



EXPERTISE PÂTURAGE
TERRIL DE RIEULAY-
PECQUENCOURT

Février 2019

Conservatoire Botanique National





EXPERTISE PÂTURAGE

TERRIL DE RIEULAY- PECQUENCOURT

Chef de projet et rédaction	William GELEZ
Terrain	William GELEZ
Relecture (Chef de service)	Benoît TOUSSAINT
Extraction des données	Florian WATRIN
Composition	Marjorie VERHILLE
Cartographie	Romain DEBRUYNE
Direction et coordination scientifiques	Thierry CORNIER (Directeur général)

Février 2019

Conservatoire Botanique National

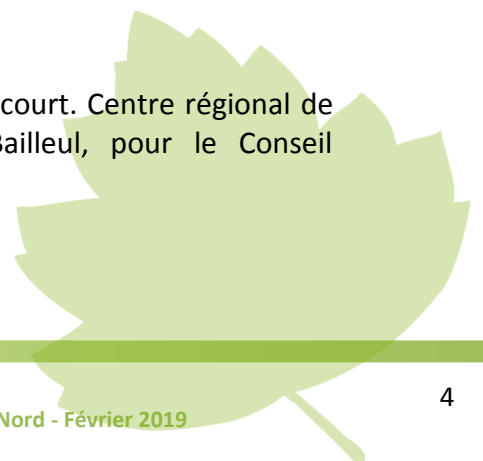


Photos couvertures & photos internes

W. GELEZ

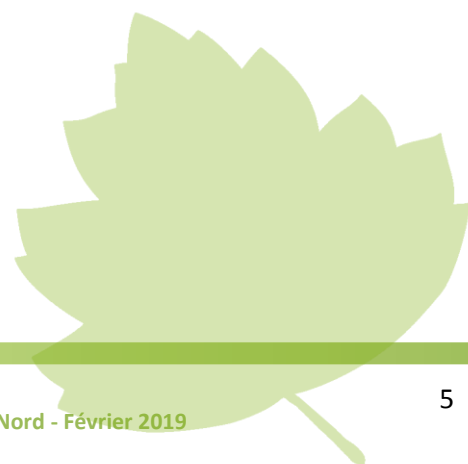
Référence à utiliser pour toute citation de l'étude

GELEZ, W., 2019. – Expertise pâturage - Terril de Rieulay-Pecquencourt. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil départemental du Nord, 1 vol., 56 p. + annexes. Bailleul.

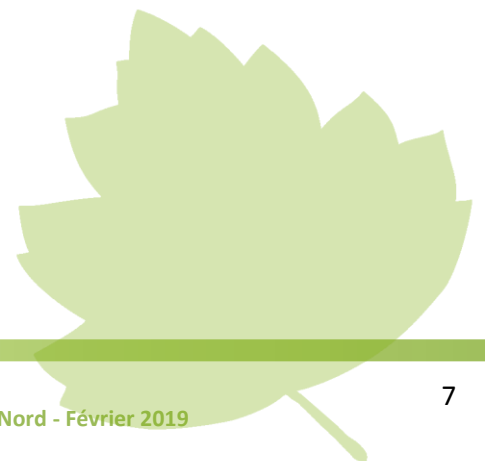


SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	7
2. FICHES (RÉSULTATS)	11
3. SYNTHÈSE	47
3.1. Synthèse de l'intérêt floristique du terriil vis-À-vis du pâturage.....	49
4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	51
BIBLIOGRAPHIE.....	55
ANNEXES	59
ANNEXE 1 - LISTES DES TAXONS PAR PARC	61
ANNEXE 2 - LISTE ET LOCALISATION DES ESPÈCES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL PAR PARC	81
ANNEXE 3 - LOCALISATION DES OPÉRATIONS DE GESTION.....	87



1. INTRODUCTION



Ce travail s'inscrit dans le cadre du programme d'activités 2018 du CRP/CBNBL soutenu par le Conseil départemental du Nord.

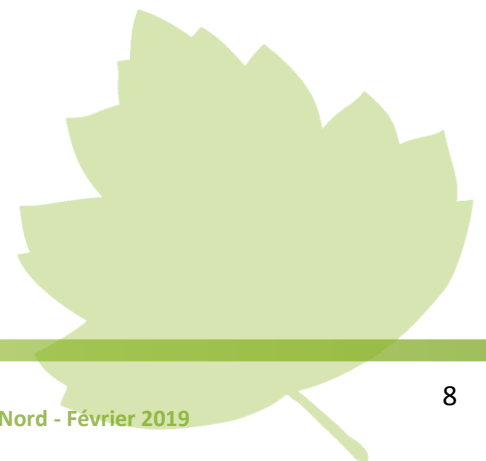
En 2013, une étude préalable de mise en pâturage du terril de Rieulay avait été réalisée. Le pâturage préconisé avait pour objet de maintenir les milieux pelousaires et de rouvrir plusieurs secteurs en cours de fermeture.

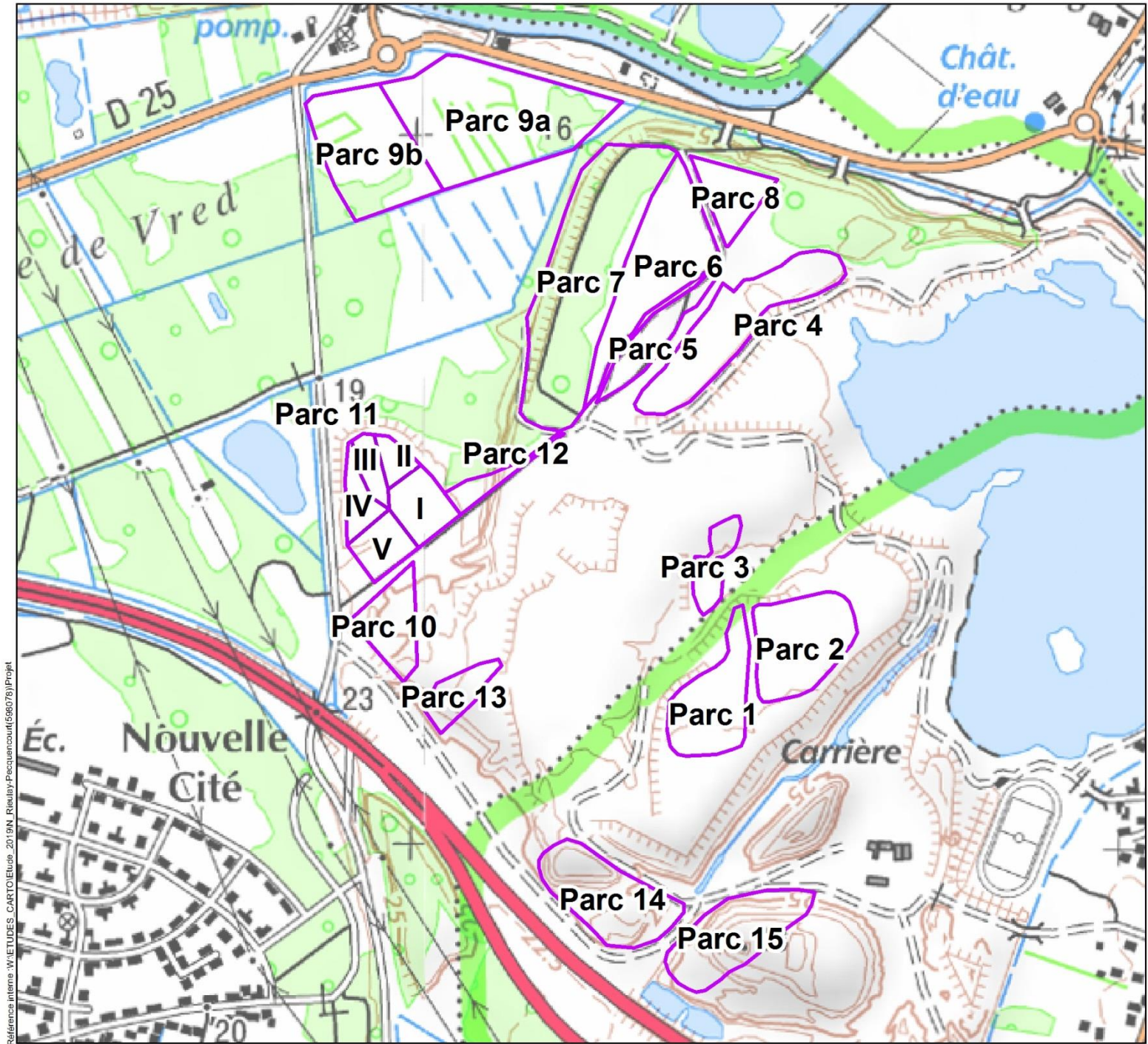
En 2018, une nouvelle étude a été menée pour évaluer le pâturage mis en place à partir de 2014. Le document se compose de fiches qui reprennent pour chacun des 15 parcs pâturés :

- un commentaire et une ou plusieurs photos représentatives du parc (en fonction de la disponibilité) ;
- l'historique du pâturage conduit sur le parc ;
- un commentaire sur l'intérêt floristique et phytocénotique du parc en 2018 ;
- des propositions de gestion.

Seuls les parcs 4, 9a, 9b et 11 sont clôturés. Les autres parcs lorsqu'ils ont été pâturés, ont fait l'objet d'un pâturage itinérant.

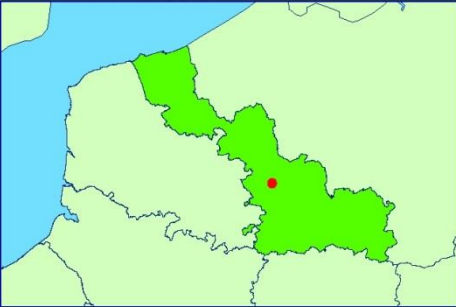
La carte suivante présente la localisation de ces différents parcs.



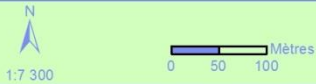


Evaluation de la gestion des milieux ouverts par pâturage sur le terroir de Rieulay-Pecquencourt

Localisation des parcs



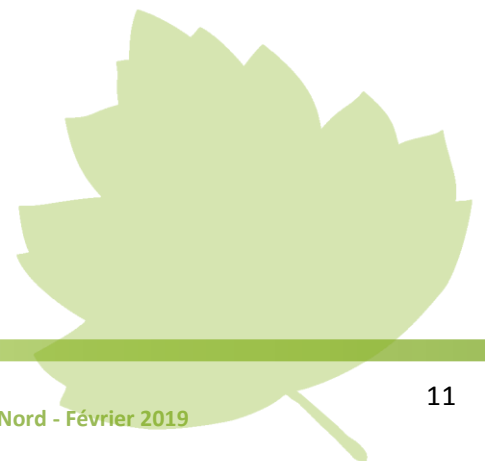
- Limite des parcs et sous parcs
- Parc 1 Numéro du parc
- I Numéro du sous parc 11



Source :
Scan25 © IGN - PARIS - 2016
Lambert 93 - RGF93
Copie et reproduction interdites, le 25/01/2019



2. FICHES (RÉSULTATS)



Parcs 1 et 2

Photos et commentaires en 2012



Les photos prises en 2012 montraient des parcs dominés par une pelouse très ouverte en mosaïque avec des nappes de *Calamagrostis epigejos*. Une espèce d'intérêt patrimonial avait été identifiée (*Galium parisiense*). Une autre espèce (*Erica cinerea*), introduite volontairement, était également présente mais ne pouvait être considérée comme d'intérêt patrimonial sur le site.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Evaluation du pâturage



Le pâturage itinérant semble avoir un impact plutôt positif sur la végétation. Il permet de limiter l'expression de l'ourlet à Calamagrostide au profit de la pelouse. Comme le montre la photo, les nappes que formait cette espèce ont nettement régressé.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Catapode des graviers ; Micropyre délicat	R	NA	Oui	Oui	Oui	N
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille argentée	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	-	AC	NA	Non	Non	Non	oui

En plus de *Galium parisiense*, trois autres espèces d'intérêt patrimonial ont été observées en 2018. Il s'agit de *Logfia minima*, *Micropyrum tenellum* et de *Potentilla neglecta*. Ces trois espèces typiques des pelouses ouvertes sont plus ou moins régulièrement présentes sur les deux parcs. On notera également que le parc 1 présente un intérêt pour les mousses et lichens (diversité élevée mais non évaluée).

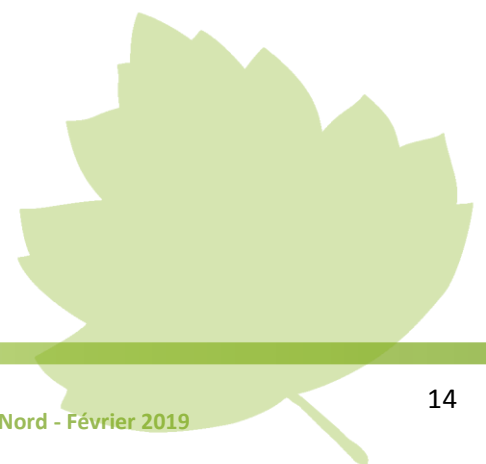
Senecio inaequidens, espèce considérée comme exotique envahissante potentielle est également présente sur l'ensemble de cette zone tout comme sur la quasi-totalité du terril mais ne semble pas rentrer en concurrence avec les espèces indigènes.

Proposition de gestion

La ressource alimentaire est très faible sur ces deux parcs. Le maintien d'un pâturage itinérant très extensif, voire une année sur deux, semble être la meilleure gestion à réaliser étant donnée la forte régression de la Calamagrostide. Ce pâturage peut être réalisé à partir de la mi-juillet.

Il faudra surveiller le développement de *Campylopus introflexus* considérée comme une bryophyte exotique envahissante (actuellement cantonnée à une tache très dense au nord-est du parc 2). Un décapage de cette mousse pourrait être réalisé pour permettre l'installation de communautés phanérogamiques bryolichéniques pionnières plus diversifiées.

La coupe de quelques bouleaux peut également être réalisée. Dans ce cas, il faudra veiller à faire passer le troupeau à plusieurs reprises peu de temps après pour limiter la pousse des rejets.



Parc 3

Photos et commentaires en 2012

Il avait été considéré en 2012 que la nature du substrat ne se prêtait pas au développement d'une végétation oligotrophe d'intérêt (ancien bac à schlamms). Le pâturage ne semblait donc pas être une priorité sur ce parc. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



La végétation est quasiment absente ou très éparse coté sud du parc avec principalement *Hypericum perforatum*. La partie nord ayant fait l'objet de travaux récents de coupe des bouleaux et aulnes, de très nombreuses repousses y sont présentes et dominent la physionomie avec quelques tapis de *Calamagrostis epigejos*. Sur cette partie, la pression de pâturage est trop faible.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Reynoutria</i> Houtt., 1777	Renouée asiatique	CC	NA	Non	Non	Non	A
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

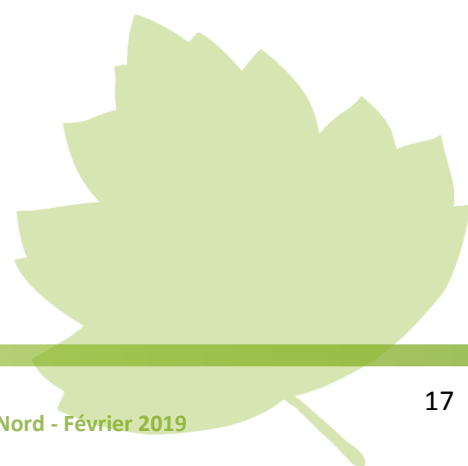
Deux espèces d'intérêt patrimonial sont présentes ponctuellement dans la partie sud de ce parc (*Logfia minima* et *Galium parisiense*). La végétation est trop éparse et pionnière pour présenter un réel intérêt phytocénotique.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées. Il s'agit de *Reynoutria* présente sur la bordure sud-est, de *Senecio inaequidens* et de *Dittrichia graveolens* réparties toutes les deux à peu près sur l'ensemble du parc. Si la première est considérée comme exotique envahissante avérée et susceptible de concurrence les espèces typiques des terrils, les deux autres ne sont considérées que comme envahissantes potentielles et ne semblent pas problématiques.

Proposition de gestion

Qu'il s'agisse de ce parc de pâturage (plus particulièrement la partie est) ou d'un autre, en cas de coupe d'arbres (bouleau plus particulièrement), il est nécessaire de faire passer le troupeau l'année suivante relativement tôt en saison pour assurer la gestion des rejets (avant que ceux-ci n'aient atteint 1 mètre). C'est surtout la moitié nord de ce parc (légèrement plus productive) qui peut faire l'objet d'un pâturage itinérant à partir de mi-juillet.

Les chèvres peuvent également être utilisées pour épuiser la Renouée asiatique en faisant attention à une éventuelle propagation de feuilles, tiges ou toute autre partie de la plante.



Parc 4

Photos et commentaires en 2012

Ce parc, appelé : « la falaise aux hirondelles » abritait en 2012 trois espèces d'intérêt patrimonial. *Logfia minima* était présente sur l'ensemble du parc. Les deux autres, *Jasione montana* et *Aira caryophylla* étaient davantage cantonnées à la bordure est du parc.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
-	UGB = 0,29 (UGBi = 5,32)	UGB = 0,35 (UGBi = 5,32)	UGB = 0,17 (UGBi = 5,32)	-

Ce parc a été clôturé puis pâturé à partir de l'année 2015. La charge de pâturage était relativement forte en 2015 et 2016. En 2017, elle était moins importante (raréfaction de la ressource alimentaire) puis inexistante en 2018.

Évaluation du pâturage



Les espèces herbacées qui dominent la végétation sont : *Hypericum perforatum*, *Lathyrus sylvestris*, *Betula pendula*, *Arenaria serpyllifolia*, *Lotus corniculatus* (issus des ensemencements aux alentours) et *Vulpia myuros*. Accompagnées de nombreuses autres espèces de petite taille, elles constituent une pelouse à faible recouvrement herbacé. Le pâturage semble donc permettre le maintien des pelouses.

Néanmoins, suite à la coupe des bouleaux qui ponctuaient ce parc, il s'observe de nombreux rejets non consommés (cf. photos ci-dessus). Mise à part cette ressource alimentaire, les autres espèces sont peu appétentes ou très éparées. Il faudra noter l'apparition de nombreux individus de Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*). Cette espèce protégée dans le Nord et le Pas-de-Calais, considérée d'intérêt patrimonial est potentiellement toxique pour le bétail. En effet, selon COULOT & RABAUTE, 2016 : « *Lathyrus sylvestris* est connu de longue date pour contenir dans ses feuilles de très fortes concentrations d'acide 2,4-diaminobutyrique, ou DABA, qui provoque de fréquentes intoxications chez l'animal et en

particulier le mouton. Cette molécule inhibe la synthèse de l'urée dans le foie et par voie de conséquence induit une accumulation d'ammoniaque dans l'organisme. Les symptômes sont donc ceux d'une intoxication par l'ammoniaque, soit des convulsions et des spasmes musculaires. ».

Le pâturage semble largement profiter à cette espèce probablement peu consommée par les chèvres. Il semble également que cette espèce soit depuis peu en extension dans les friches (notamment ferroviaires et minières).

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	RR	NT	Oui	Oui	Oui	N
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

Par rapport à 2012, seule *Logfia minima* a été revue. Néanmoins, deux autres espèces d'intérêt patrimonial ont été identifiées. Il s'agit de *Galium parisiense* et de *Lathyrus sylvestris*. Les trois espèces d'intérêt patrimonial identifiées sur ce parc sont relativement abondantes. Néanmoins, la végétation qui les abrite est trop clairsemée pour être caractérisée. À noter néanmoins, la constitution progressive d'une strate bryolichénique par endroits à lichens arbusculeux du genre *Cladonia* (diversité non évaluée).

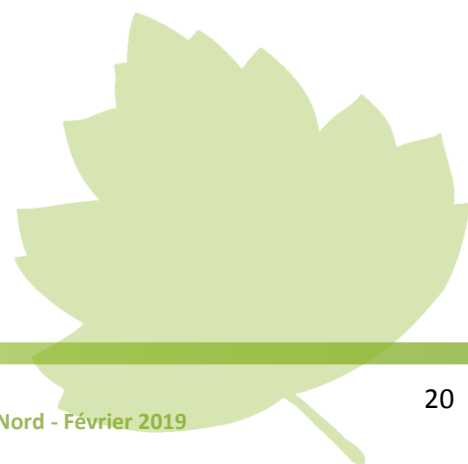
La présence

Proposition de gestion

La disponibilité en ressources alimentaires est faible. Le temps de séjour des animaux ne peut excéder quelques jours d'affilée. Un pâturage itinérant à faible charge à partir de mi-juillet semble être le plus adapté. Un très rapide passage des animaux peut être envisagé en juin sur les repousses de bouleau.

Bien que protégée à l'échelle du Nord-Pas de Calais et d'intérêt patrimonial, la Gesse des bois, absente du parc il y a cinq ans (non identifiée en 2012), forme en 2018 des tapis denses

et occupe des surfaces importantes en partie nord du parc, ce qui limite l'expression de cortèges pelousaires de plus grand intérêt. Une fauche de l'espèce avant sa fructification (vers la mi-juin) peut être envisagée en complément du pâturage pour contenir son extension.



Parc 5

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Les espèces herbacées qui dominent la végétation sont : *Betula pendula*, *Hypericum perforatum* et *Fragaria vesca*.

La moitié sud est principalement occupée par une boulaie pionnière de faible intérêt. La partie nord présente un intérêt plus prononcé avec la présence de végétations pelousaires pionnières très ouvertes probablement maintenues grâce au pâturage itinérant.

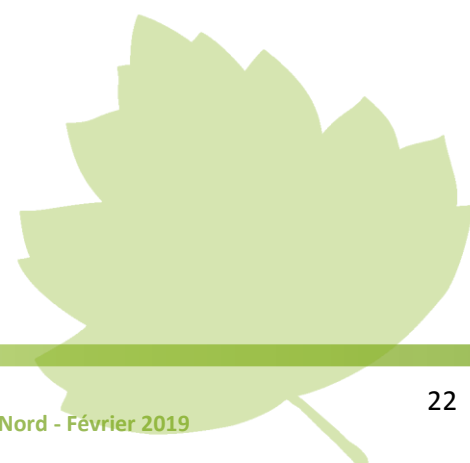
Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs (s.l.)	AR	NT	Non	Oui	Oui	N
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	AR	NT	Non	Oui	Oui	N
Espèce exotique envahissante							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P

Ce parc présente une diversité relativement importante d'espèces d'intérêt patrimonial typiques des milieux pelousaires ouverts. La végétation est cependant trop basale pour être caractérisée.

Proposition de gestion

La disponibilité en ressources alimentaires est très faible, ce parc peut faire l'objet d'un pâturage itinérant au cours de l'été. Afin d'augmenter les surface pelousaires, il peut être envisagé la coupe des bouleaux dans la partie nord du parc. Dans ce cas, il faudra faire passer le troupeau à plusieurs reprises sur les rejets avant que ceux-ci n'atteignent le mètre.



Parc 6

Photos et commentaires en 2012



En 2012, il avait été préconisé un pâturage d'entretien. Il ne semblait pas forcément adéquat de pâturer les ourlets en bordure des boisements. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Les espèces herbacées qui dominent la végétation sont : *Calamagrostis epigejos* et *Fragaria vesca*.

La moitié nord du parc est ponctuée de dépressions parfois en eau. Il y a peu ou pas de traces de pâturage. Le parc est à la fois occupé par de jeunes bouleaux, un ourlet à *Calamagrostis epigejos* et par quelques dépressions temporairement en eau.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée	AR	NT	Non	Oui	Oui	N
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	R	NT	Non	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

En plus des cinq espèces d'intérêt patrimonial, on signalera la présence d'une espèce exceptionnelle en région : *Scrophularia canina*. Bien que celle-ci ne soit ni protégée, ni d'intérêt patrimonial car naturalisée, cette espèce constitue une curiosité sur le terri. Au niveau des dépressions temporairement inondées, la présence de *Poa palustris*, espèce rare en Hauts-de-France et considérée d'intérêt patrimonial, constitue également une curiosité puisque l'espèce est habituellement plutôt rencontrée dans des marais plus ou moins tourbeux.

Par endroits, une strate bryolichénique à *Cladonia* arbusculeux se développe. Cette structure témoigne d'un degré de maturité des pelouses plus élevées que la moyenne.

Proposition de gestion

La disponibilité en ressources alimentaires étant relativement faible, un pâturage itinérant de quelques jours par an semble être la meilleure gestion pour ce parc. Afin de permettre aux espèces d'intérêt patrimonial de réaliser leur cycle complet (notamment pour *Poa palustris*), le pâturage ne sera réalisé qu'à partir de septembre. Afin d'augmenter les surfaces pelousaires, il peut être envisagé la coupe des bouleaux. Dans ce cas, il faudra faire passer le troupeau à plusieurs reprises sur les rejets avant que ceux-ci n'atteignent le mètre.

Parc 7

Photos et commentaires en 2012



En 2012, ce parc avait été identifié comme zone de pâturage à proscrire. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
aucun	aucun	aucun	aucun	aucun

Ce parc n'a à priori pas fait l'objet d'un pâturage.

Évaluation du pâturage



Ce boisement correspond à une boulaie dont la strate herbacée est principalement occupée par *Teucrium scorodonia* et *Lonicera periclymenum*.

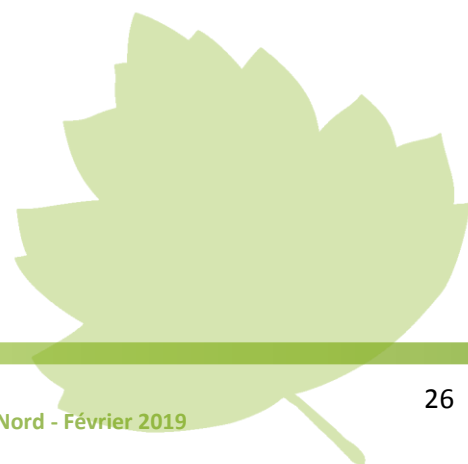
Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

Malgré l'absence d'espèces d'intérêt patrimonial, la végétation qui se développe sur ce parc peut être considérée comme relativement intéressante. En effet, il s'agit d'un boisement plus ou moins évolué comprenant notamment une strate herbacée relativement riche en espèces des *Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis* (*Veronica officinalis*, *Hieracium lachenalii*, *Teucrium scorodonia*).

Proposition de gestion

Comme en 2012, nous ne proposons pas de pâturage dans ce type de milieu.



Parc 8

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Ce parc prend l'aspect d'une friche prairiale dominée par quatre espèces (*Arenaria serpyllifolia*, *Glechoma hederacea*, *Hypericum perforatum*, *Symphytum officinale*). Cette dernière espèce souligne le caractère légèrement hygrophile du substrat surtout dans la partie nord-est de la parcelle. L'abondance de *Glechoma hederacea* et de *Hypericum perforatum* souligne l'effet du pâturage car ces deux espèces peuvent être considérées comme des refus. Celle d'*Arenaria serpyllifolia*, espèce pionnière, est le témoin d'un substrat remanié. Par rapport au commentaire de 2012 au sujet de ce parc (« Pâturage de restauration pour la réouverture du milieu »), il semble y avoir eu une dédensification du couvert végétal.

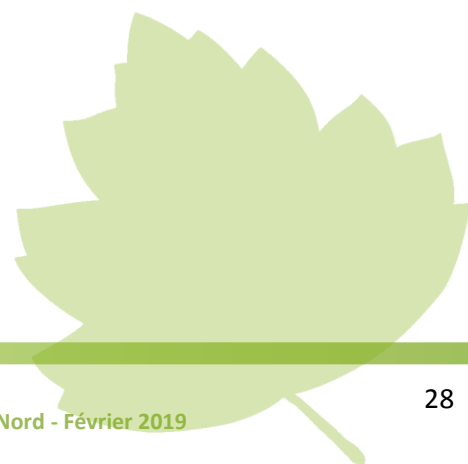
Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été identifiée sur ce parc. Comme sur une grande partie du site, la présence de *Senecio inaequidens*, considérée comme exotique envahissante, ne semble pas constituer une menace pour la flore et les végétations typiques des terrils.

Proposition de gestion

Malgré la faible qualité fourragère de la parcelle et son faible intérêt écologique, ce parc peut faire l'objet d'un pâturage itinérant à partir du mois de mai.



Parcs 9a et 9b

Photos et commentaires en 2012



Le parc 9a présentait légèrement plus d'intérêt que le parc 9b. Un pâturage de restauration/réouverture du milieu y avait été proposé. Ce parc était occupé majoritairement par une mégaphorbiaie dominée par *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica* et *Lythrum salicaria*. Au niveau d'une dépression, deux espèces d'intérêt patrimonial avaient été identifiées : *Oenanthe aquatica* et *Schoenoplectus lacustris*. Il semble néanmoins qu'il puisse y avoir eu une confusion avec *Schoenoplectus tabernaemontani* concernant la dernière espèce.

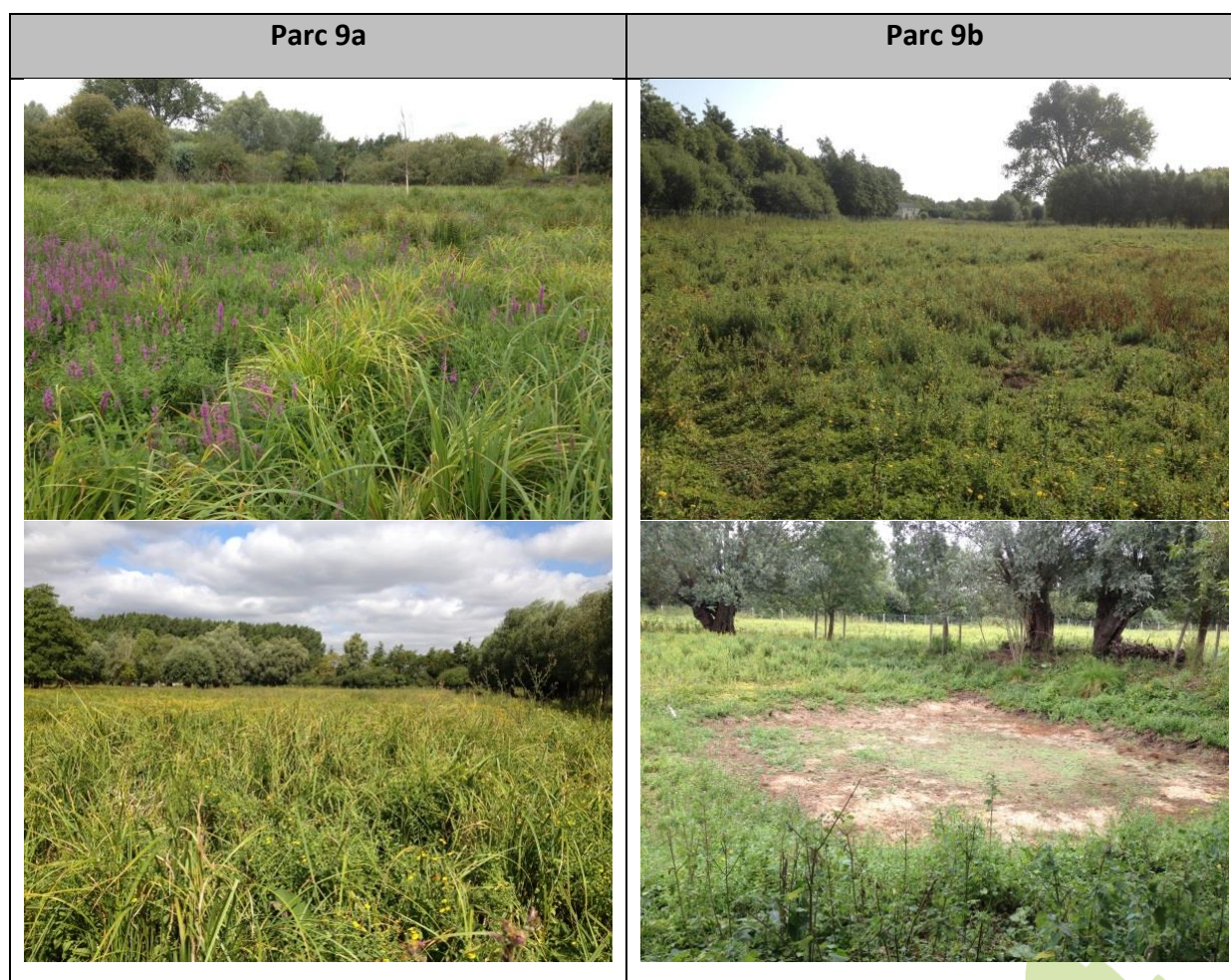
En 2012, Le parc 9b avait été identifié comme une zone sans intérêt à pâturer. Ce parc à physionomie de prairie était principalement constitué de *Symphytum officinale*, *Glechoma hederacea* et *Cirsium arvense*. Au niveau des deux mares localisées dans sa partie nord-ouest, deux espèces d'intérêt patrimonial avaient été identifiées. Il s'agissait de *Samolus valerandi* et *Potamogeton coloratus*.

Historique pâturage

	2014	2015	2016	2017	2018
Parc 9a	UGB = 0,48 (UGBi = 2,88)	UGB = 0,35 (UGBi = 2,88)	UGB = 0,32 (UGBi = 2,88) + UGB = 0,18 (UGBi = 1,8) + Quelques jours en parc mobile	UGB = 0,3 (UGBi = 2,88) + UGB = 0,24 (UGBi = 1,8)	UGB = 0,11 (UGBi = 2,88) + UGB = 0,58 (UGBi = 1,8)

	2014	2015	2016	2017	2018
Parc 9b	UGB = 0,6 (UGBi = 4,85)	UGB = 0,8 (UGBi = 4,85)	UGB = 0,58 (UGBi = 4,84) + UGB = 0,18 (UGBi = 1,8) + Quelques jours en parc mobile	UGB = 0,69 (UGBi = 4,85) + UGB = 0,24 (UGBi = 1,8)	UGB = 0,19 (UGBi = 2,88) + UGB = 0,58 (UGBi = 1,8)

Évaluation du pâturage



Parc 9a

La partie nord de ce parc est aujourd'hui constituée d'une prairie nitrophile dans laquelle sont essentiellement présentes des espèces typiques de refus de pâturage comme *Glechoma hederacea* et *Potentilla reptans*. Ces espèces sont probablement la résultante d'un pâturage

très intensif antérieur à celui actuel. Le pâturage de ces cinq dernières années tend à maintenir ces espèces. Néanmoins, à mesure que l'on descend vers le sud de la parcelle, l'humidité du substrat augmente. Apparaissent alors ponctuellement quelques espèces de laïches : principalement *Carex riparia* et *Carex acutiformis*. La partie la plus intéressante se localise dans une dépression d'environ 4000 mètres carrés au centre-est du parc. Il s'y observe un Groupement à *Carex acutiformis* et *Carex riparia* et plus ponctuellement une végétation du *Carici pseudocyperi* - *Rumicion hydrolapathi* dans les niveaux inférieurs (environ 500 mètres carrés).

La pression de pâturage ces cinq dernières années (0,35 à 0,7 UGB/ha/an) semble un peu faible pour les végétations présentes, surtout au niveau de la dépression. En effet, cette zone est moins fréquentée par les chèvres car plus humide, ainsi, en fin de saison de pâturage, comme le montre la photo ci-dessous, la quantité de matière végétale est encore très importante et tend à s'accumuler sur le sol d'années en années.



Parc 9b

La majorité du parc est occupée par une végétation prairiale riche en espèces typiques des refus de pâturage. Les espèces majoritaires sont : *Potentilla reptans*, *Glechoma hederacea* et *Pulicaria dysenterica*. La présence de ces espèces est, comme pour le parc précédent, le témoin d'un pâturage très intensif antérieur à celui mis en place ces dernières années. Le pâturage de ces cinq dernières années tend à maintenir ces espèces. On notera la présence de quelques dizaines de mètres carrés de cariçaias (groupement appauvri à *Carex acutiformis* et *Carex riparia*) à proximité des fossés et celle d'une mégaphorbiaie du *Convolvulion sepium* notamment dans la partie sud de ce parc. Ces végétations semblent en extension. La pression de pâturage annoncée (0,6 à 0,9 UGB/ha/an) semble élevée et pourtant, la quantité de matière végétale disponible à la fin de la saison de pâturage est encore relativement importante (refus de pâturage). De plus, les chèvres étant affouragées la nuit, les refus sont d'autant moins consommés. Deux mares temporaires en partie nord-ouest accueillent quelques espèces d'intérêt patrimonial.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Parc 9a	Parc 9b
Espèces d'intérêt patrimonial									
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus ; Jonc nouveau	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N	x	x
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	Potamot coloré	R	NT	Oui	Oui	Oui	N		x
<i>Ranunculus aquatilis</i> L., 1753	Renoncule aquatique	PC	LC	Non	Oui	Oui	N		x
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valerand ; Mouron d'eau ; Samole	PC	LC	Non	Oui	Oui	N		x
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	Scirpe glauque ; Jonc des chaisiers glauque	AR	LC	Non	Oui	Oui	N	x	

Les différentes espèces d'intérêt patrimonial ont été identifiées dans les secteurs les plus humides : dépression du parc 9a et mares temporaires du parc 9b.

Proposition de gestion

Les deux parcs doivent être séparés. Il faut contraindre les animaux à pâturer l'ensemble de la ressource de chacun des parcs sur les mois de mai à septembre en évitant des rotations trop rapides entre les parcs. Exemple : 2019 = parc 9a pâturé de mai à juin et septembre, parc 9b pâturé de juillet à août puis inverser le pâturage l'année suivante : 2020 = suivante : parc 9b pâturé de mai à juin et septembre, parc 9a pâturé de juillet à août.

En complément de ce pâturage :

Parc 9a

Les zones justifiant de mesures de gestion supplémentaires au pâturage sont les zones les plus humides (car moins pâturées). Ainsi dans le parc 9a, la zone de dépression riche en Laïches peut-être fauchée/exportée annuellement en complément du pâturage pour

diminuer l'accumulation de matière organique au sol et dédensifier la végétation afin de faciliter l'installation de nouvelles espèces. En son centre (partie la plus basse), un décapage (quelques mètres carrés) peut être réalisé pour permettre de maintenir des zones en eau plus longtemps dans la saison. Ces substrats pionniers sont souvent favorables à de nombreuses espèces des vases exondées comme *Samolus valerandi*, *Potamogeton coloratus* (espèces présentes à proximité) mais aussi à la batrachofaune (Pélodyte, Alyte, Calamite).

Parc 9b

Dans un second temps, au niveau du parc 9b, les berges d'une petite mare temporaire peuvent être élargies et retravaillées en pentes douces.

D'une manière générale, les produits de décapage peuvent être laissés sur le site dans des secteurs de faibles enjeux (comme la bordure nord des parcs).

L'ombrage porté par les saules au niveau des deux mares temporaires dans la partie nord du parc n'est pas propice au développement des végétations aquatiques et amphibies. Ainsi, il peut être envisagé la coupe (étêtage) de quelques saules au sud des deux mares. En période estivale, ces deux mares s'assèchent complètement sur une période relativement longue. Ce phénomène n'est pas favorable notamment à *Potamogeton coloratus* (espèce protégée en Nord-Pas de calais) et *Ranunculus aquatilis*. Il peut donc être envisager un surcreusement des mares de quelques mètres carrés en leur centre.



Parc 10

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Évaluation du pâturage



Ce parc prend l'aspect d'une friche prairiale eutrophile dominée par six espèces (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla reptans*, *Rubus* sp., *Dipsacus fullonum*, *Urtica dioica*). Les quatre premières espèces sont typiques des refus de pâturage même si la pression de pâturage semble encore un peu faible, la végétation est en effet encore très dense dans la partie ouest. Elle y est constituée d'espèces nitrophiles comme la Ronce et l'Ortie.

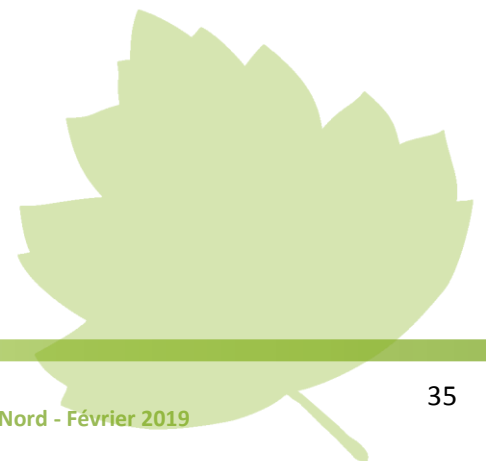
Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Reynoutria</i> Houtt., 1777	Renouée asiatique	CC	NA	Non	Non	Non	A
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

Ce parc présente un faible intérêt floristique et phytocénotique. Il semble que le substrat puisse être constitué d'un mélange de schiste et de terre de remblais peu favorable à l'expression d'une flore typique des terrils.

Proposition de gestion

La surface est trop faible pour y installer un enclos fixe ; un pâturage itinérant à partir du mois de mai semble être le plus adéquat.



Parc 11

Photos et commentaires en 2012



En 2012, un pâturage sur cette zone semblait sans intérêt. Le site était envahi par la Calamagrostide selon les photos de l'époque. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
<p>UGB = 0,24 (UGBi = 5)</p>	<p>UGB = 0,21 (UGBi = 5)</p>	<p>UGB = 0,73 (UGBi = 17,7)</p> <p>+</p> <p>UGB = 1,07 (UGBi = 35,5)</p> <p>+</p> <p>UGB = 0,09 (UGBi = 10,6)</p>	<p>UGB = 0,01 (UGBi = 5)</p> <p>+</p> <p>UGB = 0,02 (UGBi = 5,91)</p> <p>+</p> <p>UGB = 0,04 (UGBi = 15,2)</p> <p>+</p> <p>UGB = 0,03 (UGBi = 10,2)</p>	<p>UGB = 0,25 (UGBi = 5)</p>

La charge de pâturage à l'année et instantanée est extrêmement importante en 2016.

Évaluation du pâturage



L'effet du pâturage a été extrêmement positif sur la Calamagrostide. En effet, cette espèce a disparu du parc de pâturage. En revanche, la charge de pâturage a été beaucoup trop importante, ce qui a conduit à ne laisser que les espèces peu appétentes. Ce parc prend aujourd'hui l'aspect d'une friche prairiale dominée par deux espèces (*Pastinaca sativa* subsp. *urens* et *Glechoma hederacea*). Ces deux espèces sont typiques des refus de pâturage.

La partie la plus humide semble avoir été moins pâturée.



Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Reynoutria</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	CC	NA	Non	Non	Non	A

Ce parc de pâturage correspond à une ancienne décharge. Le substrat est en effet plus organique mais moins favorable à l'expression d'une flore typique des terrils. En effet, seules les espèces les plus caractéristiques des espaces rudéraux sont présentes.

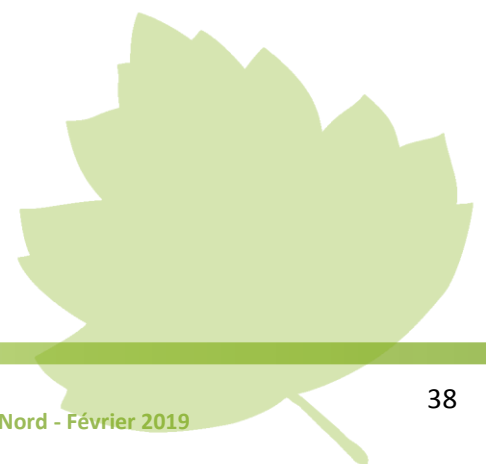
Un petit secteur plus humide, situé dans la zone 3 de ce parc, accueillait en 2012 du Laiteron des marais (*Sonchus palustris*). Un exclos avait été réalisé pour éviter sa destruction par les chèvres. L'espèce n'a pas été revue en 2018. En revanche, à proximité et jusque dans la zone 4 du parc, *Pastinaca sativa* subsp. *urens* et *Glechomma hederacea* sont moins présents et laissent la place à des espèces plus hygrophiles comme *Mentha aquatica*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Iris pseudacorus* et quelques *Carex* ssp.

Proposition de gestion

L'exclos peut être retiré. La charge de pâturage doit être diminuée. En effet, il ne subsiste quasiment plus que des espèces typiques de refus de pâturage sur les enclos 1, 2 et 5.

Sans en attendre de végétations remarquables, une adaptation de la charge de pâturage (diminution de la pression) permettrait probablement l'expression d'une végétation hygrophile plus diversifiée notamment dans les enclos 3 et 4.

Éventuellement, le parc peut être divisé en deux parties. La partie sèche (enclos 1, 2 et 5) peut être pâturée quelques jours par an de mai septembre. La partie humide (enclos 3 et 4) peut être pâturée quelques jours en commençant plus tard en saison (à partir du mois d'août).



Parc 12

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Ce parc prend l'aspect d'une friche prairiale dominée par trois espèces (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Glechoma hederacea*, *Melilotus albus*). Les deux premières espèces sont typiques des refus de pâturage, la troisième des substrats récemment remaniés. Le pâturage a probablement permis de maintenir les milieux ouverts. En revanche, il contribue probablement au développement des espèces typiques des refus.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

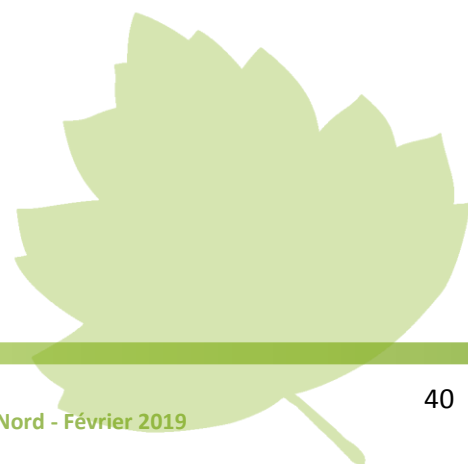
Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

Seule la petite languette située à l'est de ce parc présente éventuellement un cortège d'espèces typiques des terrils (le schiste y est apparent). Le reste du parc semble reposer sur un substrat constitué d'un mélange de schistes et de terre de remblais et n'est donc pas favorable au développement d'une flore remarquable.

Ce parc présente un faible intérêt à la fois pour la flore et les végétations ainsi que pour le pâturage.

Proposition de gestion

Malgré la faible qualité fourragère de la parcelle et son faible intérêt écologique, ce parc peut faire l'objet d'un pâturage itinérant de faible intensité à partir du mois de mai.



Parc 13

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu. Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'avait été mentionnée en 2012.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Ce parc prend l'aspect d'une friche prairiale ouverte dominée par trois espèces toutes typiques des refus de pâturage (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Fragaria vesca*, *Hypericum perforatum*). Le substrat est régulièrement apparent, il est constitué de schistes probablement en mélange avec un peu de terre de remblais. Quelques jeunes bouleaux probablement coupés il y a quelques années sont repartis et atteignent maintenant 2 à 3 mètres. Hormis cet aspect, le pâturage semble avoir permis la réouverture du milieu.

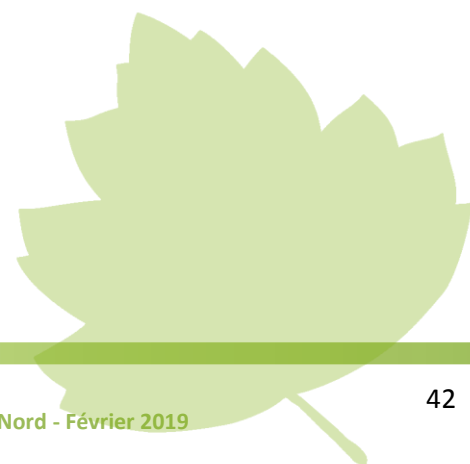
Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue- d'écureuil	AR	NT	Non	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P

Hormis la présence ponctuelle de deux espèces d'intérêt patrimonial, ce parc présente relativement peu d'intérêt floristique et phytocénotique.

Proposition de gestion

Malgré la faible qualité fourragère de la parcelle et son relativement faible intérêt écologique, ce parc peut faire l'objet d'un pâturage itinérant de faible intensité à partir de mi-juillet afin de maintenir le milieu ouvert. Quelques jeunes individus de *Betula pendula* peuvent faire l'objet d'une coupe mais dans ce cas, il faudra réaliser un passage avec le troupeau peu de temps après (lorsque les rejets auront une taille inférieure au mètre).



Parc 14

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage d'entretien. En bordure de ce parc, une espèce d'intérêt patrimonial avait été identifiée, il s'agissait de *Hieracium bauhinii*.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



Ce parc prend l'aspect d'une pelouse très ouverte dominée par trois espèces toutes typiques des refus de pâturage (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Dittrichia graveolens*, *Hypericum perforatum*). On remarquera la présence de rejets de *Salix alba* et de *Betula pendula* dans la partie ouest.

Intérêt floristique et phytocénotique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille argentée	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	C	NA	Non	Non	Non	A
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux- acacia	PC	NA	Non	Non	Non	A

Hormis la présence ponctuelle de trois espèces d'intérêt patrimonial, la végétation est très basale. En effet, elle n'est laissée en libre évolution que depuis une quinzaine d'années, ce qui est trop court pour qu'une végétation correctement constituée puisse s'y développer. Les trois espèces considérées comme exotiques envahissantes ne semblent pas pouvoir porter atteinte au reste des espèces.

Proposition de gestion

La quantité et la qualité fourragère de la parcelle peut être qualifiée de médiocre, néanmoins, un pâturage itinérant de faible charge à partir de mi-juillet peut être réalisé pour maintenir le milieu ouvert. La présence de quelques rejets de *Betula pendula* et de *Salix alba* peut nécessiter un passage rapide en juin.

Parc 15

Photos et commentaires en 2012

En 2012, il avait été préconisé un pâturage de restauration pour la réouverture du milieu.



La photo prise en 2012 montre très clairement l'abondance de *Calamagrostis epigejos* qui se développait en nappes plus ou moins continues sur l'ensemble du parc.

Historique pâturage

2014	2015	2016	2017	2018
Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant	Itinérant

Ce parc a fait l'objet d'un pâturage itinérant sans information particulière de la charge.

Évaluation du pâturage



La Calamagrostide a laissé la place à une pelouse très ouverte dominée par trois espèces toutes typiques des refus de pâturage (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Dittrichia graveolens*, *Hypericum perforatum*). Le pâturage a largement contribué à la réouverture du milieu.

Intérêt floristique et phytocénétique du parc

Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
Espèces d'intérêt patrimonial							
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée	AR	NT	Non	Oui	Oui	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N
Espèces exotiques envahissantes							
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	C	NA	Non	Non	Non	A
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P

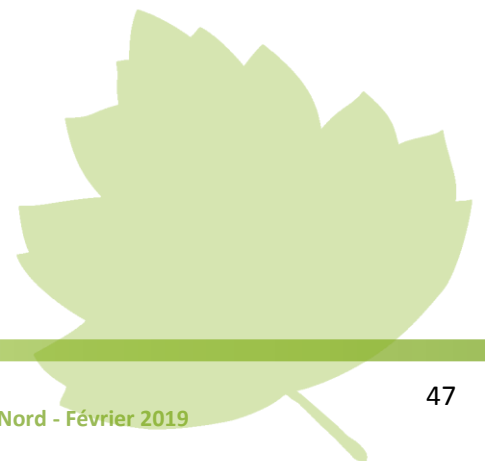
Comme pour le parc 14, les milieux sont trop jeunes pour accueillir une végétation bien structurée. Il héberge néanmoins quatre espèces d'intérêt patrimonial.

Il faut souligner la présence de trois espèces exotiques envahissantes dont *Dittrichia graveolens* comme pour le parc 14, qui se développe en plage plus ou moins importante et qui témoigne d'un substrat fin et tassé retenant plus facilement l'eau en surface.

Proposition de gestion

La quantité et la qualité fourragère de la parcelle peuvent être qualifiées de médiocre. Étant donnée la raréfaction de la Calamagrostide, seul un pâturage itinérant de faible charge peut éventuellement être réalisé à partir de mi-juillet. Il faudra prendre garde à la présence de quelques individus de *Lathyrus sylvestris* qui peut être considéré comme une espèce toxique pour le bétail. Un massif de jeunes bouleaux pourrait également faire l'objet d'une coupe. Dans ce cas, il faudra veiller à faire passer le troupeau à plusieurs reprises suivant la coupe (avant que les rejets n'atteignent le mètre).

3. SYNTHÈSE



3.1. SYNTHÈSE DE L'INTÉRÊT FLORISTIQUE DU TERRIL VIS-À-VIS DU PÂTURAGE

Au cours des prospections 2018, sur les 15 parcs de pâturage, un total de 164 espèces ont été inventoriées. La liste par parc est présentée en annexe 1. Cette liste n'est pas exhaustive mais elle permet d'avoir un bon aperçu de la diversité floristique par parc. La présence de certaines espèces est symbolisée par un coefficient d'abondance-dominance, ce qui permet d'identifier les espèces herbacées les plus représentées à l'échelle de chaque parc de pâturage. Ces dernières sont les suivantes : *Arenaria serpyllifolia*, *Betula pendula*, *Calamagrostis epigejos*, *Dittrichia graveolens*, *Fragaria vesca*, *Glechoma hederacea*, *Hypericum perforatum*, *Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Potentilla reptans*, *Senecio inaequidens*. Il faut signaler que les six dernières sont typiques des refus de pâturage.

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, 15 sont d'intérêt patrimonial et 5 sont considérées comme exotiques envahissantes. L'annexe 2 présente la liste et la localisation de ces espèces pour chacun des parcs. La majorité des espèces d'intérêt patrimonial identifiées sont typiques des milieux ouverts. Les plus fréquentes sont *Filago minima* et *Galium parisiense*. À noter que ce sont les parcs 1, 2, 5, 6, 9 et 15 qui présentent le plus d'intérêt pour la flore. Les parcs 3, 4, 13 et 14 présentent un intérêt moindre. Les parcs 7, 8, 10, 11 et 12 ne présentent pas d'intérêt en 2018. Ces derniers ont souvent des sols constitués d'un mélange de schistes et de terre de remblais peu favorable à l'implantation d'une flore remarquable.

Senecio inaequidens est l'espèce exotique envahissante la plus représentée sur les parcs. Celle-ci ne semble cependant pas constituer une menace pour la flore des terrils (faible densité de ses peuplements).

Sur les différents parcs, le pourcentage de recouvrement de la végétation n'excède en moyenne pas 40 %. Ce faible recouvrement est le témoin de milieux ouverts. D'ailleurs, les graminées qui pouvaient couvrir des surfaces relativement importantes comme *Calamagrostis epigejos* ont nettement régressé.

Le pâturage réalisé sur le terril ces quatre dernières années a été réalisé de deux manières différentes. Le troupeau de chèvres a été soit parqué soit conduit en itinérance. Le bétail est rentré toutes les nuits en bergerie et affourragé. Cet apport de fourrage présente plusieurs inconvénients. D'une part, il est difficile d'évaluer la charge de pâturage (le bétail étant déjà au moins pour partie rassasié à son arrivée sur le site en début de journée). D'autre part, les excréments issus de la transformation du fourrage constituent un apport de matière organique certes faible mais théoriquement peu indiqué sur les milieux oligotrophes.

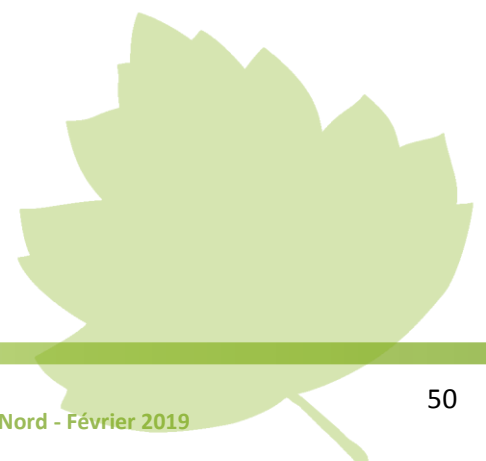
D'une manière générale le pâturage mis en place sur les différents parcs permet de maintenir et de restaurer des milieux ouverts. En effet, hormis sur les parcs 9a et 9b (zone humide), le recouvrement de la strate herbacée dépasse rarement les 40 % en 2018. S'il semble que le pâturage exercé soit profitable aux espèces d'intérêt patrimonial en maintenant et restaurant des milieux ouverts, en revanche, le pâturage à plus ou moins long terme favorise également les espèces typiques des refus (espèces peu appétantes voire toxiques). Certains parcs surpâturés, comme le parc 11, sont actuellement au moins pour partie occupés uniquement par ces espèces. Ainsi, les espèces typiques des refus semblent

prendre de plus en plus de place diminuant ainsi la qualité et la quantité fourragères déjà très faibles des parcelles.

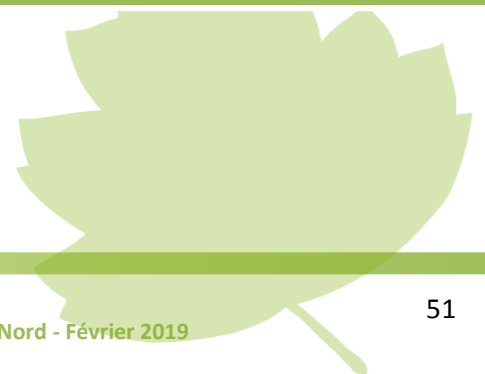
Finalement, il semble, hormis sur les parcs 9a et b, que le mode de pâturage en itinérance avec une charge très légère puisse être le plus propice. En effet, la ressource alimentaire y est trop faible pour y laisser les animaux plus que quelques jours par an. La pression doit être diminuée sur la quasi-totalité des parcs.

Les chèvres semblent pouvoir également être un atout dans la gestion du bouleau. Néanmoins, afin d'optimiser leur effet sur la réduction de cette espèce, il est nécessaire d'engager des travaux mécaniques au préalable. Une coupe des sujets doit être réalisée vers le milieu du printemps (après la pleine montée de sève et bien avant sa redescente dans le système racinaire). En fonction de la vigueur des sujets, un passage rapide en fin de saison avec le troupeau permet de consommer les rejets. Cette opération doit être reconduite l'année suivante au mois de juin avec le bétail, et plus si besoin.

La carte en annexe 3 présente la localisation des principales opérations de gestion.



4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

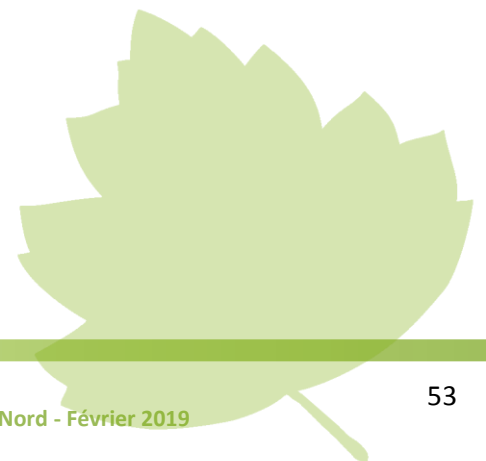


Au cours de l'année 2018, les 15 parcs ayant fait l'objet d'un pâturage sur le terroir de Rieulay-Pecquencourt ont été prospectés. L'étude de la flore sur ces parcelles permet de mettre en évidence une diversité floristique relativement abondante et la présence d'un certain nombre d'espèces d'intérêt patrimonial. De plus, on observe une nette régression de *Calamagrostis epigejos* (objectif en partie ciblé en 2013) ainsi que des parcs présentant dans l'ensemble, des espaces bien ouverts avec des recouvrements herbacés en moyenne assez faibles (favorables aux espèces d'intérêt patrimonial).

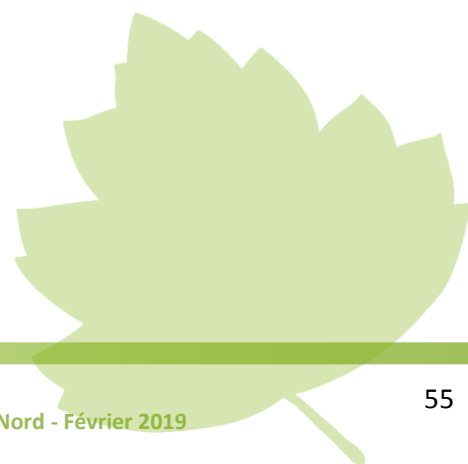
Ce constat plutôt positif tranche avec la présence de plus en plus abondante d'espèces typiques des refus de pâturage. En effet, il a été constaté qu'en cas de surpâturage, ces espèces étaient nettement favorisées.

Si les quatre années de pâturage réalisées depuis 2014 ont permis de restaurer des milieux ouverts (pâturage de restauration), les années suivantes ont pour objectif d'entretenir les milieux restaurés (pâturage d'entretien). Ainsi, sur la plupart des parcs, le pâturage itinérant avec une pression très faible est préconisé.

Afin de suivre l'évolution de la végétation, une évaluation du pâturage peut être reconduite dans cinq ans.



BIBLIOGRAPHIE



DELPLANQUE, S., CORNIER, T., CATTEAU, E., & TOUSSAINT, B., 2013. - Étude préalable à la mise en pâturage du terril de Rieulay-Pecquencourt et de la roselière des Fiantons. Mission-conseil. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil général du Nord. 1 vol. 33 p. Bailleul.

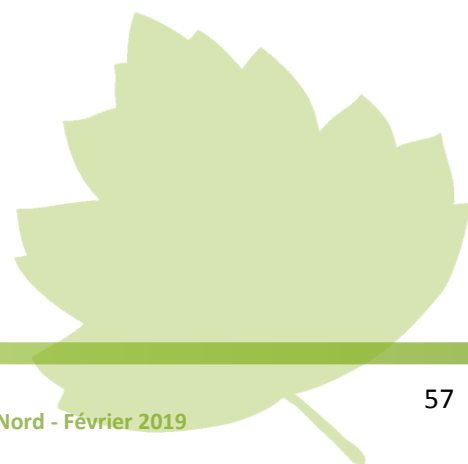
COULOT, P., RABAUTE, P., 2016. - Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 46. Monographie des Leguminosae de France. Tome 4 : Tribus de Fabaceae, des Cicereae et des Genisteae.

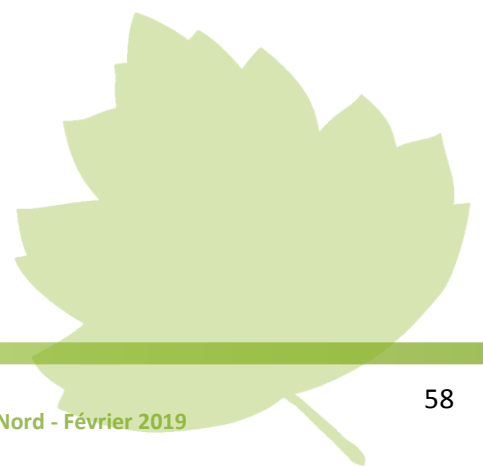
DUHAMEL, F., HENDOUX, F., BLANCHARD, F., TOUSSAINT, B., DESTINÉ, B., GODET, M., BELLENFANT, S., BLONDEL, C., BOULLET, V., CHOISNET, G., SEYTRE, L., SZWAB, A., 2005. - Les plantes protégées et menacées de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 434 p. Bailleul.

LAMBINON, J., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., 2012. - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Sixième édition. 1 vol., CXXXIX + 1-1195 p.

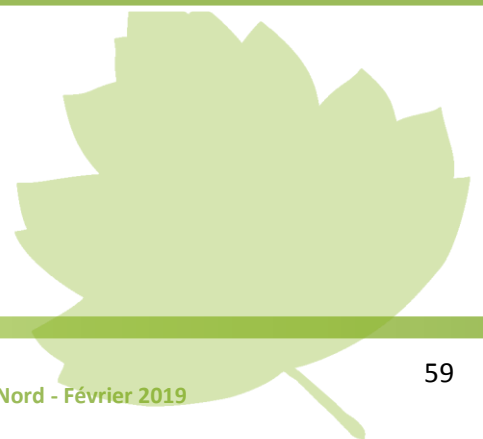
TISON, J.-M., DE FOUCAULT, B., 2014. - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. XX + 1196 p.

TOUSSAINT, B., HAUGUEL J.-C. (coord.), à paraître. - Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1b / à paraître. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. (document téléchargeable sur le site du CBNBL : <https://www.cbnbl.org/referentiels-taxonomiques-regionaux-flore-vasculaire>).

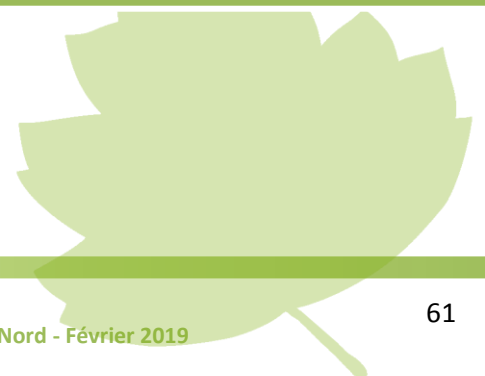




ANNEXES



ANNEXE 1 - LISTES DES TAXONS PAR PARC



Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Rareté Hdf	Menace Hdf	Protection NPC	Déterminante de ZNIEFF & Int. Pat. Hdf	Exotique envahissant
Taxon TAXREF	Nom français																				
% de recouvrement de la végétation		15	15	30	40	20	40	30	60	95	50	95	60	40	20	20					
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	Achillée millefeuille			x		x	x					x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs (s.l.)					x											AR	NT	Non	Oui	N
<i>Agrostis capillaris</i> var. <i>capillaris</i>	Agrostide capillaire					x	x										C	LC	Non	Non	N
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée						x								x		AR	NT	Non	Oui	N
<i>Aira praecox</i> L., 1753	Canche printanière				x		x										PC	LC	Non	Non	N
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Plantain-d'eau commun									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux			x													CC	LC	Non	Non	N
<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812	Apère interrompue			x										x	x		AR	NA	Non	Non	N
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs													x			AC	LC	Non	Non	N
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius				x	x	x	x			x			x	x	x	C	LC	Non	Non	N
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Arenaria gr. serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	x	x	x	11	x	x		22		x		x	11	x	x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé							x									CC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Ballote noire (s.l.)									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	x	x	22	11	x	x	x	x		x			x	x	x	C	LC	Non	Non	N
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons														x	x	C	NA	Non	Non	A
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth subsp. <i>epigejos</i>	Calamagrostide commune	x	x	11		x	22		x				x		x	x	C	LC	Non	Non	N
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée							x					x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu (s.l.)									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais									22		x					AC	LC	Non	Non	N
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	Laïche cuivrée									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>	Laïche glauque											x					C	LC	Non	Non	N
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée									x	x	x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laïche bleuâtre									x							AR	LC	Non	Non	N
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux-souchet									x							AC	LC	Non	Non	N
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives									x		x					C	LC	Non	Non	N
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide														x		AC	LC	Non	Non	N
<i>Centaurium erythraea</i> var. <i>erythraea</i>	Petite centaurée commune ; Érythrée petite-centaurée			x													AC	LC	Non	Non	N
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce subsp. <i>pulchellum</i>	Petite centaurée élégante ; Érythrée élégante									x							PC	LC	Non	Non	N
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun									x		x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré					x								x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céraiste scarieux														x		AC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange subsp. <i>minus</i>	Petite linaire														x		C	LC	Non	Non	N
<i>Chenopodium</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)												x	x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Conium maculatum</i> L.	Grande ciguë									x							AR	LC	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			x			x			x			x		x	x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. subsp. <i>vulgare</i>	Cirse commun						x		x	x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande ciguë										x						AR	LC	Non	Non	N
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier					x					x						CC	LC	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style											x					CC	LC	Non	Non	N
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux								x		x	x		x			C	LC	Non	Non	N
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide			x	x	x	x							x	11	11	AR	NA	Non	Non	P
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune				x							x	x				C	LC	Non	Non	N
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais (s.l.) ; Héléocharis des marais						x			x							AC	LC	Non	Non	N
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	x	x	x				x									CC	LC	Non	Non	N
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl, 1831	Épilobe à fruit courts			x							x				x		E	NA	Non	Non	N
<i>Epilobium</i> L., 1753	Épilobe																P	-	-	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs			x						x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe tétragone (s.l.)				x	x	x		x	x				x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles (s.l.)					x		x					x				C	LC	Non	Non	N
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée	x	x														E	VU	Oui	Oui	N
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière														x		CC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe							x			x						C	LC	Non	Non	N
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve, 1970	Renouée faux-liseron			x													CC	LC	Non	Non	N
<i>Reynoutria</i> Houtt., 1777	Renouée asiatique			x							x	x					CC	NA	Non	Non	A
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge (s.l.)	x	x			x			x			x				x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	x	x	x	x	x	x							x	x	x	AR	LC	Non	Oui	N
<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge										x		x			x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	x	x	x	x	11	11	x			x	x	x	22			C	LC	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	Frêne commun							x									CC	LC	Non	Non	N
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	Gaillet gratteron							x									CC	LC	Non	Non	N
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	x	x	x	x	x	x								x	x	R	LC	Non	Oui	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé												x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre								33	33	x	44	22	x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des fanges						x										C	LC	Non	Non	N
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre				x									x			PC	LC	Non	Non	N
<i>Hieracium lachenalii</i> Suter	Épervière de Lachenal							x									AC	LC	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i>	Houlque laineuse							x		x				x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon										x	x					C	LC	Non	Non	N
<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourlet) Hayek, 1912	Millepertuis anguleux											x					AC	LC	Non	Non	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	x	x	x	22	22	x	x	22		33	x	x	22	11	11	CC	LC	Non	Non	N
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée			x													CC	LC	Non	Non	N
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	x	x	x	x	x		x			x	x	x	11	x	x	AC	LC	Non	Non	N

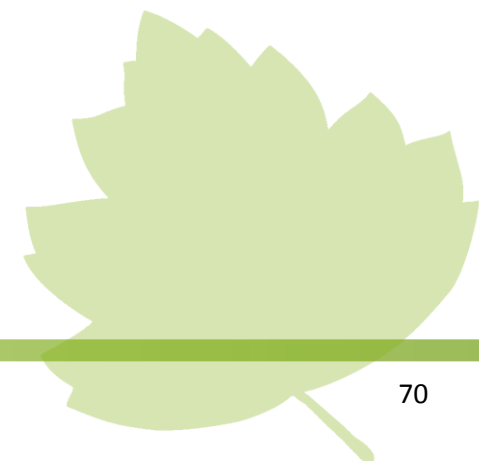
Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais											x					C	LC	Non	Non	N
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc articulé									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré						x										AC	LC	Non	Non	N
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars						x			x						x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque									x		x					CC	LC	Non	Non	N
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus ; Jonc nouveau									x							PC	LC	Oui	Oui	N
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle (s.l.)						x										AC	NA	Non	Non	N
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage				22	x										x	PC	LC	Oui	Oui	N
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun										x						CC	LC	Non	Non	N
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune														x		CC	LC	Non	Non	N
<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois							22									C	LC	Non	Non	N
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)				11												CC	LC	Non	Non	N
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup						x			x							C	LC	Non	Non	N
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire ; Herbe aux écus									x		x					C	LC	Non	Non	N
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune ; Herbe aux corneilles											x					AC	LC	Non	Non	N
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune									x							C	LC	Non	Non	N
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore														x		CC	LC	Non	Non	N
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille			x													CC	LC	Non	Non	N
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc												22				C	LC	Non	Non	N
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique						x			x		x					C	LC	Non	Non	N
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Catapode des graviers ; Micropyre délicat	x	x														R	NA	Oui	Oui	N
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)							x	x		x	x	x	x			CC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	Myosotis cespiteux						x										AC	LC	Non	Non	N
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux			x	x		x		x					x	x		AC	LC	Non	Non	N
<i>Oenothera</i> L., 1753	Onagre	x	x														P	-	-	-	-
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak., 1875	Panais brûlant			x							33	44	22	22	22	22	AC	NA	Non	Non	N
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Renouée amphibie									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau						x										C	LC	Non	Non	N
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun ; Phragmite commun			x			x			x						x	C	LC	Non	Non	N
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	x	x		x	x		x					x	x	x	x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé						x										C	LC	Non	Non	N
<i>Poa nemoralis</i> L. subsp. <i>nemoralis</i>	Pâturin des bois							x									C	LC	Non	Non	N
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais						x										R	LC	Non	Oui	N
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse														x	x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble ; Tremble				x			x									C	LC	Non	Non	N
<i>Portulaca gr. oleracea</i>	Pourpier potager (s.l.)						x										PC	NA	Non	Non	N
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	Potamot coloré									x							R	NT	Oui	Oui	N
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille argentée	x	x												x		AR	LC	Non	Oui	N
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	x	x							33	22	x		x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune						x			x	x	x		x	x		CC	LC	Non	Non	N
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique									11							C	LC	Non	Non	N
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé							x			x		x				CC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Ranunculus aquatilis</i> L., 1753	Renoncule aquatique									x							PC	LC	Non	Oui	N
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante ; Pied-de-poule									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude										x	x					C	LC	Non	Non	N
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia														x		PC	NA	Non	Non	A
<i>Rosa aggr. canina</i>	Rosier des chiens (s.l.)											x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Rosa</i> L., 1753	Rosier					x		x			x						P	-	-	-	-
<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	Rosier rouillé ; Églantier odorant	x	x														PC	LC	Non	Non	N
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleuâtre									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce							x			22		x		x	x	P	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille (s.l.)	x	x														AC	LC	Non	pp	N
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtus (s.l.)									x							CC	LC	Non	Non	N
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale (s.l.)				x	x	x							x	x	x	CC	LC	Non	Non	N
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc			x		x		x			x	x	x		x		CC	LC	Non	Non	N
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault					x	x				x						CC	LC	Non	Non	N
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	x	x			x				x	x				x		CC	LC	Non	Non	N
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valerand ; Mouron d'eau ; Samole									x							PC	LC	Non	Oui	N
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	Scirpe glauque ; Jonc des chaisiers glauque									x							AR	LC	Non	Oui	N
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens						x										E	NA	Non	Non	N
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	x	x	x	x		x	x	x		x		x		x		AC	NA	Non	Non	P
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien												x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Sonchus arvensis</i> L. subsp.	Laiteron des champs			x													CC	LC	Non	Non	N

Parc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
<i>arvensis</i>																					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	Laiteron rude								x								CC	LC	Non	Non	N
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	Spergulaire rouge													x			AR	LC	Non	Non	N
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Symphorine blanche										x						AR ?	NA	Non	Non	N
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)			x				11	x	x	x	x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)														x		CC	LC	-	Non	N
<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg.	Pissenlit	x	x			x											P	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodoine	x	x	x		x		22			x			x		x	AC	LC	Non	Non	N
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux					x			x								CC	LC	Non	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant								x								CC	LC	Non	Non	N
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage ; Pas-d'âne			x													CC	LC	Non	Non	N
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles					x									x		C	LC	Non	Non	N
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Grande ortie				x				x	x	x	x	x				CC	LC	Non	Non	N
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire					x											R	NT	Non	Oui	N
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc												x				C	LC	Non	Non	N
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes, 1787	Molène effilée				x	x			x		x			x	x	x	RR ?	NA	Non	Non	N
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale					x	x										C	LC	Non	Non	N
<i>Veronica gr. anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau (s.l.)								x								AC	LC	Non	Non	N
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs			x	x	x	x	x					x	x			CC	LC	Non	Non	N
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale ; Thé d'Europe							x			x			x			AC	LC	Non	Non	N

Parc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	x	x		x												C	LC	Non	Non	N
<i>Vicia tetrasperma</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	x	x	x	x							x			x		C	LC	Non	pp	N
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil					x								x			AR	NT	Non	Oui	N
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	x	x	x	11										x	x	C	LC	Non	Non	N
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit.	Plantain des sables				x												RR	NA	Non	Non	N



LÉGENDE

NOM SCIENTIFIQUE DU TAXON [COL.1 – TAXON TAXREF]

Le champ systématique prend en considération l'ensemble des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) indigènes, naturalisées, subspontanées et accidentelles de la Région Hauts-de-France. Environ 150 plantes cultivées à des fins non strictement ornementales figurent également dans la liste.

Tous les rangs taxonomiques infraspécifiques [sous-espèce (*subsp.*), variété (*var.*), forme (*f.*) et cultivar (' ')], sont pris en compte.

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

La nomenclature principale de référence est celle de TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY & al., 2015).

NOM FRANÇAIS [COL.2 – NOM FRANÇAIS]

Un important travail de standardisation des noms français avait été mené par Vincent BOULLET et proposé dans les versions précédentes des catalogues floristiques régionaux du CBNBL.

Ce registre, s'inscrivant dans une perspective nationale, suivait le principe d'une nomenclature française unimodale et hiérarchisée autour des niveaux taxonomiques genre et sous-espèce (ou espèce à défaut). Cette construction française, proche dans son esprit du système taxonomique, impliquait un nom français unique pour chaque genre et une épithète (ou un complément de nom) unique pour chaque niveau de base, c'est-à-dire la sous-espèce quand ce niveau est représenté pour l'espèce considérée, ou, à défaut, l'espèce elle-même.

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

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

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

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

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

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

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

Pastinaca sativa L. subsp. *sativa* = Panais commun

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

ex. : *Hypericum perforatum* var. *perforatum* = Millepertuis perforé (var.)

Poa bulbosa var. *vivipara* = Pâturin bulbeux (var.)

RARETÉ EN RÉGION HAUTS-DE-FRANCE [COL.18 - RARETÉ HDF]

L'indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], est appliqué, sur la période 2000-2017, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S) ou accidentelles (A) : **E** : **exceptionnel** ; **RR** : **très rare** ; **R** : **rare** ; **AR** : **assez rare** ; **PC** : **peu commun** ; **AC** : **assez commun** ; **C** : **commun** ; **CC** : **très commun**.

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

RARETÉ RÉGIONALE (selon la grille 5x5 km UTM ED50 NTF)		
Calcul de l'indice de Rareté régionale (Rr)		
$Rr_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C_{(z)}}$		
avec : $C_{(z)}$ = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km ²), $T_{(i)(z)}$ = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon <i>i</i> est présent (données 2000-2017).		
	Région	Hauts-de-France
	Nombre total de carrés 5x5 km dans la région [C(25)]	1 400
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'indice de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (5x5 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-7
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	8-21
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	22-49
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	50-105
Peu commune (PC)	92,5 > Rr >= 84,5	106-217
Assez commune (AC)	84,5 > Rr >= 68,5	218-441
Commune (C)	68,5 > Rr >= 36,5	442-889
Très commune (CC)	36,5 > Rr	890-1 400

Pour les plantes ou populations cultivées (statuts C), la fréquence culturelle, dont la valeur obligatoirement subjective et variable ne repose pas sur le calcul d'un indice de rareté, est renseignée dans la colonne n°13 « Fréquence culturelle » (voir ci-dessous).

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

Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera seul le signe d'interrogation (voir ci-dessous).

? = taxon présent dans les Hauts-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des taxons infraspécifiques méconnus ou des taxons subspontanés, accidentels, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).

D = taxon disparu (non revu depuis 2000 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de « disparu » se limite ici à celle de « visiblement disparu, ou encore de disparition épigée », ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de « disparition hypogée ».

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

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

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

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

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

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

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

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

COTATION UICN DU NIVEAU DE MENACE EN RÉGION HAUTS-DE-FRANCE [COL.19 - MENACE HDF]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN en 2003 **puis 2010 et récemment actualisée** (UICN, 2011, UICN 2012a et 2012b). Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?).

EX = taxon **éteint sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans les Hauts-de-France).

EW = taxon **éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans les Hauts-de-France).

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

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

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

CR = taxon **en danger critique**.

EN = taxon **en danger**.

VU = taxon **vulnérable**.

NT = taxon **quasi-menacé**.

LC = taxon de **préoccupation mineure**.

DD = taxon **insuffisamment documenté**.

NA = évaluation UICN **non applicable** (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides).

NE : taxon **non évalué** (jamais confronté aux critères de l'UICN).

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

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

L'aire d'occurrence (EOO) n'a jamais été prise en compte seule, non combinée à l'aire d'occupation (AOO), pour justifier d'une catégorie UICN sur le critère B ; les seuils de superficie ayant été jugés peu pertinents à l'échelle régionale (par exemple, le seuil de 20.000 km² pour la catégorie VU correspondant aux deux tiers de la superficie totale de la région [31 813 km²]).

L'aire d'occupation (AOO), exprimée en km², correspond au nombre de mailles UTM de 1x1 dans lesquelles le taxon évalué a été signalé depuis 2000.

La notion de « déclin continu » a été appréciée, en première approche, par comparaison entre la répartition du taxon dans la période 1960-1999 (correspondant à l'inventaire de l'Institut floristique franco-belge) et la période 2000-2017 (inventaires coordonnés par le CBNBL). Un Taux d'évolution a donc été calculé en analysant les données contenues dans Digitale. Ce taux d'évolution est calculé de la manière suivante :

$$p = \frac{Va - Vd}{Vd} \times 100$$

avec :

p : taux d'évolution

Va {valeur actuelle} : nombre de mailles UTM 1x1 km = ou > 2000

Vd {valeur de départ} : nombre de mailles UTM 1x1 km sur la période 1960-1999.

Deux séries de données ont été analysées : les données considérées comme certaines à l'échelle de la maille et les données considérées comme plausibles (rattachement géographique incertain). Le cas échéant, après avis d'expert, le taux d'évolution a pu être affiné en fonction des valeurs calculées initialement.

La valeur du taux d'évolution n'est pas présentée dans le présent document mais elle a servi de base à la définition de la tendance (colonne 8).

En complément, la connaissance du déclin actuel de la fréquence ou de la qualité des habitats du taxon et des pressions actuellement exercées sur celui-ci a été prise en compte (dire d'expert).

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

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

À défaut de connaissance sur les flux inter-populationnels avec les régions voisines, aucun ajustement des cotations UICN (diminution ou augmentation d'un ou plusieurs échelons de catégorie) n'a été apporté (voir document UICN 2012a, p. 37-39).

LÉGISLATION [COL.20 - RÉGLEMENTATION]

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

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

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

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

Réglementation de la cueillette

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

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

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

Réglementation « Espèces exotiques envahissantes »

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

Protection CITES

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

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

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

- a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

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

- a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

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

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

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

Symbolique complémentaire

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

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

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

PLANTES DÉTERMINANTES DE ZNIEFF ET D'INTÉRÊT PATRIMONIAL POUR LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE [COL.21 – DÉTERMINANTE DE ZNIEFF & INT. PAT. HDF]

Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Les conservatoires botaniques nationaux et d'autres organismes en définissent presque systématiquement une liste dans le cadre des évaluations floristiques de site. **Dans un souci de clarté dans l'utilisation des référentiels, il a été décidé de considérer que les plantes déterminantes de ZNIEFF et les plantes d'intérêt patrimonial correspondent à la même notion.** Ainsi, une méthode destinée à établir la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF a été élaborée et validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel régional lors de sa réunion du 12 avril 2018 (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2018).

Sont considérés comme **d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF** à l'échelle régionale :

- 1. les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale** au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1^{er} janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat est I (indigène), I?, X (néo-indigène) ou X? ;
- 2. les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT** (quasi menacé), **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) **ou CR*** (préssumé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
- 3. les taxons dont l'indice de rareté est au moins PC** (peu commun) et pour lesquels les Hauts-de-France abritent une part significativement plus importante des populations que le reste du territoire métropolitain (critère de **RESPONSABILITÉ RÉGIONALE**) ;
- 4. les taxons dont l'indice de rareté est au moins PC** (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'**ORIGINALITÉ BIOGÉOGRAPHIQUE**) ;
- 5. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR** (assez rare), **R** (rare), **RR** (très rare), **E** (exceptionnel), **AR?** (préssumé assez rare), **R?** (préssumé rare), **RR?** (préssumé très rare) **ou E?** (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France ;
- 6. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal PC** (peu commun) et qui présentent un taux d'évolution **R** (régression), **R?** (régression supposée), **S** (stable) **ou S?** (présumée stable).

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

Codification

- Oui** : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France
- Oui*** : taxon de rang inférieur à la sous-espèce inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial

(Oui) : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?)

(Oui*) : taxon de rang inférieur à la sous-espèce inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?)

[Oui] : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais cités par erreur (statut = E), douteux (statut = E?), hypothétiques (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C).

pp = « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.

(pp) : idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?).

Non : taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ni d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.

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

PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN RÉGION HAUTS-DE-FRANCE [COL.22 - EEE]

Le terme de « plantes exotiques envahissantes » – désormais préféré à celui de « plantes invasives » – s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées (statut N ou Z), induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques.

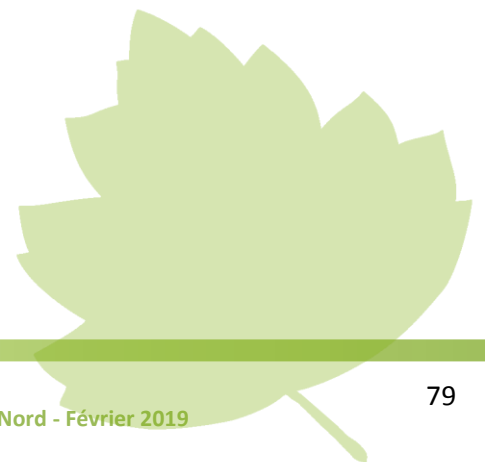
Dans l'attente d'une méthodologie nationale unifiée (actuellement en cours de finalisation au sein du réseau des CBN – elle sera normalement publiée au printemps et permettra de finaliser la liste des EEE), la sélection des espèces exotiques envahissantes (avérées ou potentielles) dans les Hauts-de-France est essentiellement basée sur la synthèse nationale de S. MÜLLER (2004), complétée par quelques cas régionaux avérés ou pressentis non traités au niveau national.

Codification

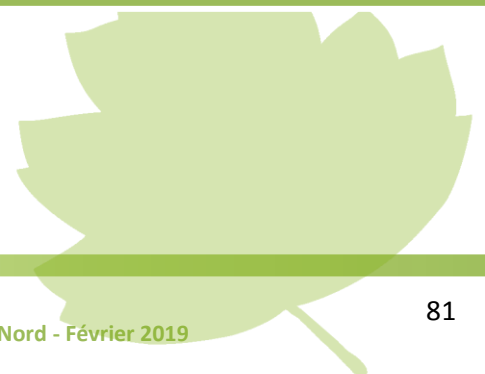
A : plante exotique envahissante **avérée**. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme tel en région Nord-Pas de Calais, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.

P : plante exotique envahissante **potentielle**. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Nord-Pas de Calais mais aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.

N.B. : certains taxons exotiques considérés comme envahissants dans certaines régions voisines mais pour la plupart établis de longue date et ne présentant a priori aucun impact significatif sur l'environnement ou les activités économiques ont été exclus de la liste régionale. Il s'agissait le plus souvent d'espèces rudérales (ex. : *Berteroa incana*, *Bunias orientalis*, *Galinsoga quadriradiata*, etc.).

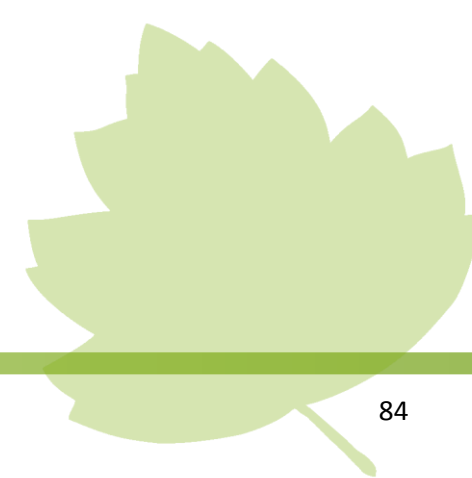


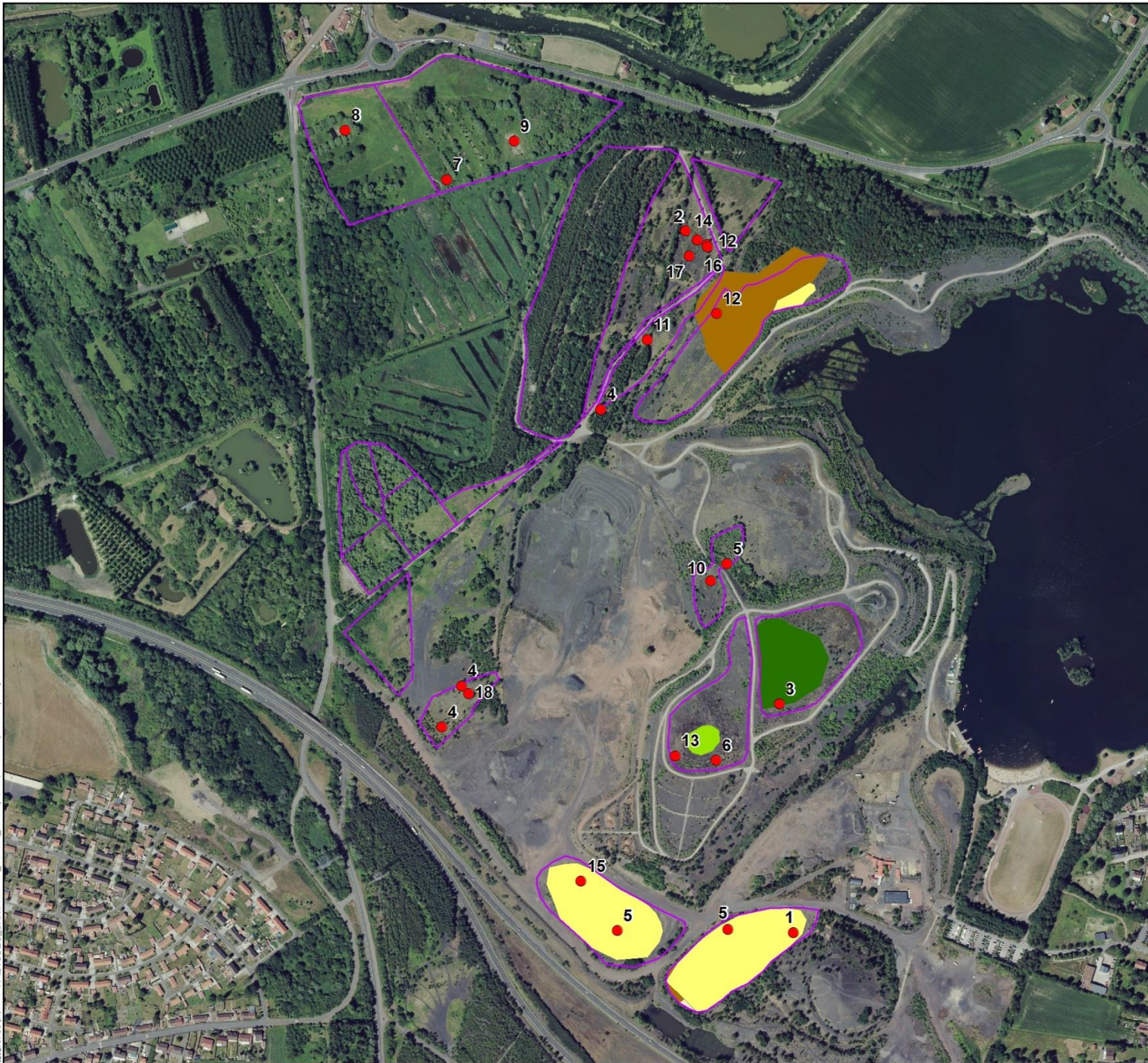
ANNEXE 2 - LISTE ET LOCALISATION DES ESPÈCES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL PAR PARC



Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Espèces d'intérêt patrimonial																						
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs (s.l.)	AR	NT	Non	Oui	Oui	N					x										
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée	AR	NT	Non	Oui	Oui	N						x									x
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	AR	LC	Non	Oui	Oui	N	x	x	x	x	x	x							x	x	x
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	R	LC	Non	Oui	Oui	N	x	x	x	x	x	x								x	x
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus ; Jonc noueux	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N									x						
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	PC	LC	Oui	Oui	Oui	N				2	x										x
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Catapode des graviers ; Micropyre délicat	R	NA	Oui	Oui	Oui	N	x	x													
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais	R	LC	Non	Oui	Oui	N						x									
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	Potamot coloré	R	NT	Oui	Oui	Oui	N									x						
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille argentée	AR	LC	Non	Oui	Oui	N	x	x													x
<i>Ranunculus aquatilis</i> L., 1753	Renoncule aquatique	PC	LC	Non	Oui	Oui	N									x						
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valerand ; Mouron d'eau ; Samole	PC	LC	Non	Oui	Oui	N									x						
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	Scirpe glauque ; Jonc des chaisiers glauque	AR	LC	Non	Oui	Oui	N									x						
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	R	NT	Non	Oui	Oui	N						x									
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	AR	NT	Non	Oui	Oui	N					x									x	
Total espèces d'intérêt patrimonial								5	5	2	3	5	5	0	0	5	0	0	0	2	3	4

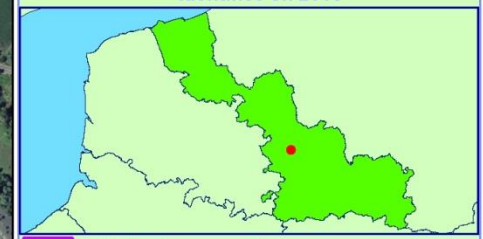
Taxon TAXREF	Nom français	Rareté	Menace	Protection Nord - Pas de Calais	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Espèces exotiques envahissantes																						
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	C	NA	Non	Non	Non	A														x	x
<i>Reynoutria</i> Houtt., 1777	Renouée asiatique	CC	NA	Non	Non	Non	A			x							x	x				
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	PC	NA	Non	Non	Non	A														x	
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide	AR	NA	Non	Non	Non	P			x	x	x	x							x	1	1
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	AC	NA	Non	Non	Non	P	x	x	x	x		x	x	x		x		x			x
Total espèces exotiques envahissantes								1	1	3	2	1	2	1	1	0	2	1	1	1	3	3



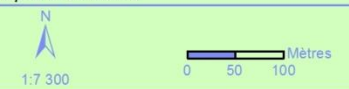


Evaluation de la gestion des milieux ouverts par pâturage sur le terri de Rieulay-Pecquencourt

Localisation de la flore d'intérêt patrimonial identifiée en 2018

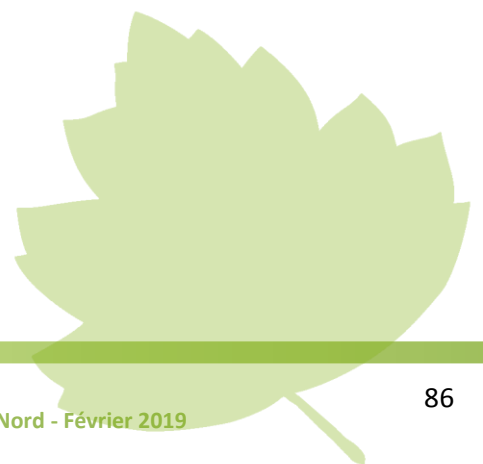


- Limite des parcs et sous parcs
 - Aira caryophyllea*
 - Erica cinerea*
 - Lathyrus sylvestris*
 - Logfia minima*
 - Micropyrum tenellum*
- 1 *Aira caryophyllea*
 - 2 *Aira caryophyllea* ; *Logfia minima*
 - 3 *Erica cinerea*
 - 4 *Filago minima*
 - 5 *Galium parisiense*
 - 6 *Galium parisiense* ; *Logfia minima* ; *Micropyrum tenellum*
 - 7 *Juncus subnodulosus*
Juncus subnodulosus ; *Potamogeton coloratus* ;
 - 8 *Ranunculus aquatilis* ; *Samolus valerandi*
 - 9 *Juncus subnodulosus* ; *Schoenoplectus tabernaemontani*
 - 10 *Logfia minima*
 - 11 *Logfia minima* ; *Clinopodium acinos* ; *Galium parisiense* ; *Vulpia bromoides*
 - 12 *Logfia minima* ; *Galium parisiense*
 - 13 *Logfia minima* ; *Potentilla neglecta* ; *Galium parisiense*
 - 14 *Poa palustris*
 - 15 *Potentilla neglecta*
 - 16 *Scrophularia canina*
 - 17 *Verbascum blattaria*
 - 18 *Vulpia bromoides*

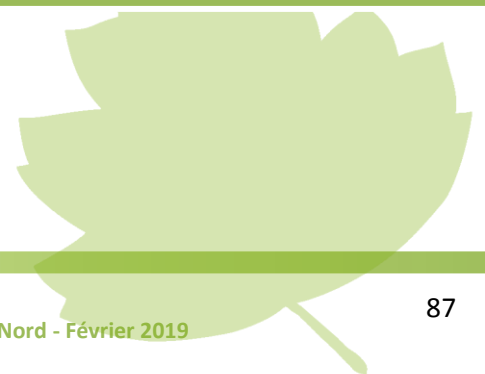


Source :
BD Ortho ©IGN - PARIS - 2015
Lambert 93 - RGF93
Copie et reproduction interdites, le 25/01/2019





ANNEXE 3 - LOCALISATION DES OPÉRATIONS DE GESTION



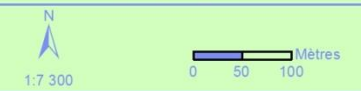


Evaluation de la gestion des milieux ouverts par pâturage sur le terroir de Rieulay-Pecquencourt

Gestion des parcs de pâturage



- Limite des parcs et sous parcs
 - Pas de pâturage
 - Pâturage 2019 = mai, juin et septembre ; 2020 = juillet et août ; etc...
 - Séparer le parc en 2 parties (humide/sec) ; Pâturage à faible charge (quelques jours par an pour chaque partie (partie sèche à partir de mi-mai ; partie humide à partir d'août)
 - Pâturage faible charge (quelques jours) à partir de mi-juillet
 - Pâturage itinérant à faible charge (quelques jours) à partir de mi-juillet
 - Pâturage itinérant à faible charge (quelques jours) à partir de mi-mai
 - Pâturage itinérant à faible charge (quelques jours) à partir de septembre
- 1 Bouleau à écorcer
 - 2 Coupe/étêtage des saules en berge sud
 - 3 Décapage de *Campylopus introflexus*
 - 4 Division du parc en deux parties (sèche/humide)
 - 5 Exclos à retirer
 - 6 Fauche de *Lathyrus sylvestris* mi-juin
 - 7 Fauche de *Lathyrus sylvestris* mi-juin si extension constatée
 - 8 Fauche exportatrice en fin de saison de pâturage + Décapage de quelques m²
 - 9 Gestion de la Renouée du Japon par pâturage
 - 10 Gestion du bouleau et des saules par pâturage
 - 11 Gestion du bouleau par pâturage
 - 12 Reprofilage des berges
 - 13 Surcreusement de quelques m²



Source :
BD Ortho © IGN - PARIS - 2015
Lambert 93 - RGF93
Copie et reproduction interdites le 25/01/2019