

Réserve Naturelle du « Ruisseau des Ecrevisses »	
Plan de gestion (2020)	Visa du Ministre

1. Inventaire des données écologiques

1.1. Description du site

1.1.1. *Situation générale*

La réserve Naturelle du Ruisseau des Ecrevisses se situe sur le territoire de la commune de Musson (ancienne commune de Mussy-la-Ville) entre les villages de Saint-Léger et Mussy-la-Ville en province de Luxembourg.

D'un point de vue biogéographique, elle se situe en Lorraine, dans le territoire écologique des Côtes d'Ethe et de Messancy.

D'un point de vue hydrographique, elle englobe un certain nombre des terrains se trouvant le long du Ruisseau des Ecrevisses (catégorie 3), dans la vallée de la Chiers et faisant partie du bassin hydrographique de la Meuse.

La réserve s'étend entre les coordonnées géographiques suivantes (Lambert belge) :

- d'ouest en est, entre 244671 et 245154 ;
- du sud au nord, entre 31381 et 32240.

Au plan de secteur, la réserve se situe en zone agricole (63 %) et en zone forestière (37 %).

1.1.2. *Description physique*

Hydrologie, topographie et physionomie

La réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses est située dans la région biogéographique de Lorraine belge, région la plus méridionale de la Belgique. Le paysage local typiquement lorrain est caractérisé par une mosaïque diversifiée et relativement préservée de prairies, de cultures, de bois et de fonds humides.

La réserve naturelle regroupe un ensemble de parcelles, toutes situées dans le bassin de la Chiers (catégorie 1), affluent de la Semois (sous-bassin hydrographique de la Meuse). La réserve est située le long du Ruisseau des Ecrevisses (catégorie 3), lui-même affluent de la Vire (catégorie 1). L'ensemble du bassin de la Chiers draine le sud de la Lorraine belge vers la France.

Géologie et pédologie

La réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses est située dans une région caractérisée par un relief formé durant l'ère secondaire lors de la création du bassin sédimentaire parisien. La région est alors occupée par une vaste mer tropicale bordée au nord par le massif montagneux ardennais plus ancien. Les sédiments issus de l'érosion de l'Ardenne, de sable et d'organismes marins se déposent alors en couches successives sur le fond marin formant tour à tour des roches plus dures et des roches plus tendres. Lorsque la mer se retire au Crétacé, ces couches sédimentaires sont progressivement

soumises à l'érosion. Les roches dures deviennent alors des crêtes appelées *cuestas* (ou *côtes*), avec une pente douce côté sud et une pente plus abrupte côté nord. Les roches tendres, plus fortement érodées, forment les vallées des rivières actuelles comme la Chiers. La réserve naturelle se situe sur le revers de la *cuesta* charmoutienne, au relief moins marqué, formée principalement de macignos, de schistes et de psammites du Jurassique inférieur. Au niveau de la réserve précisément, le sous-sol est formé principalement d'alluvions modernes des vallées du Quaternaire mais aussi de schistes d'Éthe du Jurassique.

L'altitude de la réserve naturelle se situe entre 260 à 270 mètres.

Climatologie

Le climat local est un climat tempéré typique de Lorraine belge, caractérisé par des étés relativement frais et humides et des hivers relativement frais et pluvieux. La température moyenne annuelle sur le site est de 9°C (moyenne wallonne : 9°C) et les précipitations moyennes annuelles sont de 924 mm (moyenne wallonne: 929 mm). Notons finalement que la Lorraine belge bénéficie d'un rayonnement solaire supérieur à la moyenne belge.

1.1.3. Description culturelle et historique

Usages historiques

Au 18^e siècle, le paysage entre Mussy-la-Ville et Saint-Léger est assez diversifié avec des zones agricoles entrecoupées de bois. Ces zones agricoles sont dominées par les cultures au contraire d'aujourd'hui. Les prairies agrémentent néanmoins les fonds alluviaux et le pourtour des villages. L'ensemble est situé au sud du grand massif forestier de la *cuesta* sinémurienne toujours présent à l'heure actuelle. La réserve naturelle actuelle occupe pour la majorité une zone d'affectation prairiale de fonds de vallées humides. Ce paysage reste semblable jusqu'à la fin du 19^e siècle où l'affectation de chaque parcelle semble identique à peu de chose près.

Une partie de la réserve a été enrésinée dans la première moitié du 20^e siècle. Il s'agit des pointes nord et sud et d'une parcelle centrale. A cette période, le reste de la réserve conservait encore son affectation prairiale et ce, jusqu'à la fin des années '80.

Dans les années '90, une vaste prairie située dans la partie nord fut à son tour plantée mais de peupliers exotiques. Les prairies du sud de part et d'autre du ruisseau ont été fauchées jusqu'il y a une dizaine d'années avant de subir une déprise et s'embroussailler.

Acquisition et gestion du site

La majorité des parcelles de la réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses ont été acquises entre 2008 et 2009 par Natagora grâce au projet Interreg IVa « Lorraine » en vue d'y restaurer des prairies maigres de fauche. Ce projet visait principalement la restauration d'habitats et d'habitats d'espèces dans le bassin transfrontalier de la Chiers. La réserve n'a pas encore fait l'objet d'une demande d'agrément

1.2. Milieux et communauté végétales

La réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses est un ensemble de prairies et de bois humides à secs. Les habitats présents forment une mosaïque diversifiée et intéressante au point du vue biologique.

La présente cartographie a été réalisée en 2019 tenant compte des nouvelles acquisitions et de l'évolution des habitats. Elle reflète donc une situation à un temps T. Tous ces habitats seront amenés à évoluer après les restaurations récentes et au gré des gestions futures.

Notons qu'en raison de l'épidémie de peste porcine africaine, l'ensemble des zones forestières et assimilées ont été interdites d'accès durant l'année 2019 et n'ont pu être inventoriées. La cartographie de ces parties s'est donc basée exclusivement sur une cartographie Natura 2000 des habitats (SPW-DEMNA) ancienne et sur avis d'expert.

1.2.1. Habitats présents

Le tableau ci-dessous reprend la liste des habitats répertoriés dans la réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses. La cartographie présentée ici repose sur la typologie Eunis des formations végétales en Wallonie (WalEunis).

Groupe 1 : Milieux aquatiques	
C2.bc	Ruisseaux lorrains à pente moyenne - eutrophe

Groupe 2 : Milieux herbeux	
E2	Prairies mésophiles
E2.22	Prairies maigres de fauche de basse et moyenne altitude
E3.41	Prairies de fauche humides
E5.411	Mégaphorbiaies nitrophiles et hygrophiles
E5.412	Mégaphorbiaies rivulaires à reine des prés

Groupe 3 : Milieux arbustifs	
F3.11	Fourrés sur sols neutroclines à acidoclines, frais
F9.12	Saussaies riveraines
F9.2	Saussaies marécageuses

Groupe 4 : Milieux forestiers	
G1.212	Aulnaies-frênaies des cours d'eau rapides
G1.41b	Aulnaies marécageuses sur substrat mésotrophe
G1.A1db	Chênaies-frênaies subatlantiques neutrophiles - substitution à la hêtraie
G5.1aa	Forêts alluviales linéaires dégradées
G5.6aa	Régénération naturelle feuillue en milieu forestier

1.2.2. Habitats remarquables

Nous allons nous focaliser ici sur les habitats revêtant un caractère patrimonial, une importance régionale ou communautaire ou encore un aspect problématique. La présence de ces habitats au sein de la réserve influence considérablement les modes de gestion qui y seront appliqués. Ceux-ci seront détaillés au point 4. Chaque habitat est détaillé sous forme de carte d'identité reprenant :

- les espèces observées dans la réserve et celles qui sont caractéristiques des habitats d'intérêt communautaire en **gras**. Les espèces reprises à la liste des plantes protégées et menacées de Wallonie (Saintenoy-Simon 2006) sont marquées d'un astérisque (*)
- la correspondance éventuelle avec les habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive « Habitats » de Natura 2000)
- les références de localisation aux unités de gestion.
- un commentaire éventuel concernant l'habitat et ses caractéristiques au sein de la réserve

Groupe 1 : Milieux aquatiques

C2.bc Ruisseaux lorrains à pente moyenne - eutrophe

Correspondance Natura 2000 : Habitat 3260 – Cours d'eau à végétation aquatique

Commentaire : L'inventaire des éventuelles végétations aquatiques n'a pas été réalisé. Seul le ruisseau non classé affluent du Ruisseau des Ecrevisses est cartographié.

Groupe 2 : Milieux herbeux

E2.22 Prairies maigres de fauche de basse altitude peu à moyennement fertilisée

Espèces observées : *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, ***Anthriscus sylvestris***, ***Arrhenatherum elatius***, ***Centaurea gr. jacea***, ***Crepis biennis***, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, ***Galium mollugo***, ***Heracleum sphondylium***, *Hypericum perforatum*, ***Leontodon hispidus***, ***Leucanthemum vulgare***, *Lotus corniculatus*, ***Pimpinella major***, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus alectorolophus**, ***Rhinanthus minor***, *Sanguisorba minor*, *Stellaria graminea*, ***Tragopogon pratensis***, *Trifolium pratense*, ***Trisetum flavescens***

Correspondance Natura 2000 : Habitat 6510 - Prairies maigres de l'Arrhenatherion

Localisation : UG001, UG003

Commentaire : Prairies mésophiles de fauche restaurées par le LIFE Herbages. Dans l'est de l'UG003, sur un replat plus sec, l'habitat est présent sous sa variante mésotrophe typique dominée par le fromental. En bordure du cours d'eau, l'habitat est présent sous la variante des sols frais à humides (*Alopecurion*) en mosaïque avec de la prairie humide. La présence d'espèces hygrophiles et plus nitrophiles est marquée.

E3.41 Prairies humides de fauche

Espèces observées : *Ajuga reptans*, *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Carex disticha*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*

Correspondance Natura 2000 : /

Localisation : UG001, UG003

Commentaire : Ce type de prairie est présent en mosaïque avec des prairies maigres de fauche au niveau de la banquette alluviale humide du Ruisseau des Ecrevisses.

E5.411 Mégaphorbiaies nitrophiles et hygrophiles**E5.412 Mégaphorbiaies rivulaires à reine des prés**

Espèces observées *Convolvulion* (E5.411) : *Calystegia sepium*, *Cirsium oleraceum*, ***Dipsacus pilosus***, ***Eupatorium cannabinum***, *Galium aparine*, *Myosoton aquaticum*, *Scrophularia umbrosa*, *Urtica dioica*
 Espèces observées *Filipendulion* (E5.412) : ***Angelica sylvestris***, *Cirsium palustre*, ***Filipendula ulmaria***, ***Lythrum salicaria***, *Mentha aquatica*, ***Scirpus sylvaticus***, ***Valeriana officinalis***

Correspondance Natura 2000 : Habitat 6430 – Mégaphorbiaies alluviales et ourlets nitrophiles

Localisation : UG001, UG003

Commentaire : Communauté rivulaire à hautes herbes sur des sols humides. On retrouve cet habitat de manière locale çà et là le long de certaines lisières ou dans les zones très humides. On peut noter ici deux types d'associations végétales de la mégaphorbiaie en fonction de la richesse du sol mais le *Filipendulion* est majoritaire dans la réserve.

Groupe 3 et 4 : Milieux arbustifs et forestiers**G1.A1db Chênaies-frênaies subatlantiques neutrophiles - substitution à la hêtraie**

Espèces observées : /

Correspondance Natura 2000 : Habitat 9130 – Hêtraies neutrophiles

Localisation : UG005, UG008

Commentaire : Habitat non inventorié (PPA)

F9.12 Saussaies riveraines**G1.212 Aulnaies-frênaies des cours d'eau rapides****G5.1aa Forêts alluviales linéaires dégradées**

Espèces observées : ***Acer pseudoplatanus***, ***Alnus glutinosa***, *Alliaria petiolata*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Athyrium filix-femina*, ***Betula pendula***, *Cirsium palustre*, ***Cornus sanguinea***, ***Crataegus monogyna***, *Cruciata laevipes*, *Dipsacus pilosus*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederecea*, *Hedera helix*, *Prunus spinosa*, ***Quercus robur***, *Rubus sp.*, ***Salix aurita/cinerea***, ***Salix caprea***, ***Salix fragilis***, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Silene dioica*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*.

Correspondance Natura 2000 : Habitat 91E0 - Forêts alluviales

Localisation : UG002, UG007

Commentaire : Formations forestières alluviales dont la strate arborescente est dominée par l'aulne glutineux. Par endroits, des petites saulaies arbustives se développent en bordure du cours d'eau caractérisé par la présence du saule fragile. L'habitat dans l'UG002 montre par endroits la présence d'espèces marécageuses des aulnaies marécageuses (voir ci-dessous). Le long du ruisseau, il s'agit principalement de forêts alluviales linéaires dégradées.

G1.41b Aulnaies marécageuses sur substrat mésotrophe

Espèces observées : *Alnus glutinosa*, *Angelica sylvestris*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Carex remota*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Ranunculus repens*, *Rubus sp.*, *Salix aurita/cinerea*, *Stellaria alsine*

Correspondance Natura 2000 : /

Localisation : UG002

Commentaire : Habitat en mosaïque avec la forêt alluviale sur le petit affluent du Ruisseau des Ecrevisses qui traverse la réserve. Son débit faible et lent permet l'installation de végétations marécageuses. Il s'agit ici principalement de la variante sourceuse avec la glycérie flottante, la laîche espacée ou encore la renoncule rampante.

1.3. Flore

Actuellement, 121 espèces de plantes supérieures ont déjà été recensées dans la réserve. L'état actuel des connaissances concernant la flore supérieure est bon.

1.3.1. Espèces remarquables

Il est utile de mettre en évidence les espèces méritant une attention particulière. Il conviendra dès lors d'avoir une attention particulière à leur conservation.

Les indications concernant le statut des différentes espèces y sont reprises de la façon suivante :

- la colonne « Liste rouge » indique si l'espèce est reprise sur liste rouge wallonne et le degré de menace (LC : non menacé, NT : quasi menacé, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique, NE : non évalué)
- la colonne « Protection » indique s'il s'agit d'une :
 - / Espèce non protégée en Wallonie
 - LCN Espèce bénéficiant d'un statut de protection wallon (Loi sur la conservation de la nature du 12 juillet 1973, annexe VIb et annexe VII)
 - HAB Espèce bénéficiant d'un statut de protection européen Natura 2000 (directive 92/43/CEE « Habitats, Faune et Flore » annexe II et V)

La localisation des espèces est mentionnée par unité de gestion.

Espèce	Liste rouge	Protection	Commentaires
<i>Dipsacus pilosus</i> Cardère velue	NT	/	Cardère peu commune typique des forêts alluviales.
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> Rhinanthe à crête de coq	CR	LCN VIb	Ce rhinanthe protégé et menacé provient des semis réalisés lors de la restauration de la prairie (UG003). Elle semble bien actuellement implantée.

1.3.2. Espèces végétales non-indigènes

Aucune espèce végétale non indigène n'a encore été mentionnée dans la réserve du Ruisseau des Ecrevisses.

1.4. Faune

Actuellement, 88 espèces animales ont été recensées dans la réserve. Ce nombre est ventilé en fonction des différents groupes taxonomiques dans le tableau suivant.

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces	Etat des connaissances
Mammifères	0	Nul
Oiseaux	19	Moyen
Reptiles	1	Moyen
Amphibiens	0	Nul
Insectes - Coléoptères	8	Faible
Insectes - Diptères	7	Faible
Insectes - Hémiptères	6	Faible
Insectes - Hétérocères	4	Faible
Insectes - Hyménoptères	11	Faible
Insectes - Odonates	0	Bon
Insectes - Orthoptères	2	Faible
Insectes - Rhopalocères	27	Bon
Autres insectes	0	Nul
Araignées	2	Faible
Autres arthropodes	0	Nul
Mollusques	1	Faible

1.4.1. Espèces remarquables

Il est utile de mettre en évidence plusieurs espèces méritant une attention particulière. Le tableau ci-dessous reprend les espèces protégées, menacées et patrimoniales, compte tenu de l'état actuel des connaissances. Il conviendra dès lors d'avoir une attention particulière à la conservation de ces espèces dans les modes de gestion de la réserve.

Les indications concernant le statut des différentes espèces y sont reprises de la façon suivante :

- la colonne « Liste rouge » indique si l'espèce est reprise sur une liste rouge wallonne ou belge et le degré de menace (LC : non menacé, NT : quasi menacé, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique, NE : non évalué)
- la colonne « Protection » indique s'il s'agit d'une :
 - / Espèce non protégée en Wallonie
 - LCN Espèce bénéficiant d'un statut de protection wallon (Loi sur la conservation de la nature du 12 juillet 1973 article 2, annexe II, annexe III et annexe IV)
 - HAB Espèce bénéficiant d'un statut de protection européen Natura 2000 (directive 92/43/CEE « Habitats, Faune et Flore » annexes II, IV et V)
 - OIS Espèce bénéficiant d'un statut de protection européen Natura 2000 (directive 79/409/CEE « Oiseaux » annexe I et article 4.2).

La localisation des espèces est mentionnée par unité de gestion.

Espèce	Liste rouge	Protection	Commentaires
Oiseaux			
Corvus corax Grand corbeau	VU	LCN Art. 2	Espèce fréquentant la réserve vraisemblablement en passage et en nourrissage.
Cuculus canorus Coucou gris	VU	LCN Art. 2	Nicheur probable dans la réserve ou ses alentours.
Lanius collurio Pie-grièche écorcheur	VU	OIS I	Un mâle observé dans une prairie en bordure de la partie nord. Pourrait être présent dans la réserve.
Oriolus oriolus Loriot d'Europe	VU	LCN Art. 2	Un chanteur entendu dans la ripisylve (UG006) en 2019.
Reptiles			
Natrix helvetica Couleuvre à collier	VU	LCN IIb	Un individu mentionné dans l'UG003 en 2017.
Diptères			
Temnostoma apiforme	/	/	Syrphe rare et méridional en expansion vers le nord (UG001).
Hyménoptères			
Bombus humilis Bourdon variable	CR	LCN IIb	Bourdon très rare et présent uniquement en Lorraine belge. Une reine a été observée en 2019 dans l'UG003.
Eucera longicornis/nigrescens Eucère longues-antennes / noirâtre	VU/EN	LCN IIb	Eucère indéterminée protégée et menacée (UG003).
Rhopalocères			
Cupido argiades Azuré du trèfle	RE	/	Espèce de retour en Wallonie après disparition, en progression (UG003).
Cyaniris semiargus Demi-argus	NT	/	Espèce relativement commune dans cette région. (UG003).
Lycaena dispar Cuivré des marais	LC	HAB II-IV	Espèce emblématique de la Lorraine belge et typique des prés humides et des zones marécageuses riches en oseille ou patience (<i>Rumex</i> spp.). Dans l'UG003.
Satyrium w-album Thécla de l'orme	LC	LCN IIb	Thécla rare inféodé à l'orme (UG003).
Mollusques			
Helix pomatia Escargot de Bourgogne	/	HAB V	Espèce commune (UG004).

1.4.2. Espèces animales non-indigènes

Aucune espèce animale non-indigène n'a encore été observée dans ou à proximité de la réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses.

1.5. Fonge

D'après les données disponibles, aucune espèce de champignon n'a été recensée au sein de ce site. Cela résulte très clairement d'un manque de prospection. Cette lacune mériterait d'être comblée.

1.6. Interactions avec le réseau Natura 2000

La réserve naturelle du Ruisseau des Ecrevisses est incluse à 100 % dans le site Natura 2000 BE34065 « Bassin supérieur de la Vire et du Ton ».

Cinq habitats d'intérêt communautaire sont rencontrés dans ce site de même qu'au sein de la réserve (les habitats prioritaires sont marqués d'un astérisque*) :

Code Natura 2000	Habitat
3260	Cours d'eau avec végétation aquatique
6430	Mégaphorbiaies rivulaires et ourlets nitrophiles
6510	Prairies de fauche de l'Arrhenatherion
9130	Hêtraies neutrophiles
91E0*	Forêts alluviales

Deux espèces de la Directive « Habitats, faune et flore », dont une ayant justifié la désignation de ce site, ont été observées au sein de la réserve.

Code Natura 2000	Nom français	Nom latin	Annexe
1026	Escargot de Bourgogne	<i>Helix pomatia</i>	V
1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	II et IV

Finalement, une seule espèce de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de ce site, a été observée dans la réserve naturelle ou à proximité.

Code Natura 2000	Nom français	Nom latin	Annexe/article
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I

2. Gestion

2.1. Historique de gestion

Ce site a fait l'objet de restaurations de prairies de fauche opérées par le projet Interreg IVa « Conservation du patrimoine naturel du bassin de la Chiers » entre 2010 et 2012 au départ d'ancien fond de bois d'épicéas (UG001) et de peupliers exotiques (UG003) par broyage.

Des restaurations ultérieures ciblant des prairies maigres de fauche (6510) ont été réalisées par le projet LIFE Herbages en 2014 par broyage et sur semis de graines (provenance Latour et Sommethonne) (UG001).

Les prairies sont fauchées par fauche annuelle tardive depuis leur acquisition/restauration (UG001 et UG003).

A noter que les UG007 et UG008 ont fait l'objet de pâturage extensif tardif en 2011 et 2012.

2.2. Objectifs de la gestion

2.2.1. Tableau résumé des caractéristiques d'intérêt du site

Caractéristiques biologiques (communautés, flore, faune)	
Habitats prairiaux et marécageux	Communautés végétales d'intérêt patrimonial des prairies (dont habitats d'intérêt communautaire 6230 et 6510). Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial et communautaire, principalement <i>Lanius collurio</i> . Papillons de jour d'intérêt patrimonial et communautaire, principalement <i>Lycaena dispar</i> Abeilles sauvages d'intérêt patrimonial, principalement <i>Bombus humilis</i>
Habitats forestiers mésophiles, marécageux et alluviaux	Communautés végétales d'intérêt patrimonial des forêts (dont habitats d'intérêt communautaire 9130 et 91E0). Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial et communautaire, principalement <i>Oriolus oriolus</i>

2.2.2. Objectifs opérationnels de gestion

Objectif 1. Restauration et conservation de prairies et mégaphorbiaies

Conserver et restaurer une diversité de milieux ouverts prairiaux et marécageux, et les espèces animales et végétales associées.

Objectif 2. Gestion conservatoire du bocage

Conserver les haies et les alignements d'arbres, et les espèces animales associées.

Objectif 3. Conservation des milieux forestiers

Conserver les massifs forestiers de la réserve, en particulier les forêts alluviales et marécageuses, et les espèces animales associées.

2.3. Modalité de gestion

2.3.1. Modes de gestion

Dans cette section sont envisagées les mesures de gestion préconisées à prendre par gamme d'habitats en fonction des objectifs opérationnels définis à la section précédente.

Objectif 1. Restauration et conservation de prairies et mégaphorbiaies

Objectif poursuivi

La restauration et la conservation des prairies et mégaphorbiaies doivent permettre de concilier les différents objectifs de maintien et de restauration de la diversité des communautés végétales et des populations d'espèces animales les plus typiques de ces habitats. Cela comprend la mise en place d'une gestion conservatoire des prairies en bon état de conservation et la mise en place de mesures de restauration spécifiques pour les parcelles en moins bon état.

Cela comprend également les aménagements et la gestion différenciée nécessaires au maintien des espèces animales patrimoniales typiques.

Données écologiques importantes et contraintes

- Habitats présents : prairies de fauche mésophiles (6510), prairies humides de fauche, mégaphorbiaies alluviales (6430)
- Présence d'espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs et en nourrissage : *Lanius collurio*
- Présence d'espèces patrimoniales de papillons de jour : *Lycaena dispar*
- Présence d'espèces patrimoniales d'abeilles sauvages : *Bombus humilis*, *Eucera sp.*
- Présence de la couleuvre à collier
- Ancien usage agricole de parcelles abandonnées au sud du site

Gestion préconisée et proposée

Dans la réserve du Ruisseau des Ecrevisses, les habitats ouverts de la réserve sont en mosaïque et sont dans des états de conservations variables. Les parties alluviales sont plus riches et plus productives avec une flore hygrophile et parfois trop nitrophile. Les replats secs sont par contre très diversifiés et de bonne qualité. La gestion de ces milieux sera fonction du contexte dans lequel se trouve chaque habitat : l'humidité, les mosaïques d'habitats présents et les espèces animales patrimoniales. Il s'agira donc aussi d'un compromis entre gestion conservatoire, restauration et faisabilité.

La majeure partie des habitats ouverts de la réserve sont des **prairies de fauche mésophiles** pour lesquelles la fauche est le mode de gestion recommandé. En effet, il est particulièrement important de maintenir un régime régulier de fauche pour les parcelles dont la gestion historique est justement la fauche annuelle. Il est également important d'exporter le produit de fauche de manière à conserver le caractère mésophile (maigre) de la prairie. En effet, en cas de fauche sans exportation, l'accumulation de la végétation et les retombées atmosphériques pour les prairies mésophiles, ajoutées aux remontées de nappes aquifères et aux débordements de cours d'eau pour les prairies humides, provoquent un enrichissement du sol. Il s'ensuit alors une banalisation et uniformisation de la végétation dommageable pour l'habitat en place. On recommande également de conserver un minimum de 10 % de la parcelle non fauché chaque année comme zone refuge afin d'assurer la viabilité des populations animales d'insectes, de reptiles et d'oiseaux principalement.

Les prairies de fauche mésophiles en bon état de conservation étaient habituellement fauchées tardivement après le 1^{er} juillet, ce qui est le cas actuellement dans la réserve. Cette technique permettait la production de graines et l'établissement de plantules après la coupe. Une seconde fauche

ou pâturage du regain pouvait parfois être envisagé moyennant une charge en bétail faible après le 1er septembre et en automne. La date minimale de fauche au 1^{er} juillet est toujours recommandée actuellement par Natagriwal afin d'obtenir la subvention à la gestion dans le cadre de la mesure agri-environnementale « prairie à haute-valeur biologique » (MC4). Néanmoins, dans le contexte actuel de changements climatiques et de sécheresses printanières régulières, les saisons avancées entraînent un développement précoce de la végétation. A la mi-juin, les prairies sont déjà sèches et le foin n'est plus valorisable. La durée d'un agrément (30 ans) est plus longue qu'une convention MAE. C'est pourquoi dans ce dossier les dates de fauche seront régulièrement indiquées au 15 juin afin de permettre une certaine souplesse de gestion à l'avenir tout en respectant au maximum les mesures préconisées.

Sur des parcelles occupées par des prés de fauche présentant un état de conservation moyen, certains travaux de gestion pourront être menés pour améliorer, à terme, cette qualité biologique. Cette amélioration visera prioritairement un accroissement de la richesse spécifique de la strate herbacée et un accroissement du recouvrement des espèces indicatrices. Dans la majorité des cas, cette restauration impliquera essentiellement la mise en œuvre de fauches de restauration pendant plusieurs années et ce, jusqu'à ce que la parcelle atteigne un bon état de conservation. Ces fauches de restauration consistent à faucher la parcelle au minimum 2 fois par an. La première fauche aura lieu plus ou moins tardivement en fonction de l'état de strate herbacée. Plus cette strate est dense et vigoureuse au printemps, plus elle pourra être fauchée tôt en saison. Cette première fauche sera suivie soit d'une seconde fauche (fauche du regain) soit d'une mise en pâturage (pâturage du regain). La fauche ou le pâturage du regain auront lieu suffisamment tard en saison pour empêcher le développement d'une strate herbacée dense avant l'hiver et favoriser ainsi le développement des dicotylédones face à la concurrence des graminées au printemps.

Après quelques années de mise en œuvre, si ce régime d'exploitation n'a pas permis une amélioration de l'état de conservation de la parcelle, il est possible d'évaluer la nécessité et la pertinence de procéder à un ensemencement spécifique par semis (ou épandage de foin) sur des bandes spécifiques préalablement fraisées (environ 50% du total de la parcelle). Dans ce cas précis, les balises précédemment mentionnées (Goret et Janssens, 2014) seront également respectées. A contrario, si ce régime d'exploitation a permis d'améliorer l'état de conservation du pré de fauche, il conviendra d'évaluer la possibilité de modifier le régime de fauche vers une fauche annuelle tardive ».

Plusieurs parcelles au sud de la réserve en rive gauche ont eu une vocation agricole avant d'être abandonnées. La remise en gestion de ces parcelles via une **restauration** de prés maigres de fauche ou de mégaphorbiaies est à envisager lorsque des moyens financiers et techniques seront disponibles ou lors de l'acquisition des parcelles contiguës.

La gestion habituelle de conservation pour les **mégaphorbiaies** est en principe de ne pas intervenir, cet habitat se maintenant habituellement sans intervention dû à l'abondance de la litière au sol freinant la colonisation ligneuse. En cas de dynamique de colonisation élevée par des saules ou des aulnes, une gestion conservatoire peut être mise en place. En fonction de l'humidité et de la topographie du sol et de l'accessibilité de la parcelle, un débroussaillage sera réalisé afin de maintenir l'habitat en place contenir la progression des ligneux.

Le **cuivré des marais** pourrait être reproducteur sur ce site. Plusieurs pieds de *Rumex obtusifolius* et *R. crispus*, plantes hôtes de l'espèce, dans certaines prairies humides et mégaphorbiaies pourraient accueillir les pontes de ce papillon. Les gestions conservatoires préconisées pour cette espèce sont souvent un pâturage entre le 1er juillet et la fin septembre, les patiences sauvages sont très peu appréciées par le bétail. Une fauche en rotation triennale (1/3 de la parcelle par an) à la mi-juillet est aussi proposée pour maintenir l'espèce. A défaut, une fauche avec conservation de larges zones-refuges peut être mise en place.

Le maintien des prairies en bon état de conservation garantit une présence abondante de dicotylédones et maximise ainsi la diversité floristique nécessaire aux **abeilles sauvages** pour la

collecte de pollen et de nectar. Pour les pollinisateurs en général, il est important que la disponibilité en ressources florales soit également suffisante tout au long de la saison de végétation. Cela implique la conservation de zones refuges lors de la fauche estivale mais surtout que celles-ci soient sélectionnées parmi les zones les plus fleuries. Le rare bourdon variable (*Bombus humilis*) est une espèce qui nidifie des amas d'herbes sèches de l'année précédente. Elle nécessite dès lors des zones refuges suffisantes non fauchées et sur deux années ou à défaut, des bandes herbeuses maintenues en bordure de parcelle ou en lisière. L'activité principale du nid se déroulant en juillet-août, la fauche même tardive peut-être dommageable pour les nids.

La **couleuvre à collier** est une espèce moins thermophile principalement liées aux milieux humides. La présence de zones thermophiles en bordure de zones humides est cependant essentielle pour leur thermorégulation et la ponte. La préservation de versants ensoleillés est dès lors indispensable aussi pour cette espèce. Le site convient dès lors bien à l'espèce car des gradients de température et d'humidité sont présents. La couleuvre à collier pourrait également être favorisée en prairie par la mise en tas de résidus de fauche (foin) afin de créer des sites de pontes. Ces tas devraient alors être placés dans des zones de moindre intérêt biologique mais bien exposées.

Objectif 2. Gestion conservatoire du bocage

Objectif poursuivi

La conservation et le développement d'éléments d'écotone et structurants tels que les haies, les îlots arbustifs et les lisières forestières sont importants. Leur fonction écologique n'est plus à démontrer : faune diversifiée, abris, ressources alimentaires, zones tampons, vecteurs de dispersion, éléments de structure du maillage écologique, ...

Données écologiques importantes et contraintes

- Présence d'espèces d'oiseaux inféodées : pie-grièche écorcheur, fauvettes, bouvreuil, ...
- Présence de la couleuvre à collier

Gestion préconisée et proposée

Dans la réserve, il sera recommandé de favoriser et développer le réseau bocager, fait de **haies** et d'**îlots arbustifs**, riches en espèces indigènes. Cela comprend le maintien et l'entretien des haies et îlots existants. En ce qui concerne l'entretien, il conviendrait d'évaluer la nécessité d'effectuer un recépage afin de conserver une structure favorable et diversifiée, d'éviter leur vieillissement trop important et la perte de leur fonction écologique. Si la plantation d'essences arbustives est envisagée, il conviendra de choisir exclusivement des essences indigènes et diversifiées (plusieurs espèces). Les arbustes à baies seront également favorisés (sureaux, aubépines, cornouillers, viorne, prunelier, ...) afin de fournir de la nourriture estivale et hivernale aux oiseaux. Le développement de haies et d'îlots arbustifs diversifiés au sein de ces prairies pourrait bénéficier à de nombreuses espèces dont la pie-grièche écorcheur comme perchoirs ou sites de nidifications.

Le développement de **lisières** forestières étagées et diversifiées serait également à favoriser. De même, il conviendra donc d'évaluer la nécessité d'effectuer un entretien par recépage afin de conserver une structure favorable (aspect étagé).

La gestion adéquate des lisières et des haies est aussi importante pour favoriser les populations de la **couleuvre à collier**. L'importance réside dans l'hétérogénéité dans l'espace et dans la structure. Des lisières et haies sinueuses et étagées fourniront de nombreux micro-habitats favorables avec des gradients thermiques différents.

Objectif 3. Conservation des milieux forestiers

Objectif poursuivi

La gestion des massifs forestiers de la réserve doit permettre de concilier les différents objectifs de maintien et de développement de la diversité des communautés végétales forestières présentes et de développement des populations d'espèces animales les plus typiques de ces habitats.

Cela comprend également la gestion et le développement d'éléments d'écotone tels que les lisières internes et externes forestières.

Cela implique de favoriser les espèces indigènes au détriment des espèces exotiques telles que l'épicéa, la lutte contre les invasives, la mise en place de mesures de gestion en réserve intégrale, la restauration et la conservation des lisières étagées aux abords de milieux ouverts.

Données écologiques importantes et contraintes

- Habitats présents : aulnaies marécageuses, saussaies marécageuses, forêts alluviales, chênaies
- Présence d'espèces d'oiseaux fréquentant ce type d'habitat (milans, bondrée, faucon hobereau, etc)
- Accès difficile à certaines parcelles
- Humidité très importante

Gestion préconisée et proposée

La gestion des massifs forestiers de la réserve intègre différentes notions comme l'accessibilité des parcelles, l'humidité, l'environnement forestier, la vocation ancienne ou encore la présence d'habitats forestiers communautaires. Ces différents paramètres orientent par endroits vers une gestion forestière de la réserve, de type libre-évolution. La gestion en libre-évolution ou **réserve intégrale** est le mode de gestion forestière recommandée avec une vocation conservatoire.

Ce type de gestion se différencie des autres gestions forestières par une non-exploitation de la ressource bois, la conservation des chablis, arbres sénescents ou morts et le développement de la régénération naturelle. La conservation d'arbres morts et sénescents permet l'installation et le développement du complexe saproxylique, groupe d'organismes impliqués dans la décomposition du bois : lichens, champignons, plantes, insectes, mollusques, crustacés, oiseaux, mammifères, ... Ce type de gestion bénéficie donc directement à l'avifaune forestière par l'accroissement de la ressource alimentaire (diversité de proies) et la création potentielle de sites de nidification (arbres à cavités, décollements d'écorce, ...). Certaines espèces cavernicoles comme le pic noir, liées à des forêts vieillissantes, pourraient être présentes aux alentours de la réserve ou favorisées par l'augmentation de la ressource « insectes » et ont une importance non négligeable à prendre en compte. Par ailleurs, le bois mort au sol peut également servir de refuge pour les amphibiens et les mammifères. Cette gestion accroît donc considérablement la biodiversité des peuplements forestiers.

Une partie des boisements de la réserve, habitats de moindre intérêt biologique ou cordons linéaires, sera néanmoins géré de manière à autoriser certaines interventions telles que la réouverture de clairières, la création de lisières internes, le maintien d'un taillis ou encore la coupe sélective de ligneux.

Le développement de **lisières** étagées et diversifiées en bordure des massifs pourrait également bénéficier à divers espèces animales (oiseaux, chauve-souris, papillons, etc). Leur développement sera donc à favoriser en bordure de milieux ouverts. Il conviendra aussi d'évaluer la nécessité d'effectuer un entretien par recépage afin de conserver une structure favorable (aspect étagé).

2.3.2. Mesures de gestion principales

Dans cette section, les mesures de gestion à mettre en œuvre sont spatialisées sur base du découpage de la réserve naturelle en unités de gestion, cartographiées. Le tableau ci-dessous détaille les mesures de gestion principales prévues pour chacune des unités de gestion.

Les gestions principales entreprises pour chaque parcelle sont indiquées dans la colonne « modalités de gestion ». Elles s'inscrivent dans 11 grandes catégories de gestion décrites ci-dessous. Les mesures reprises **en gras** devront être mises en œuvre en priorité.

- **Fauche minimum 1x/an** : gestion par fauche où le nombre de fauche est d'une à deux par an, spécifiée dans la colonne « périodicité ». Cette modalité comprend également les parcelles où une double fauche peut être opérée.
- **Fauche moins d'1x par an** : gestion par fauche où le nombre de fauche est inférieure à une par an, spécifiée dans la colonne « périodicité ». Cette modalité comprend les fauches en tri-rotation et les fauches occasionnelles de maintien de l'habitat.
- **Pâturage bovin/équin** : gestion par pâturage de vaches et/ou chevaux, spécifié dans la colonne « type ».
- **Pâturage ovin/caprin** : gestion par pâturage de moutons et/ou chèvres, spécifié dans la colonne « type ».
- **Fauche + pâturage** : gestion par fauche, pâturage ou les deux. Cela peut concerner une parcelle fauchée une année et pâturée l'autre. Cela comprend également les parcelles où un pâturage regain est prévu (annuel ou occasionnel). La catégorie de bétail utilisé est spécifiée dans la colonne « type ».
- **Coupe des ligneux** : cette modalité inclut à la fois l'entretien par débroussaillage des ligneux et le recepage/élagage de haies et fourrés, spécifiés dans la colonne « type ». La tolérance à l'embroussaillage dans le cas de milieux ouverts peut être spécifiée dans la colonne « commentaire ».
- **Gestion forestière** : gestion forestière classique en libre-évolution. Certaines interventions, spécifiées dans la colonne « type », y sont autorisées moyennant l'évaluation des impacts biologiques. Ex : réouverture de clairières, la création de lisières internes et externes, coupe sélective de ligneux, recepage d'un taillis, etc.
- **Réserve intégrale** : gestion forestière de type « réserve intégrale », c'est-à-dire laisser opérer la dynamique forestière naturelle. Seules des interventions de coupe de résineux ou de gestion des invasives y sont autorisées.
- **Gestion des plans d'eau** : cette modalité reprend la gestion récurrente des différentes mares de la réserve. Elle comprend le maintien de l'ensoleillement par débroussaillage des ligneux, l'entretien éventuel des berges et le curage éventuel lorsqu'un atterrissement avancé est observé. La gestion à effectuer est spécifiée dans la colonne « type ».
- **A restaurer** : concerne les UG dont la « non-gestion » actuelle est temporaire en attente d'une restauration future. Cette restauration pourra être réalisée par exemple, lorsque des opportunités d'achats de parcelles contiguës se présenteront ou en fonction de l'existence de moyens financiers à disposition. La restauration proposée, les habitats ciblés et la gestion future envisagée peuvent être donnés à titre indicatif et devront être réévalués.
- **Pas de gestion** : concerne des parcelles enclavées, difficile d'accès ou de trop faible surface et actuellement non gérées. Lorsque des moyens financiers ou l'acquisition de parcelles contiguës le permettront, une gestion plus appropriée pourra être réalisée.

UG	Surface	Modalité de gestion	Type	Périodicité	Dates prévues (recommandées)	Commentaires
UG001	0,87 ha	Fauche min. 1x/an	/	Annuelle	F >15/06 (>15/07)	Objectifs opérationnels : 1 Habitat(s) objectif(s) : E2.22+ E3.41 exportation des produits de fauche, min. 10% en zone refuge dans les zones bien fleuries.
UG002	1,72 ha	Gestion forestière	/	/	/	Objectifs opérationnels : 3 Habitat(s) objectif(s) : G1.212-G1.41b-G1.A
UG003	1,34 ha	Fauche min. 1x/an	/	Annuelle	F >15/06 (>15/07)	Objectifs opérationnels : 1 Habitat(s) objectif(s) : E2.22+ E3.41 exportation des produits de fauche, min. 10% en zone refuge dans les zones bien fleuries. Evaluer la nécessité d'améliorer l'état de conservation en réalisant une double fauche annuelle de restauration durant plusieurs années dans les parties humides plus productives.
UG004	0,12 ha	Coupe des ligneux	Elage /recepape	Selon la dynamique de végétation	e 01/11 et 29/02	Objectifs opérationnels : 2 Habitat(s) objectif(s) : F3.11 Si coupe, mise en tas des branches pour la couleuvre à collier
UG005	0,21 ha	Réserve intégrale	/	/	/	Objectifs opérationnels : 3 Habitat(s) objectif(s) : G1.212-G1.41b
UG006	0,35 ha	A restaurer	/	/	/	Objectifs opérationnels : 1 Habitat(s) objectif(s) : E5.412 Restauration : broyage Gestion envisagée : à déterminer

UG007	0,28 ha	Réserve intégrale	/	/	/	Objectifs opérationnels : 3 Habitat(s) objectif(s) : G1.212
UG008	1,09 ha	A restaurer	/	/	/	Objectifs opérationnels : 1 Habitat(s) objectif(s) : E2.22+E3.41+E5.412 Restauration : broyage Gestion envisagée : à déterminer
UG009	0,27 ha	Réserve intégrale	/	/	/	Objectifs opérationnels : 3 Habitat(s) objectif(s) : G1.A

2.3.3. Mesures de gestion complémentaires

Dans cette section, les mesures de gestion complémentaires à mettre en œuvre sont spatialisées sur base du découpage de la réserve naturelle en unités de gestion, cartographiées. Le tableau ci-dessous détaille les mesures de gestion complémentaires prévues pour chacune des unités de gestion.

Les différentes mesures complémentaires exposées ci-dessous sont des propositions d'actions et ne doivent pas être considérées autrement. Seules les mesures **en gras** seront obligatoirement mises en œuvre à court ou moyen terme avec un délai et une périodicité qui dépendront de plusieurs facteurs dont la disponibilité de moyens humains et financiers, une évaluation de la faisabilité technique et la dynamique de végétation locale.

UG	Haies/alignements d'arbres	Mares	Autres mesures
UG001	Evaluer la nécessité d'un entretien par élagage des haies et lisières en largeur par élagage/recépage.	Creusement éventuel dans une zone humide de moindre intérêt.	/
UG003	Evaluer la nécessité d'un entretien par élagage des haies et lisières en largeur par élagage/recépage.	Creusement éventuel dans une zone humide de moindre intérêt.	/
UG006	Maintien de la ripisylve lors de la restauration	Creusement éventuel dans une zone humide après restauration	/
UG008	Maintien de lisières arbustives lors de la restauration	Creusement éventuel dans une zone humide après restauration	/

2.3.4. Evolution de la gestion

Une partie importante du travail de gestion de réserves naturelles consiste à contrôler les résultats et les performances des actions réalisées. L'efficacité de ces actions est donc évaluée et, si nécessaire, la gestion peut être revue pour assurer que les objectifs soient atteints. Ainsi, la liste des modes de gestion proposée ci-dessus ne peut être considérée comme une liste fermée. Nous nous autoriserons, toujours dans le respect des objectifs généraux de conservation de la nature, une certaine latitude et une capacité de réaction notamment en fonction de l'évolution des habitats présents et de l'état des populations animales et végétales faisant l'objet d'un suivi particulier. Ces évaluations périodiques de la gestion et la révision éventuelle des modalités de gestion seront réalisées par la Commission de gestion « Haute-Semois et Gaume ».

2.4. Suivi

Les actions de suivi des communautés et d'espèces-cibles qu'il est envisagé d'entreprendre sont résumées ci-dessous. Néanmoins, la réalisation de tels suivis dépend de la disponibilité de ressources considérables (temps, compétences, moyens financiers).

Les actions de suivi sont structurées en fonction des objectifs opérationnels de gestion de la réserve.

Suivis possibles	Objectifs opérationnels	Description
Végétation	1 et 3	Evaluation de l'évolution des habitats et des espèces végétales patrimoniales sous les différents modes de gestion mis en place et les dégradations possibles (eutrophisation). Suivi botanique en plein sur base pluriannuelle (4-5 ans).
Mammifères	1, 2 et 3	Inventaire des espèces de mammifères présentes dans la réserve par pose de pièges photographiques mais aussi des espèces de chauve-souris fréquentant la réserve par télédétection.
Avifaune	1, 2 et 3	Evaluation de l'évolution des populations d'oiseaux nicheuses et hivernantes sous les différents types de gestion mises en place. Points d'écoute nicheurs et suivi hivernants.
Reptiles	1 et 2	Suivi des espèces de reptiles présentes dans la réserve par pose de plaques. Suivi par comptage des individus à vue le long des haies et lisières.
Papillons de jour	1, 2 et 3	Evaluation de l'évolution des populations de papillons de jour sous les différents types de gestion mises en place. Suivi en présence/absence complétés par une recherche/comptages d'espèces patrimoniales.
Orthoptères	1 et 2	Evaluation de l'évolution des populations d'orthoptères sous les différents types de gestion mises en place. Suivi en présence/absence sur base pluriannuelle.
Hyménoptères	1 et 2	Evaluation de l'évolution des populations d'abeilles sauvages. Suivi en présence/absence sur base pluriannuelle avec mise en évidence des relations plante/pollinisateur.

Dans ce cadre, il s'agit également intéressant d'autoriser et de favoriser la recherche scientifique sur le site pour autant que son objet n'entre pas en opposition avec les objectifs précités

2.5. Modalités d'accès au public

Un accès libre à la réserve est possible uniquement via les routes et chemins officiels. L'accès au public de la réserve sera limité dans le cadre de visites guidées (fixées ou sur demande), de chantiers de gestion organisés sur le site, d'inventaires biologiques ou d'autres activités organisées dans la réserve qui seront avalisées par la commission de gestion.

Les véhicules motorisés et vélos tout terrain ne seront pas admis dans la réserve, à l'exception des engins agricoles destinés à la fauche et à la récolte du foin et des véhicules dont la présence sera indispensable pour mettre en œuvre l'une ou l'autre mesure du plan de gestion.

Les études scientifiques seront suscitées et menées après accord de la Commission de Gestion.

Pour des motifs de sécurité publique, de protection des espèces, de travaux de gestion, la Commission de Gestion peut interdire temporairement certains accès.

2.6. Dérogations

Comme prévu à l'article 9, c, 5° de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 17 juillet 1986 relatif à l'agrément des réserves naturelles privées et par dérogation à l'article 11 de la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature et à l'article 5 de l'arrêté ministériel relatif au règlement dans les réserves naturelles domaniales du 23 octobre 1975, l'association « Natagora » sollicite qu'il lui soit permis de réaliser les opérations énoncées ci-dessous, dans les mesure où elles sont strictement indispensables à la mise en œuvre du plan de gestion :

- de réguler les populations de gibier ;
- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore indigène, de prendre des mesures de limitation, voire d'élimination, d'espèces animales ou végétales non indigènes invasives ;
- de procéder à des suivis scientifiques et spécifiques de populations animales et végétales ;
- d'enlever, couper, déraciner ou mutiler des arbres et arbustes, détruire ou endommager le tapis végétal (faucher, faire pâturer des animaux domestiques...) ;
- de placer des clôtures pour le bétail, de creuser et entretenir des mares, de placer des panneaux didactiques ;
- de brûler des débris végétaux ;
- d'effectuer un survol avec un drone pour le suivi scientifique ou la sensibilisation au public ;
- d'utiliser des véhicules ;
- d'être porteurs d'armes de chasse et d'engins de capture ;
- d'être accompagnés de chiens ;
- d'être porteurs d'outils de coupe ou d'extraction ;
- d'introduire intentionnellement des animaux domestiques ;
- d'introduire des plantes, des semences ou des spores d'espèces végétales indigènes en vue d'améliorer les états de conservation des habitats et des espèces ».