

PLAN DE GESTION 2015 - 2020

## Moyemont <sup>(88)</sup>

### Marais et prairie du Habu

Site naturel remarquable : ENS 88\*M08



© Photos : C. Thuiller, J-C. Bugué & P. Massit

Etude réalisée par :



Avec le concours financier de :



# Table des matières

<b>RESUME</b>	<b>3</b>
<b>A – APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DU SITE</b>	<b>4</b>
<b>A.1. Informations générales</b>	<b>4</b>
A.1.1. Mise en œuvre de la protection du site	4
A.1.2. Localisation et description sommaire	5
A.1.3. Limites administratives et statuts juridiques	5
A.1.4. Identification du gestionnaire et des partenaires	8
A.1.5. Cadre socio-économique général	8
A.1.6. Inscription à inventaires (ZNIEFF, ZICO, ENS,...)	9
<b>A.2. Diagnostic écologique préliminaire</b>	<b>10</b>
A.2.1. Le climat	10
A.2.2. Géologie, Géomorphologie et Pédologie	10
A.2.3. L'eau (hydrogéologie, hydrologie et qualités d'eau)	12
A.2.4. Evolution historique du site et de son environnement	13
A.2.5. Les habitats naturels	14
A.2.6. Les espèces végétales et animales	19
A.2.7. Les espèces envahissantes ou invasives	28
A.2.8. Le site dans son environnement	28
<b>A.3. Cadre socio-économique et culturel</b>	<b>30</b>
A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager	30
A.3.2. Les activités économiques	30
<b>A.4. Accueil du public et intérêt pédagogique</b>	<b>31</b>
A.4.1. Equipement et activités constatés	31
A.4.2. Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation du public	31
A.4.3. Potentiel pédagogique et d'interprétation	32
A.4.4. Synthèse des potentialités d'accueil du public	33
<b>A.5. La valeur et les enjeux du site remarquable</b>	<b>34</b>
A.5.1. Niveau d'intérêt global du site remarquable	34
A.5.2. Hiérarchisation des enjeux du site remarquable	35
<b>B – MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION DU SITE</b>	<b>37</b>
<b>B.1. Les objectifs à long terme</b>	<b>37</b>
<b>B.2. Définition des objectifs du plan de gestion</b>	<b>38</b>
<b>B.3. Les opérations</b>	<b>40</b>
B.3.1. Rappel des mesures de restauration : RE	40
B.3.2. Gestion des habitats et des espèces : GH	40
B.3.3. Sensibilisation du public : FA	41
B.3.4. Suivi administratif : AD	42
B.3.5. Suivi scientifique : SE	42
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>45</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>47</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>48</b>

# Résumé

Le site d'étude « **Marais et prairie du Habu** » est situé sur la Commune de Moyemont, petit village de 222 habitants localisé entre Charmes et Rambervillers. L'intérêt biologique du site a été révélé très récemment en 2012, par l'association des botanistes lorrains « Floraine ». Il a ainsi été inscrit à l'inventaire des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil général des Vosges en 2013 (cf. encart).

Le périmètre de l'ENS est assez vaste, environ 10 hectares, constitué de prairies de fauche et de pâtures, marais et boisements. Le périmètre d'intervention, sur lequel se concentre ce plan de gestion, occupe **4 ha** localisés sur la partie amont du site ENS. Il se compose de deux parties distinctes, d'une part une **partie prairiale** qui est exploitée par des fauches réalisées deux fois par an et d'autre part une **zone plus humide marécageuse** qui n'est plus exploitée. Une seule parcelle (ZH 48), appartenant à un propriétaire privé : M. FORTERRE, constitue le périmètre d'intervention du site ENS.

Les marais et prairie du Habu appartiennent à l'étage collinéen avec une altitude de **313 mètres**. Les marnes et calcaires du Keuper et du Muschelkalk caractérisent cette plaine faiblement ondulée des environs de Rambervillers.

Le site est bordé par le ruisseau du Habu appartenant au **bassin élémentaire de la Mortagne** (bassin Rhin-Meuse). Des **sources diffuses** affleurent régulièrement au niveau de la limite entre la prairie et le marais.

L'intérêt biologique principal de l'ENS se porte sur la **flore** qu'il renferme. En effet, **quatre espèces végétales protégées** ont pu être observées sur le site (*Gagea lutea*, *Carex davalliana*, *Triglochin palustris*, *Leucosium vernum*). Il a également été rencontré des **espèces animales protégées** (portée européenne) : Cuivré des marais, Agrion de mercure, Vertigo de Des moulins et Bruant des roseaux. Enfin, l'enjeu du site se porte sur le **cortège d'Insectes prairiaux** qui s'est révélé diversifié en espèces.

Le site est dans l'ensemble en **bon état de conservation** (habitats prairiaux et marécageux). Il faut cependant veiller au niveau trophique de la prairie (limiter fortement l'amendement surtout au niveau de la partie la plus humide). Il est également nécessaire de restaurer la partie marécageuse qui apparaît embroussaillée et ne permet pas l'installation d'espèces des milieux ouverts. La Laïche de Davall (*Carex davalliana*), qui n'est plus présente qu'au niveau de deux touffes restreintes, est menacée d'une part par la colonisation ligneuse (elle est située à l'ombre des Saules) et d'autre part par le taux de recouvrement de *Carex acutiformis*, espèce plus compétitive.

Les objectifs à long terme (OLT) identifiés sont au nombre de **5** :

- OLT 1 : Garantir la conservation des milieux ouverts
- OLT 2 : Favoriser les espèces animales et végétales à enjeu prioritaire sur le site
- OLT 3 : Sauvegarder les espèces animales et végétales à enjeu secondaire sur le site
- OLT 4 : Améliorer la connaissance du site
- OLT 5 : Intégrer la gestion du site dans le contexte local

Les objectifs du plan de gestion suivent les objectifs à long terme. Ils sont ainsi axés sur le maintien de pratiques de gestion adaptées, la diversification de la cariçaie à *Carex acutiformis* et la conservation des espèces animales et végétales représentant un enjeu sur le site.

Les opérations de gestion se concentrent sur la limitation de la colonisation ligneuse au niveau de la partie marécageuse par arrachage manuel des pieds de Saules et d'Aulnes, la fauche avec exportation de la cariçaie à *Carex acutiformis* et la mise en place d'un cahier des charges précisant les modalités d'entretien de la prairie de fauche (fauche tardive, amendement limité voir absent, mise en place d'une bande refuge non fauchée pour le cortège d'Insectes prairiaux).

**L'inventaire des Espaces Naturels Sensibles du département des Vosges (ENS 88)** est porté par le Conseil général des Vosges depuis la loi de décentralisation de juillet 1985 modifiée par la loi Barnier de 1995.

L'objet de cet inventaire naturaliste, mandaté par le Conseil général, est de relever et de localiser les milieux naturels remarquables du département. Ces sites peuvent par la suite bénéficier d'aides financières et opérationnelles pour des programmes de protection, gestion ou valorisation.

# A – Approche descriptive et analytique du site

## A.1. Informations générales

### A.1.1. Mise en œuvre de la protection du site

Les Espaces Naturels Sensibles sont définis comme étant des sites remarquables en terme de patrimoine naturel, tant pour leur diversité que pour la rareté des espèces qu'ils abritent. Depuis les lois de 1985 et 1995, ce sont les départements qui sont compétents pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des ENS.

La politique ENS a pour but de préserver le patrimoine naturel du département et de transmettre aux générations futures un cadre de vie riche et diversifié. Pour cela, le Conseil général des Vosges soutient financièrement et techniquement des projets initiés par des Communes, des Communautés de Communes, des associations ou des privés. En contrepartie, les bénéficiaires s'engagent à conserver à l'ENS sa vocation d'espace naturel pour une durée d'au moins 15 ans et à faire appliquer le plan de gestion biologique pour le site.

Le Conseil général des Vosges a inventorié plus de 350 sites dès 1995. Près de 460 sites sont aujourd'hui recensés et plus de 50 sont préservés.

Suite aux différents marchés sur la période 2003-2018, le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine a été retenu comme prestataire technique pour l'animation de la politique départementale des ENS des Vosges. Il est mandaté à ce titre pour l'élaboration des plans de gestion sur les sites d'intervention.

L'intérêt biologique du site des marais et prairie du Habu a été découvert très récemment, en mai 2013, par l'association des botanistes lorrains « Floraine » dans le cadre des prospections réalisées pour l'atlas de Floraine (maille 910\*1080). Ces inventaires ont été menés plus particulièrement par Messieurs Michel STOECKLIN et François BOULAY, spécialistes botanistes et entomologistes. Le site a ainsi rejoint, la même année, l'inventaire des Espaces Naturels Sensibles du Conseil général des Vosges avec pour code : **88\*M08**. De par son patrimoine floristique rare et protégé, le site naturel « **marais et prairie du Habu** » a également été retenu parmi les **sites d'intervention prioritaire** de la politique de préservation des Espaces Naturels Sensibles du Conseil général des Vosges.

Le propriétaire du site, Monsieur Jackie FORTERRE, a été rencontré à plusieurs reprises en 2014 et a donné son accord de principe pour un partenariat avec le Conservatoire et la Commune de Moyemont. Cette dernière, porteuse du projet de préservation et de restauration de l'ENS, a délibéré en faveur de la démarche le 6 octobre 2014. Le site est exploité par Monsieur Pascal THOMAS via un accord oral avec le propriétaire pour l'entretien de la prairie. M. FORTERRE nous a indiqué être le seul à décider de la gestion de sa parcelle.

Au vu du statut privé du site et de l'absence de mobilité foncière à moyen terme, la protection envisagée repose sur l'établissement d'une convention tripartite Commune / propriétaire privé / CEN Lorraine de 6 ans qui a également recueilli un avis favorable de la part des futurs signataires. M. FORTERRE ne souhaite pas impliquer l'exploitant au vu de la précarité de son statut sur le site.

Il est à noter également l'implication de l'association Floraine, à travers les personnes de Michel STOECKLIN et François BOULAY, qui ont contribué à la protection du site en informant et sensibilisant les membres du conseil municipal et le propriétaire au cours d'une visite du site en juin 2014.

### A.1.2. Localisation et description sommaire

[Annexe N° 1 - Localisation du site remarquable et des inventaires patrimoniaux]

Le site est localisé en bordure du ruisseau du Habu sur la Commune de **Moyemont**. Sa périphérie est occupée par la Forêt Communale de Rambervillers. Le périmètre de l'ENS est assez vaste, environ 10 hectares, constitué de prairies de fauche et de pâtures, marais et boisements.

Le périmètre d'intervention, sur lequel se concentre ce plan de gestion, occupe environ **4 hectares** localisés sur la partie amont du site ENS. Il se compose de deux parties distinctes, d'une part une partie prairiale qui est exploitée par des fauches réalisées deux fois par an et d'autre part une zone plus humide marécageuse qui n'est plus exploitée (**Photo 1**).

Département : Vosges

Collectivités territoriales : Communauté de Communes de la région de Rambervillers

Commune concernée : Moyemont

Lieux-dits et appellations : Marais et prairie du Habu



**Photo 1** : Site ENS de Moyemont, source : CEN Lorraine C. Thuiller, 2014.

### A.1.3. Limites administratives et statuts juridiques

[Annexe N° 2 - Cartographie de l'état parcellaire]

Le parcellaire sur le périmètre d'intervention prioritaire est simple puisqu'une seule parcelle a été identifiée (parcelle section ZH n°48), elle appartient à **Monsieur FORTERRE**. Sa surface totale est de 3,77 hectares. Ce dernier a donné son accord de principe au CEN Lorraine pour travailler sur la zone lors d'une rencontre le 11 mars 2014.

Le périmètre ENS occupe une surface plus étendue avec un total de 24 parcelles (**Tableau 1**).

**Tableau 1 : Récapitulatif de l'état foncier du site ENS.**

Situation	Commune	Numéro et section de la parcelle	Nom du propriétaire	Surface cadastrale	Type de milieu	Projet de protection
Rive droite	Moyemont	ZH 48	FORTERRE Jackie	3,7732 ha	Marais / prairie	Périmètre d'intervention
		OC 433	FORTERRE Robin	0,2040	Forêt	
		OC 434	GFO Groupement forestier Deman-Romont	2,1401	Forêt	
		ZE 98	GRANDIDIER Gérard & François	1,4818	Prairie	
		ZE 82	ANTOINE Etienne	5,5017	Prairie / culture	
		ZE 61	Commune de Moyemont	0,2188	Prairie / boisement / bâtiment	
		ZE 137	LAURENT Françoise	9,0338	Prairie	
		ZE 86	HERBE Bertrand	2,2669	Prairie	
		ZE 84	BERNARD Andrée	1,2860	Prairie	
	ZE 83	BERNARD Andrée	0,7610	Prairie		
	Romont	OD 703	Commune de Hardancourt	0,1335	Forêt	Hors périmètre d'intervention / pour partie en ENS
		OD 705	GFO Groupement forestier Deman-Romont	0,1832	Forêt	
		OD 704	Commune de Hardancourt	0,0780	Forêt	
		OD 581	Commune de Hardancourt	16,5605	Forêt	
		OD 653	GFO Groupement forestier Deman-Romont	4,9575	Forêt	
		OD 706	Commune de Hardancourt	0,8224	Forêt	
	Rive gauche	Moyemont	ZE 60	ANTOINE Jean-Claude & Philippe / FORTERRE Colette	3,1982	Prairie
			ZE 97	Commune de Moyemont	0,5432	Route
ZE 99			Commune de Moyemont	0,5497	Prairie	
ZE 174			ANTOINE Etienne	3,7559	Culture	
ZE 163			HERBE Jean-Pierre / PERRIN Marie	6,3556	Prairie	
ZE 112			PARNIN Maryse / VAUTHIER Erick & Pascal	3,7086	Prairie	
ZE 87			HERBE Patrice & Bertrand	7,7730	Prairie / culture	
ZH 47	GRANDIDIER Yvette / RICHARD Hervé, Aline & Raphaël	2,9673	Prairie			

**Directives européennes : Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du Conseil du 02/04/79 et Directive « Habitats – Faune – Flore » 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92**

- ❖ La Directive « Habitats – Faune – Flore » distingue des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire (annexe II = leur conservation mérite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; annexe IV = espèces qui nécessitent une protection stricte ; annexe V = espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion).

Un habitat est référencé comme d'intérêt communautaire, il s'agit de la prairie mésophile de fauche (Code Natura : 6510).

Deux espèces animales apparaissent en annexe II de la Directive : le Vertigo de Des moulins (*Vertigo moulinsiana*) et l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Enfin, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est mentionné en annexes II et IV de la Directive.

- ❖ **La Directive « Oiseaux »** distingue des Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I = espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat pouvant être désigné en Zone de Protection Spéciale ; annexe II = espèces pouvant être chassées ; annexe III = espèces pouvant être commercialisées).

Trois espèces aperçues ou entendues sur le site sont mentionnées en annexe I de la Directive : la Cigogne noire qui a été aperçue en vol au-dessus du site, le Bruant des roseaux et la Pie-grièche écorcheur.

- ❖ **La Directive Cadre sur l'eau** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

Le site appartient au grand bassin hydrographique Rhin-Meuse, les SDAGE associés sont construits autour de six thèmes : eau et santé/eau et pollution/eau, nature et biodiversité/eau et rareté/eau et aménagement du territoire/eau et gouvernement.

- ❖ **La Directive nitrates 91/676/CEE** a pour objectif de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires (les "zones vulnérables") où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution (le "programme d'action").

Dans notre cas, le site n'est pas classé en « zone vulnérable ».

### **Droit français : Code de l'environnement (2003)**

- ❖ **L.411-1 et s. du C.E (ex Loi sur la protection de la Nature de 1976)**

Ce site ne bénéficie pas d'un statut de protection au titre de la Loi sur la Protection de la Nature du 10 juillet 1976, cependant plusieurs espèces occupant le site possèdent le statut d'**espèces protégées**.

- Arrêté Ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur le territoire national : la majorité des espèces d'Oiseaux rencontrées sur le site sont protégées au niveau national.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des Reptiles et Amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 = protection stricte des espèces et de leurs habitats, article 3 = protection stricte des espèces, article 4 = interdiction de mutilation, transport, commerce.. article 5 = interdiction de mutilation, vente et d'usage, commercial ou non) : tous les Reptiles et Amphibiens observés sur le site sont concernés.
- Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par l'arrêté du 31 août 1995. Une espèce végétale bénéficie d'une protection nationale, il s'agit de la **Gagée jaune** ou *Gagea lutea*.
- Arrêté Ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des Insectes protégés sur le territoire national (article 2 = protection stricte des espèces et de leurs habitats, article 3 = protection stricte des espèces) : deux espèces protégées au niveau national : le **Cuivré des marais** et l'**Agrion de mercure**.
- Arrêté préfectoral du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine : trois espèces végétales sont protégées au niveau régional : la **Laïche de Davall** (*Carex davalliana*), la **Nivéole printanière** (*Leucojum vernum*) et le **Troscart des marais** (*Triglochin palustris*).

- ❖ **L.420-1 et s. du C.E (ex Loi Chasse)**

La chasse est pratiquée sur le site par le propriétaire de la parcelle : M. FORTERRE. Les espèces chassées sont essentiellement des Chevreuils et Sangliers.

- ❖ **L.420-1 et s. du C.E (ex Loi Pêche)**

Pas d'activité de pêche rencontrée sur le site.

- ❖ **L.362 et s. du C.E (circulation des véhicules à moteur)**

La circulation des véhicules terrestres à moteur est interdite en dehors des voies classées dans le domaine public routier, des chemins ruraux et voies privées ouvertes à la circulation publique.

- ❖ **L.210-1 et s. du C.E (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques)**

Le ruisseau du Habu est un affluent du bassin de la Mortagne. Cette masse d'eau est un affluent de la Meurthe, elle-même étant un sous-affluent du Rhin. Le site dépend donc du territoire de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

- Identification administrative : sous bassin versant de la Mortagne,
- Masse d'eau : ruisseau du Habu.

Cependant, il n'y a pas d'individualisation plus précise des cours d'eau, pas même dans la catégorie « masse d'eau secondaire, très petit cours d'eau ».

- ❖ Une partie du site se définit comme zone humide selon l'**arrêté du 24 juin 2008** en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ceci ouvre droit à certaines dispositions fiscales (exonération des taxes foncières) et ordonne certains droits de gestion.
- ❖ Diverses dispositions du **Code de l'Urbanisme** peuvent s'appliquer à titre général.  
Pas de document d'urbanisme.

#### **Droit français : Code forestier**

Le site n'obéit pas au code forestier.

#### **Servitudes :**

Pas de servitude notée sur le site.

#### **A.1.4. Identification du gestionnaire et des partenaires**

Dans le cadre du marché qui le lie au Conseil général des Vosges pour l'animation de la politique ENS, le Conservatoire a en charge la définition des opérations de gestion sur le site.

Un projet de convention est envisagé entre le propriétaire du site, la Commune de Moyemont, porteuse de projet, et le CEN Lorraine (organisme gestionnaire compétent aux missions reconnues d'utilité publique). Dans ce cadre, le CEN Lorraine est désigné pour la mise en œuvre des opérations définies au plan de gestion.

**Tableau 2 :** Liste des gestionnaires et partenaires sur le site.

Représentant Conseil général des Vosges	Représentant territorial CEN Lorraine	Maire de la Commune de Moyemont
Mme Michelle LEVY 8, rue de la Préfecture 88088 Epinal Cedex 09 Tél. : 03 29 29 88 88	M. Didier ARSEGUEL 58 boulevard de Granges, Kichompré 88400 Gérardmer Tél : 03 29 60 86 68	M. Patrice HERBE 1, rue de l'Eglise 88700 Moyemont Tél: 03.29.65.56.54
Propriétaire privé	Exploitant agricole	Conservateur bénévole CEN Lorraine pressenti
M. Jackie FORTERRE 26, route de Charme 88700 Moyemont 03 29 65 50 68	M. Pascal THOMAS 25, rue Poirière 88700 Fauconcourt 03 29 65 57 06	A nommer
	Conseiller scientifique référent	
	Thierry DUVAL	

#### **A.1.5. Cadre socio-économique général**

##### *Organisation administrative.*

Le site protégé est situé sur le territoire de la Commune de Moyemont, attachée à la Communauté de Communes de la Région de Rambervillers.

#### *Population et activités.*

Moyemont accueille 222 habitants selon le dernier recensement datant de 2012. C'est une Commune rurale située entre Charmes et Rambervillers. Elle s'étend sur 1 230 ha. Les forêts occupent 622 ha, soit toute la moitié sud. Les prairies et prés représentent 407 ha. Le ruisseau du Habu et le ruisseau de devant Prays, tributaires de la Mortagne, s'écoulent vers le nord-est.

#### **A.1.6. Inscription à inventaires (ZNIEFF, ZICO, ENS,...)**

L'intérêt patrimonial du site naturel de Moyemont est reconnu à travers son inscription à l'inventaire des **Espaces Naturels Sensibles\***. Il a été inscrit en 2013, fiche n° **88\*M08** et a été classé d'intérêt **Régional** lors du Conseil Scientifique qui s'est tenu le 11 avril 2014.

Le site n'est pas inscrit à d'autres inventaires (ZNIEFF, Natura 2000, APPB, site classé ou site inscrit). Les critères sont réunis pour un classement en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. L'intégration du site à l'inventaire ZNIEFF a été proposée début 2015.

*\*Objet : inventaire et localisation des milieux naturels remarquables du département, porté par les Conseils Généraux. Ces sites peuvent par la suite bénéficier d'aides financières et opérationnelles pour des programmes de protection, gestion ou valorisation.*

## A.2. Diagnostic écologique préliminaire

### A.2.1. Le climat

[Source des données : climathèque MétéoFrance, droits réservés]

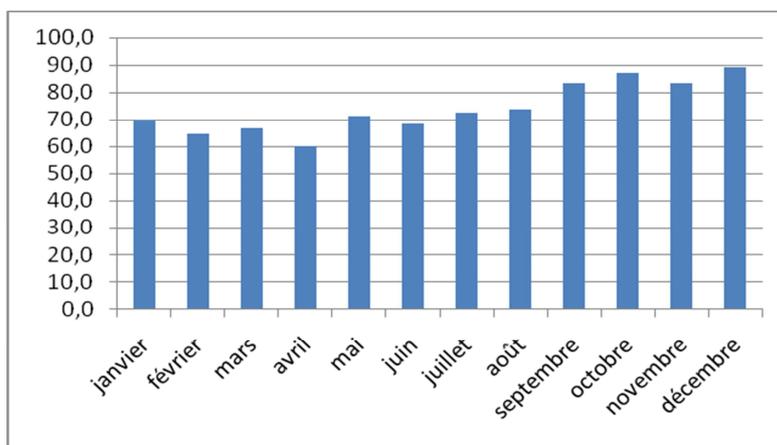
Le département des Vosges abrite un climat **semi-continental**, le massif vosgien induisant un régime de précipitations abondantes. L'amplitude thermique est élevée avec des hivers rigoureux et des étés chauds, parfois orageux. On ne note pas cependant de sécheresse estivale marquée. En effet, le diagramme des précipitations révèle des pluies relativement constantes tout au long de l'année (**Figure 1**). Les mesures ont été enregistrées sur la station de Bayon située à environ 20 km du site. Elles varient entre 60 et 90 mm par mois, les précipitations étant les plus abondantes de septembre à décembre.

### Changement global et polluants atmosphériques

Il est difficile de prévoir la traduction locale du **changement climatique global**. Le GIEC envisage en effet plusieurs scénarii pour l'Europe occidentale. Les simulations traduisent cependant presque tous une hausse plus ou moins forte de la température (0,5 à 4°C d'ici 2100). L'évolution des précipitations (quantité et fréquence) n'est pas actuellement modélisable. Les écosystèmes dépendant entièrement de ces deux paramètres vitaux, il faut s'attendre à moyen terme à des bouleversements écologiques dont les prémisses sont déjà perceptibles aujourd'hui en termes de phénologie et de biogéographie des communautés végétales et animales. Ces perturbations climatiques favorisent aussi la colonisation par des espèces allochtones invasives et ubiquistes. Il est admis que plus les écosystèmes seront en bon état de conservation et plus ils pourront résister à ces changements.

De même, la **pollution diffuse aérienne** européenne (ozone, NOx, métaux lourds, NH4+, HAP...) a très probablement des conséquences écotoxicologiques sur les habitats et les espèces. Les précipitations apportent aussi une charge trophique qui peut être non négligeable (20 kg/ha/an d'azote) pour des habitats oligotrophes et donc entraîner leur dérive vers des habitats dégradés peu intéressants sur le plan biologique.

Les précipitations annuelles, voisines de la moyenne française (750 à 800 mm), oscillent entre 730 et 763 mm dans la vallée de la Moselle, ce qui est relativement sec pour la Lorraine (850 mm en moyenne sur le Plateau Lorrain, plus de 1 800 mm sur les crêtes vosgiennes). La Commune de Moyemont étant plus rapprochée du massif vosgien, les précipitations y sont un peu plus conséquentes (environ 900 mm par an).



**Figure 1** : Diagramme des précipitations moyennes mensuelles entre 1989 et 2009, source : données MétéoFrance sur la station de Bayon.

### A.2.2. Géologie, Géomorphologie et Pédologie

#### A.2.2.1 Altitude et topographie

En termes de série écologique, le site ENS se rapporte à l'étage collinéen avec une altitude de **313 mètres** correspondant à l'étage de la Chênaie-Hêtraie. Il est en pente douce, exposé au nord-ouest, avec un dénivelé de 17 mètres entre le ruisseau et la lisière forestière. Cette topographie particulière conduit à un gradient hydrique. La partie la plus au sud-est étant la plus sèche, on note la présence d'un cortège végétal associé à un milieu relativement sec de type prairial. La partie nord-ouest du site est, quant à elle, dominée par des espèces végétales spécifiques de milieu humide.

### A.2.2.2 Géologie - Géomorphologie

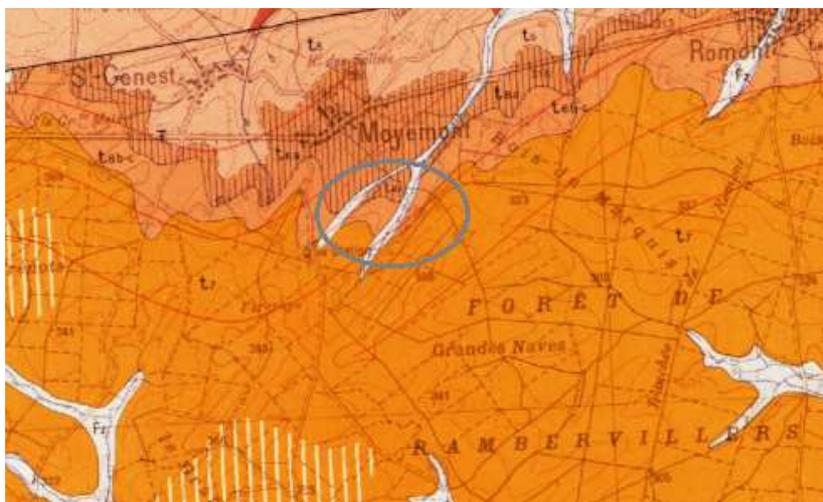
[Principale source d'information : BRGM – Carte géologique de la France à 1 /50000<sup>e</sup>. 302 - Neufchâteau. <http://infoterre.brgm.fr>]

Les marnes et calcaires du Keuper et du Muschelkalk caractérisent la plaine faiblement ondulée des environs de Rambervillers. De façon générale, les marnes et calcaires du Trias moyen et supérieur sont fréquemment recouverts par des limons ou des éléments d'origine fluviatile (terrasses alluviales). Les cultures prédominent sur calcaires, les prairies et forêts (Chêne-Hêtre) l'emportent sur les marnes ; les terrasses alluviales sont recouvertes par un manteau essentiellement forestier.

Le substrat géologique n'est pas homogène sur le secteur : quatre entités se succèdent à différents niveaux altimétriques :

- le haut, à partir de la lisière forestière, repose sur les marnes irisées inférieures du Keuper inférieur ;
- la prairie repose sur des dolomies, des schistes et argiles vertes appartenant au Lettenkohle supérieur et moyen (équivalent germanique au Trias moyen) ;
- le marais correspond à une transition sur des calcaires dolomitiques moins argileux, (Lettenkohle inférieure) ;
- le socle sur lequel repose le ruisseau du Habu est recouvert et bordé d'alluvions récentes formées de sables, de graviers et de galets (**Figure 2**).

Cette succession géologique a des conséquences fortes sur les milieux naturels : c'est certainement elle qui a induit la différence d'occupation du sol entre forêt et prairie. Les zones de transition entre les couches sont aussi des secteurs très favorables à l'apparition de sources. C'est ainsi le cas pour les deux couches du Lettenkohle, où l'on observe des sources diffuses sur le site dans la zone de transition entre le marais et la prairie.



**Figure 2** : Carte géologique du site, source : InfoTerre.brgm

### A.2.2.3. Pédologie

[Données principalement tirées de la Carte pédologique de France à 1/100 000<sup>e</sup>, N°11 – Saint-Dié, 1978]

Il a pu être identifié différents types de sols sur le secteur :

- Sols bruns calcaires : il s'agit de sols secondaires se rencontrant sous les cultures environnantes. Ils résultent soit de la recarbonatation des sols bruns calciques, soit de la mise en culture de rendzines brunifiées carbonatées. Les matériaux constitutifs des sols bruns calcaires sont des argiles résiduelles sur calcaires dur (Muschelkalk) ;
- Pélosol verticale : ce type de sol se rencontre lorsque les argiles du Keuper ou de la Lettenkohle affleurent directement, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas eu de pollution par des matériaux limoneux. Il se forme ainsi en général sur des pentes assez fortes, où les limons ont disparu par érosion. Ce type

de sol composé de matériaux argileux ou marneux (Muschelkalk, Lettenkohle, Keuper) est à profil A-C. Il existe bien un horizon intermédiaire mais qui ne diffère guère de la roche-mère que par sa structure et sa teneur en matière organique. L'altération semble presque inexistante. En effet, la teneur en fer libre des horizons supérieurs est identique à celle de la roche-mère.

- Sols humiques à gley le long du ruisseau de Padaine : ces sols appartiennent à la sous-classe des sols hydromorphes moyennement organiques se caractérisant par une texture fine limono-argileuse. L'hydromorphie permanente induit la formation d'un anmoor de 15 à 20 cm d'épaisseur (type d'humus se formant en anaérobiose non permanente, constitué par un mélange d'argile et de molécules organiques généralement bien humifiées) toujours saturé à pH compris entre 6 et 6,5.

Le contexte géologique et pédologique particulier rencontré sur le secteur de Rambervillers permet l'installation d'une faune et d'une flore spécifique à tendance alcaline.

### A.2.3. L'eau (hydrogéologie, hydrologie et qualités d'eau)

[Annexe N° 3 – Cartographie du réseau hydrographique et des habitats zones humides]

#### A.2.3.1. Les masses d'eau DCE

Le bassin hydrographique est le bassin Rhin-Meuse.

**Tableau 3** : Masses d'eau DCE sur le site et à proximité d'après le référentiel SIERM Rhin-Meuse.

Entité	Appellation	Code	Etat écologique (2007)
Bassin élémentaire	Mortagne	C025	-
Masse d'eau DCE	Ruisseau la Nauve	CR313	Moyen
Rivière	Ruisseau de derrière le Haut	A6700620	-

Source : SIERM\_Rhin-Meuse

Il n'y a pas de station de mesure officielle sur la masse d'eau DCE ; l'objectif de bon état écologique est fixé pour 2015.

La dénomination « **ruisseau du Habu** » n'est pas reprise dans le référentiel des rivières du SIERM, qui dénomme le cours d'eau « ruisseau de derrière le Haut ».

#### A.2.3.2. L'eau dans le bassin versant

Le site appartient au bassin versant élémentaire de la **Mortagne**.

Le **ruisseau du Habu**, qui borde la partie nord-ouest du site, se jette dans le ruisseau de la Nauve qui lui-même alimente la Mortagne.

Le bassin versant topographique est assez petit : il couvre environ 1 km<sup>2</sup>, la moitié sur le massif forestier de Rambervillers, l'autre sur les espaces agricoles de Moyemont (cultures et prairies).

Le ruisseau du Habu est un cours d'eau de catégorie 1, rang de Strahler 1.

#### A.2.3.3. L'eau dans le site

Issu de la forêt, le ruisseau en sort rapidement pour la longer ou traverser le paysage agricole. **Ses qualités biologique et chimique sont certainement légèrement perturbées** par les trois étangs localisés juste en amont de l'ENS. Sa **qualité morpho-dynamique est aussi probablement altérée** : son lit est très rectiligne (il méandrerait plus sur la moitié aval de l'ENS) et légèrement incisé, ce qui laisse supposer une rectification de son tracé.

Des **sources diffuses** affleurent régulièrement au niveau de la limite entre la prairie et le marais ; il ne semble y avoir de point d'eau qu'à la faveur des ornières occasionnées par la fauche agricole. Une source plus ponctuelle, formant une petite vasque, mais d'alimentation temporaire, se trouve dans la pointe ouest du site.

## A.2.4. Evolution historique du site et de son environnement

### A.2.4.1. Les données historiques

La carte de Cassini, datant du XVIII<sup>ème</sup> siècle, fait distinctement apparaître le ruisseau du Habu et son vallon prairial. La carte d'État-major (1820 - 1866) apporte d'intéressantes précisions en mettant d'une part en valeur une très faible évolution de l'occupation du sol depuis la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle et en révélant d'autre part la présence ancienne d'une prairie humide formée probablement suite aux débordements du ruisseau du Habu (**Figure 3**).



**Figure 3** : Cartes de Cassini et de l'Etat-major, source : Geoportail.

### A.2.4.2. L'évolution des grands types de végétations

Une plantation d'Epicéas de taille réduite a été relevée sur la partie nord du site. Elle date de la fin des années 1970. Cette parcelle a été achetée par le propriétaire du site. Hormis cette plantation, il n'a pas été relevé de changement majeur dans la structure de la végétation d'après les photographies aériennes datant de 1958.

Un embroussaillage est visible sur la partie marais qui accueille de nombreux ligneux : plusieurs pieds d'Aulnes glutineux et plusieurs espèces de Saules ont colonisé le milieu. Il n'y a pas d'entretien régulier dans cette zone. Il s'agit d'un choix du propriétaire qui pratique la chasse et utilise cette partie du site comme une zone refuge pour le gibier et notamment les Sangliers qui sont fréquemment présents dans les roseaux.

Des travaux de taille et coupe de rejets ligneux ont été effectués sur l'extérieur de la ripisylve probablement dans un objectif cynégétique.

Plusieurs habitants de la Commune, dont le propriétaire du site et le maire, nous ont signalé que l'origine du marais daterait de 2003 à l'occasion d'un tremblement de terre qui aurait fait « ressurgir les sources ». D'autres personnes corroborent ces propos en affirmant que la zone marécageuse n'est pas liée aux inondations du Habu mais à des sources apparues il y a une dizaine d'années.

A voir :

<http://bloggerslorrainsengages.unblog.fr/2013/03/04/seisme-de-rambervillers-quand-la-lorraine-a-tremble/>

M. Forterre nous a également indiqué qu'il veille particulièrement à la conservation du marais et qu'il a contribué à sa sauvegarde en ayant refusé à plusieurs reprises son exploitation agricole.

Les prises de vue aériennes datant de 1949 nous informent que l'ensemble de la parcelle était exploitée par fauche. La partie marécageuse n'apparaît pas sur les photographies aériennes datant de 1949, 1958 et 1970.

## A.2.5. Les habitats naturels

[Annexe N°4 – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques]

[Annexe N°5 - Cartographie des unités écologiques]

### A.2.5.1. Description des habitats

L'inventaire des habitats a été réalisé par la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1956), un total de quinze relevés phytosociologiques a été effectué sur l'ensemble du site. La caractérisation des différents milieux s'est faite à l'aide des typologies d'habitats de Franche-Comté (Fernet T., 2009) et de Champagne-Ardenne (Royer J-M. & al., 2006).

On distingue deux grands types d'habitats : d'une part la prairie de fauche qui laisse apparaître un gradient hydrique en raison de sa topographie et d'autre part la partie plus marécageuse non entretenue localisée en bordure de cours d'eau.

#### Habitats prairiaux

##### Prairie mésotrophe de fauche

Code Corine biotopes : **38.22** (« Prairies des plaines medio-européennes à fourrage »)

Code Natura 2000 : **6510**

Niveau déterminant ZNIEFF : **2**

Alliance : *Arrhenatherion elatioris*, Koch 1926

Sous alliance : *Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris*, de Foucault 1989

Relevés phytosociologiques : Moy14\_05, Moy14\_06, Moy14\_07.

Il s'agit d'une prairie gérée de façon extensive, elle est fauchée deux fois par an (première fauche tardive fin juin) et amendée de manière raisonnée (30 unités d'Azote minéral). Elle appartient aux communautés planitiaires à submontagnardes, mésophiles et mésotropes, neutrophiles à basiclines. On note la présence de plusieurs espèces de Poacées : *Anthoxanthum odoratum* (Flouve odorante), *Cynosurus cristatus* (Crételle des prés), *Holcus lanatus* (Houlque laineuse), *Dactylis glomerata* (Dactyle pelotonné), ... Les espèces caractéristiques sont *Centaurea jacea*, *Pimpinella saxifraga*, *Sanguisorba minor* et *Succisa pratensis* qui sont bien représentées au niveau des trois relevés phytosociologiques. La Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) et l'Epiaire officinale (*Stachys officinalis*) sont également représentatives de cette prairie fauchée. Elle tend vers des associations plus humides avec *Silaum silaus* et *Filipendula ulmaria*. La diversité végétale associée à cet habitat est relativement élevée avec une moyenne de 24 espèces inventoriées par relevé. Ce milieu est localisé sur la partie haute de la prairie de fauche qui est plus sèche que la partie basse.



**Photo 2** : Prairie de fauche sur Moyemont, source : CEN Lorraine C. Thuiller, mai 2014.

##### Prairie humide de fauche

Code Corine biotopes : **37.21** (« Prairies humides atlantiques et subatlantiques »)

Niveau déterminant ZIEFF : **2**

Alliance : *Bromion racemosi*, Tüxen in Tüxen et Preising 1951

Association phytosociologique : *Silao silai – Festucetum pratensis*, Misset ass. nov. hoc loco.  
Relevés phytosociologiques ; Moy14\_01, Moy14\_02, Moy14\_03.

Cet habitat correspond à la partie basse de la prairie qui se retrouve plus humide de par sa topographie. La végétation est caractéristique des prairies se développant sur des sols inondables, engorgés ou non, à substrat argilo-marneux. On retrouve des espèces végétales des prairies plus sèches (identiques à l'habitat précédemment décrit) : *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus* et *Leucanthemum vulgare*. Associées à ces communautés des prairies mésophiles, on trouve des espèces hygrophiles caractéristiques de l'habitat avec : *Juncus inflexus*, *Myosotis scorpioides*, *Senecio aquaticus*, *Lychnis flos-cuculi* et *Carex disticha*.

Le milieu se rapproche du bas marais sur la zone de transition entre le marais et la prairie mésophile avec la présence du *Triglochin palustris*, de *Carex distans* et *Carex echinata*. Cela correspond à la partie prairiale la plus humide.

Le relevé 3 (Moy14\_03) fait apparaître une colonisation de la roselière (présence de *Phragmites australis* et *Mentha aquatica*, communautés des *Phragmito-australis*).

## Marais non entretenu

### Phragmitaie

Code Corine biotopes : **53.112** (« Phragmitaies sèches »)  
Niveau déterminant ZNIEFF : **3**  
Alliance : *Phragmition communis*, Koch 1926  
Association : *Phragmitetum australis*, (Gams) Schmale 1939  
Relevés phytosociologiques : Moy14\_15

Il s'agit d'un habitat de type roselière colonisé presque exclusivement par *Phragmites australis*. Le sol est partiellement humide.

### Typhaie

Code Corine Biotope : **53.13**  
Niveau déterminant ZNIEFF : **2**  
Alliance : *Phragmition communis*, Koch 1926  
Association : *Typhetum latifoliae*, (Soó) Nowinski 1930  
Relevés phytosociologiques : Moy15\_08

Il s'agit d'une formation de Massettes à larges feuilles (*Typha latifolia*) très pauvre en espèces végétales. Il s'agit d'une plante indicatrice des milieux à tendance eutrophe. La strate herbacée est dominée par *Carex acutiformis*.

### Cariçaie à *Carex acutiformis*

Code Corine Biotope : **53.2122** (« Cariçaies à laïche des marais »)  
Niveau déterminant ZNIEFF : **3**  
Alliance : *Caricion gracilis*, Neuhäusl 1959  
Association : *Caricetum acutiformis*, Egger 1933  
Relevés phytosociologiques : Moy14\_09, Moy14\_10, Moy14\_11, Moy14\_12, Moy14\_13, Moy14\_14

Il s'agit d'un habitat pauvre en espèces végétales, dominé par la Laïche des marais (*Carex acutiformis*) qui recouvre presque en totalité le milieu (recouvrement compris entre 80 et 95%). Elle se développe sur les sols mésotrophes riches en bases, neutres ou légèrement acides. On trouve associé à ce milieu la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ainsi que l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*). L'habitat occupe presque la totalité de la zone marécageuse (il est à exclure la ripisylve dominée par l'Aulnaie). Cette dernière n'étant pas exploitée depuis longtemps, le milieu est en cours de fermeture avec une colonisation d'arbustes des milieux humides : aulnes et saules.

Un relevé fait apparaître des espèces spécifiques des bas marais alcalins (n°Moy14\_13). On note la présence de *Carex davalliana*, *Carex distans*, *Carex panicea* et *Eriophorum angustifolium*.

## Fourrés humides

### Bois marécageux d'Aulnes

Code Corine Biotope : **44.911** (« Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes »)

Niveau déterminant ZNIEFF : **2**

Alliance : *Alnion glutinosae*, Malcuit 1929.

Association : *Carici elongatae – Alnetum glutinosae*, Koch ex Tüxen 1931

Relevés phytosociologiques : Moy14\_04

Cette formation est dominée par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate herbacée est occupée principalement par la Laîche des marais (*Carex acutiformis*), le Roseau commun (*Phragmites australis*), la Reine des près (*Filipendula ulmaria*) et la Benoîte commune (*Geum urbanum*).

L'habitat est présent sur le site au niveau de la partie ouest et sud-ouest, principalement en bordure du cours d'eau du Habu.

### Saulaie marécageuse

Code Corine Biotope : **44.921** (« Saussaies marécageuses à Saule cendré »)

Niveau déterminant ZNIEFF : **2**

Alliance : *Salicion cinereae*, Müller et Görs ex Passarge 1961

Association : *Frangulo alni - Salicetum cinereae*, Malcuit 1929

Il s'agit d'une formation à Saules dominants. On trouve principalement les espèces *Salix aurita* et *Salix cinerea* (le Saule à oreillettes et le Saule cendré).

Sur le site, cet habitat se limite à des zones restreintes au niveau de la partie marécageuse laissée à l'abandon.

## Milieux forestiers en périphérie du périmètre d'intervention

### Chênaie – charmaie

Code Corine Biotope : **41.2**

Ordre : *Quercetalia roboris*, Tüxen 1931

Le site est bordé sur sa partie est par la forêt de Rambervillers. Celle-ci est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Les strates herbacées et arbustives sont riches et bien développées. Le sol est de type méso-eutrophe.

### Plantation d'Epicéas

Code Corine Biotope : **83.311** (« Plantations de conifères indigènes »)

Cet habitat est très pauvre en espèces végétales. Il est dominé presque exclusivement par *Picea abies* et est d'origine anthropique.

La plantation est présente sur la partie nord du site.

#### A.2.5.2. Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats

Un habitat est d'intérêt communautaire, il s'agit de la **prairie mésotrophe de fauche**. Les autres habitats recensés sur le site sont d'intérêt local à régional, la majorité des milieux étant déterminant ZNIEFF de types 2 et 3.

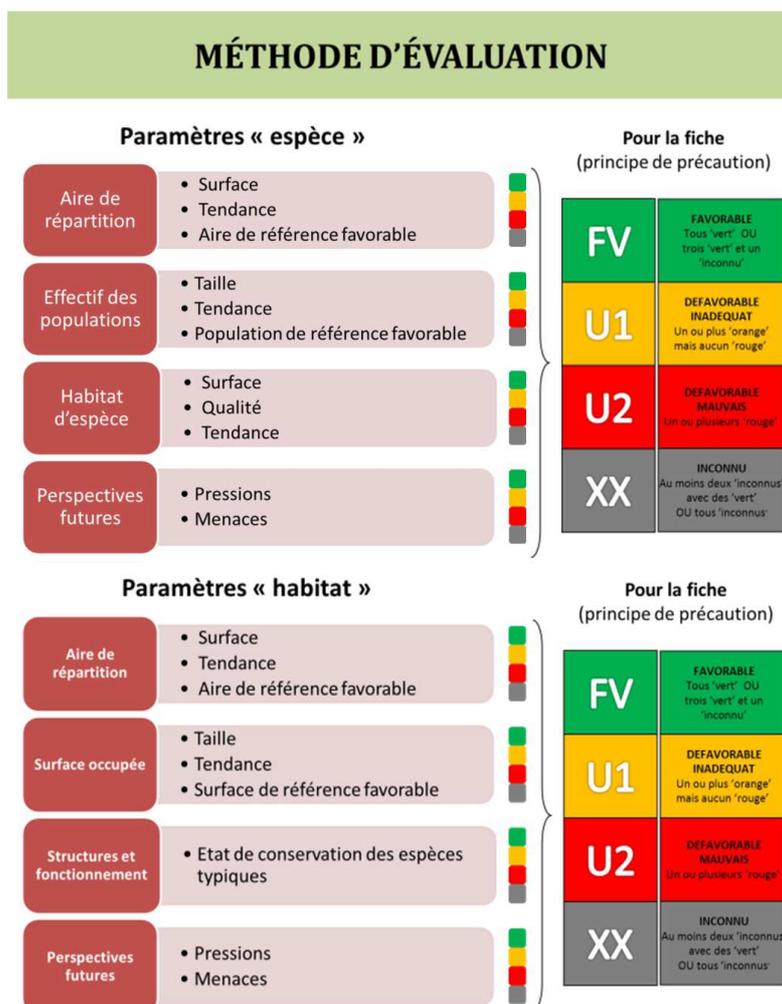
**Tableau 4** : Synthèse des unités écologiques recensées sur le site.

Code Corine	Code Eur 15	Niveau déterminant ZNIEFF	Libellé de l'habitat	Superficie en ha	% du site
37.21	-	2	Prairie humide de fauche	1,4	14,9
<b>38.22</b>	<b>6510</b>	<b>2</b>	<b>Prairie mésotrophe de fauche</b>	<b>1,4</b>	<b>14,9</b>
41.2	-	-	Chênaie - charmaie	4	42,4
44.911	-	2	Bois marécageux d'Aulnes	1,2	12,7
44.921	-	2	Saulaie marécageuse	0,03	0,3
53.11	-	3	Phragmitaie	0,2	2,1
53.13	-	2	Typhaie	0,1	1,1
53.2122	-	3	Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	0,9	9,5
83.311	-	-	Plantation d'Épicéas	0,2	2,1

### A.2.5.3. Etat de conservation des habitats

L'évaluation de l'état de conservation des habitats a été réalisée d'après plusieurs paramètres (**Figure 4**) à savoir :

- L'aire de répartition de l'habitat (surface/tendance/aire de référence favorable)
- La surface occupée (taille/tendance/surface de référence favorable)
- La structure et de le fonctionnement de l'habitat (état de conservation des espèces typiques)
- Les perspectives futures (pressions/menaces)



**Figure 4** : Critères et paramètres d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, source : INPN <http://inpn.mnhn.fr>.

La partie prairiale plus ou moins humide accueille une diversité floristique relativement importante. Son maintien est lié directement au type de gestion réalisé sur cette zone, à savoir une fauche deux fois par an et un amendement qui reste limité (apport : 30 unités d'Azote minéral). Il est important de veiller au maintien des dates de fauche actuelles, notamment pour l'entomofaune qui supporte difficilement une exploitation précoce sur les prairies (date de la première fauche doit avoir lieu fin juin – début juillet). En considérant l'exploitation actuelle de la partie prairiale, elle apparaît en bon état de conservation d'un point de vue typicité de l'habitat et capacité de maintien dans le temps. La principale menace serait une augmentation des intrants qui conduirait à l'eutrophisation du milieu et à la disparition des espèces des prairies à tendance mésotrophe.

Sur la partie plus marécageuse, non entretenue, l'embroussaillage est visible. La diversité végétale est pauvre avec une majorité de la surface dominée presque exclusivement par la Laïche des marais (*Carex acutiformis*). On observe également la colonisation des ligneux sur cette zone qui témoigne d'une dynamique de fermeture. La typhaie (zone colonisée par *Typha latifolia* ou Massette) est également très présente sur cette partie du site. Cette espèce est indicatrice des milieux eutrophes. L'Ortie (*Urtica dioica*) s'étend en bordure du cours d'eau. Il s'agit également d'une espèce se développant sur des sols riches en éléments nutritifs. Sans intervention, l'habitat risque à terme d'être colonisé par les Aulnes et voir ainsi la disparition des espèces des milieux ouverts. Il est nécessaire de mettre en place un entretien régulier du milieu afin de le maintenir dans un bon état de conservation.

La partie intermédiaire située entre la prairie et le marais fait apparaître un cortège végétal hygrophile de transition. Le milieu est dominé par *Juncus acutiflorus* et *Juncus inflexus*. La fauche régulière de cette zone permet de conserver le milieu ouvert et soutient le développement du Troscart des marais, espèce protégée en Lorraine. Des zones de sources diffuses créent des milieux pionniers accueillant une flore et une faune patrimoniales. Ces zones sont régulièrement remises à nu par l'exploitant agricole (ornières de tracteur) créant ainsi des zones pionnières favorisant certaines espèces telles que le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), pour les animaux, et le Souchet brun (*Cyperus fuscus*) ou encore le Troscart des marais (*Triglochin palustre*), pour les végétaux. L'habitat apparaît en bon état de conservation (gestion adaptée, surface acceptable et espèces typiques des milieux oligo- à mésotrophes). La principale menace serait un drainage de la prairie ou l'augmentation des intrants qui conduiraient à la disparition des espèces patrimoniales.

**Tableau 5 :** Récapitulatif de l'état de conservation des habitats recensés.

Code Corine	Code Eur 15	Libellé de l'habitat	Paramètres	Etat de conservation	Classe d'état de conservation général
37.21	-	Prairie humide de fauche	Aire de répartition	Favorable	Bon
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Gestion adaptée	
			Perspectives futures	Favorable	
38.22	6510	Prairie mésotrophe de fauche	Aire de répartition	Favorable	Bon
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Gestion adaptée	
			Perspectives futures	Favorable	
41.2	-	Chênaie - charmaie	Non évalués	Non évalué	Non évalué
44.911	-	Bois marécageux d'Aulnes	Aire de répartition	Favorable	Bon
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Favorable	
			Perspectives futures	Favorable	
44.921	-	Saulaie marécageuse	Aire de répartition	Favorable	Bon
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Favorable	
			Perspectives futures	Favorable	
53.11	-	Phragmitaie	Aire de répartition	Favorable	Moyen
			Surface occupée	Limitée	
			Structures et fonctionnement	Favorable	

			Perspectives futures	Favorable	
53.13	-	Typhaie	Aire de répartition	Favorable	Bon
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Favorable	
			Perspectives futures	Favorable	
53.2122	-	Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	Aire de répartition	Favorable	Moyen
			Surface occupée	Favorable	
			Structures et fonctionnement	Diversité végétale faible	
			Perspectives futures	Entretien nécessaire	

### A.2.6. Les espèces végétales et animales

[Annexe N°6 – Carte de localisation des espèces remarquables]

#### A.2.6.1. Etat des connaissances

L'historique des connaissances naturalistes est très sommaire sur le site. Nous n'avons pu collecter que quelques données floristiques et entomologiques ponctuelles récentes (les plus anciens inventaires remontent à 2012).

**Tableau 6** : Synopsis des connaissances naturalistes sur le site.

Groupe	Pression d'inventaire	Année ou période d'inventaire	Commentaires (sur méthodes, résultats d'inventaire, pertinence du groupe pour le site)	Nombre total d'espèces recensées
Bryophytes	Observations ponctuelles	2014	Détermination par T. Hingray (CEN Lorraine)	1
Végétaux supérieurs	Inventaire approfondi	2013 - 2014	Relevés phytosociologiques	153
Malacofaune	Observations ponctuelles	2014	Ciblé sur Vertigo	1
Entomofaune				
<i>Criquets et sauterelles</i>	Inventaire approfondi	récent		10
<i>Lépidoptères (Rhopalocères)</i>	Inventaire approfondi	récent		29
<i>Libellules</i>	Inventaire approfondi	récent		8
<i>Coléoptères et Héteroptyères</i>	Inventaire partiel	récent		46
Autres invertébrés	Inventaire partiel	récent		15
Reptiles et Amphibiens	Observations ponctuelles	2014		3
Avifaune	Observations ponctuelles	2014		
Mammifères	Observations ponctuelles	2014		3

#### A.2.6.2. Végétaux supérieurs

[Annexe N°7 – Tableau récapitulatif des espèces végétales recensées]

Le site n'a été découvert que très récemment par les naturalistes. Les premières données d'inventaire de la flore remontent à seulement 2013. Les végétaux supérieurs constituent un groupe représentant un intérêt patrimonial fort. Ainsi, une espèce végétale protégée au niveau national et trois espèces protégées au niveau régional ont été mises en évidence lors des inventaires de 2013 et 2014.

***Gagea lutea*** (ou Gagée jaune) : il s'agit d'une plante de taille réduite (entre 15 et 25 cm de haut), vivace à un bulbe. La tige est nue et dressée. Les fleurs, de couleur jaune sur leur partie intérieure et verdâtre sur leur partie extérieure, sont regroupées en ombelle (**Photo 3**). La floraison est précoce, elle se fait de mars à avril. C'est une plante qui affectionne les forêts fraîches à humus riche. Elle peut également se développer dans les prairies fraîches de fond de vallon. Elle bénéficie d'une **protection nationale** et est reconnue comme rare en région Lorraine et n'est présente que sur 7 stations dans le département des Vosges.

L'espèce a été rencontrée au niveau d'une prairie pâturée située au nord du site, en bordure du cours d'eau du Habu. Au total une quinzaine de pieds ont été dénombrés, dont deux seulement étaient fleuris (traces d'abroustissement). En 2012, Michel Stoecklin (association Floraine) en avait observé 4 pieds encore plus en aval, environ 500 mètres après le lavoir (jusqu'au premier chemin jaune qui arrive presque perpendiculairement au ruisseau), mais nous ne l'avons pas retrouvée sur ce secteur.



**Photo 3** : *Gagea lutea* (Gagée jaune) sur le site ENS, source : CEN Lorraine C. Thuiller, 2014.

Ces populations étant localisées en dehors du secteur d'intervention prioritaire, elles ne feront pas l'objet de mesures de protection ou de gestion spécifiques. Une démarche d'information et de sensibilisation auprès des exploitants concernés pourra cependant être menée.

***Carex davalliana*** (ou Laïche de Davall) : il s'agit d'une laïche haute de 5 à 40 cm, dioïque, vivace, se développant en une touffe compacte. Elle possède des feuilles glauques, larges de 2 à 3 mm et rugueuses sur les bords. L'inflorescence est formée d'un épi unisexué simple et terminal. C'est une espèce des bas-marais alcalins, caractéristique de l'alliance du *Caricion davallianae*. Elle peut toutefois se maintenir dans les prairies humides du *Molinion* (Muller S., 2006). C'est une Laïche **protégée au niveau régional**. D'après l'Atlas de la flore lorraine (Floraine, 2013), l'espèce ne serait présente qu'au niveau de quatre sites sur l'ensemble de la Lorraine dont deux sur le département des Vosges : la présente station à Moyemont et une autre dans le secteur de Neufchâteau (marais de la Glaire, à Villouxel, ENS également protégé et géré par le CEN Lorraine).



**Photo 4** : *Carex davalliana* à Moyemont, source : CEN Lorraine C. Thuiller, 2014.

Sur le site, la plante a été rencontrée sous des Saules à oreillettes (*Salix aurita*). Seulement deux touffes restreintes ont pu être observées. Ces mêmes observations avaient été réalisées en 2013.

Sa gestion nécessite une fauche régulière (Duvigneaud & Mullenders, 1965) et en cas d'abandon du fauchage, elle régresse fortement et finit par disparaître, supplantée par des espèces très sociales comme *Molinia caerulea* ou *Phragmites australis*. Au niveau du site, la Laïche risque de se retrouver étouffée par le Saule et la Laïche des marais (*Carex acutiformis*).

***Leucojum vernum*** (ou Nivéole printanière) : la plante mesure entre 15 et 40 cm de haut, elle est vivace à bulbe sub-globuleux relativement gros. Les feuilles sont glaucescentes et allongées. L'espèce possède une fleur blanche, solitaire, penchée, à 6 pétales ovales, brusquement rétrécies en pointe tachée de vert. Elle pousse en forêt dans des milieux humides. La floraison a lieu de février à mars. Elle bénéficie d'une **protection régionale** et est considérée comme assez rare en région Lorraine. Elle semble néanmoins peu menacée dans ses stations lorraines.

La Nivéole a été observée en périphérie du site, sur deux tâches de 20 et 40 m<sup>2</sup> en forêt de Rambervillers, dans la partie est de l'ENS. Son recouvrement atteint 60 % sur ces deux zones. Elle semble être en bon état de conservation. La zone appartient à la ZNIEFF n°410015832 : « Forêt de Rambervillers ». L'espèce a été

observée pour la première fois en 2010 (Aubry C. ; Stoecklin M.). Il conviendra de s'assurer que les pratiques forestières prennent en compte sa présence, en maintenant le couvert forestier à cet endroit et en évitant le passage d'engins notamment.

***Triglochin palustris*** (ou Troscart des marais) : la plante, découverte en 2013 à la limite entre le marais et la prairie, a été observée en août 2014 sur le même secteur. Un total de 16 inflorescences a été dénombré cette année. C'est une espèce pionnière typique des sources et suintements calcaires qui bénéficie d'une **protection régionale** et est très rare dans les Vosges où seulement deux stations sont recensées : la présente station à Moyemont, et l'autre à Vomécourt (prairies et sources des Evaux, autre ENS également en cours de protection par le CEN Lorraine). La plante était bien répandue en Lorraine à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle. En effet, les indications cumulées des publications de cette époque (Berher, 1876 ; Godron, 1883 ; Pierrot *et al.*, 1906 ; Benoit, 1929) dénombrent plus de 70 localités de présence du Troscart des marais dans la région. Depuis les années 1980, les données sont beaucoup plus rares puisque l'espèce n'est plus mentionnée que dans une vingtaine de sites (Duval & Richard, 1986 ; Muller, 1988 ; Richard, 1998). Sa régression apparaît comme manifeste même si sa discrétion en fait une espèce difficilement repérable dans le tapis herbacé.

La principale menace sur ce site serait un enrichissement de la prairie qui conduirait à terme à la disparition de cette espèce à caractère pionnier.

D'autres espèces végétales déterminantes ZNIEFF (12 espèces au total) ont également été identifiées et pour la plupart sont bien représentées sur le site. Elles sont surtout caractéristiques des prairies humides. Il s'agit, par exemple, de la Dactylorhize de mai (*Dactylorhiza majalis*) qui est une espèce déterminante ZNIEFF de type 2, ou encore de la Petite Scorzonère (*Scorzonera humilis*) (**Photo 5**) qui est rare en Lorraine et figure en espèce déterminante ZNIEFF de type 3 (**Tableau 7**). Plusieurs espèces de *Carex* rencontrées sur le site sont d'intérêt local voire régional : *Carex davalliana* (vue précédemment), *Carex distans* (considéré comme rare en Lorraine) et *Carex tomentosa* (peu commun en Lorraine et se développant sur des sols plutôt calcaires). On trouve également le Souchet brun (*Cyperus fuscus*) au niveau de la grande zone de suintements ; seuls quelques pieds ont pu être observés cette année alors qu'il y était très abondant les années précédentes (estimation d'une population d'environ 1 000 pieds sur le site). Ceci peut être en lien avec un effet ponctuel de la fauche. L'espèce est rare en région Lorraine.



**Photo 5** : *Scorzonera humilis* (à droite) et *Dactylorhiza majalis* (à gauche), source : CEN Lorraine C. Thuiller.

On trouve également des espèces rares en plaine qui sont présentes en général à des altitudes plus élevées. C'est le cas de la Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) qui est localisée essentiellement au niveau du massif vosgien. Sur le site seuls quelques pieds ont été rencontrés, ils sont localisés au niveau de la partie marais, à proximité de la Laîche de Davall. Le site ne constitue pas un habitat favorable à l'expansion de l'espèce qui se développe généralement au niveau des marais tourbeux.

L'unique pied d'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) observé l'année précédente par Floraine n'a pas été revu en 2014, ni *Eleocharis uniglumis*, pourtant indiqué comme abondant sur le site (estimation d'une population de 500 individus).

D'autres espèces sont plus communes, notamment dans les Vosges, c'est le cas de *Potentilla erecta*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis* et *Valeriana dioica*.

**Tableau 7** : Synthèse de la flore patrimoniale remarquable.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Niveau déterminant ZNIEFF	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon		2	Mauvais : 1 pied	2013
<i>Carex davalliana</i>	Laiche de Davall	Régionale	1	Mauvais : deux touffes de taille restreinte	2013 - 2014
<i>Carex distans</i>	Laïche à épis distants	-	2	Bon : population importante	2014
<i>Carex tomentosa</i>	Laïche tomenteuse	-	3	Moyen : peu de pieds observés	2013 - 2014
<i>Cyperus fuscus</i>	Souchet brun	-	3	Nombre de pieds restreints ?	2013 - 2014
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté	-	2	Une seule fleur observée	2014
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Dactylorhize de mai	-	2	Bon : nombre important de pieds en prairie	2013 - 2014
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Scirpe à une écaille	-	3	?	2013
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites	-	3	Habitat peu favorable	2013 - 2014
<i>Gagea lutea</i>	Gagée jaune	Nationale	3	Moyen : 15 pieds observés	2013 - 2014
<i>Leucojum vernum</i>	Nivéole printanière	Régionale	3	Bon : deux tâches identifiées de 25m <sup>2</sup> environ	2010 - 2013 - 2014
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	-	3	Habitat peu favorable	2014
<i>Scorzonera humilis</i>	Petite Scorzonère	-	3	Bon : population étendue	2013 - 2014
<i>Selinum carvifolia</i>	Selin à feuilles de carvi	-	0	?	2013
<i>Serratula tinctoria</i>	Serratule des teinturiers	-	0	?	2013
<i>Silaum silaus</i>	Fenouil-des-chevaux	-	3	Bon état : population étendue sur toute la partie prairiale	2013 - 2014
<i>Stachys officinalis</i>	Bétoine officinale	-	3	Bon état : population étendue à la partie prairiale	2014
<i>Succisa pratensis</i>	Succise des près	-	2	Bon état	2013 - 2014
<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais	Régionale	2	Moyen : peu de pieds observés	2013 - 2014
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque	-	3	Moyen	2014

#### A.2.6.3. Bryoflore

[Annexe N°7 – Tableau récapitulatif des espèces végétales recensées]

Une espèce de Bryophyte : *Drepanocladus aduncus* a été rencontrée dans la partie prairiale, au niveau des zones plus humides (résurgences de sources). Il s'agit d'une espèce se développant dans les zones humides temporaires.

#### A.2.6.4. Insectes

[Annexe N°8 – Tableau récapitulatif des espèces animales recensées (décliner a, b, c selon les nombres de groupes et d'espèces)]

Le site n'avait jusqu'en 2013 jamais été parcouru par des entomologistes, les inventaires sont donc encore lacunaires pour ce groupe. Les quelques observations ponctuelles réalisées par Michel Stoecklin sont complétées dans le cadre de cette étude par des inventaires plus poussés sur les Papillons de jour, les Libellules et les Orthoptères.

### Odonates (Libellules - 8 espèces)

Dans le périmètre du site protégé, il n'y a que deux entités qui peuvent constituer un habitat de reproduction pour ce groupe :

- le cours d'eau, mais il est totalement fermé par la ripisylve sur ce tronçon, ce qui n'est guère favorable aux libellules à l'exception des Cordulégastres (mais qui n'ont pas été observés).
- les petites gouilles permanentes associées aux sources et suintements. Un mâle territorial d'*Orthetrum brun* (*Orthetrum brunneum*) a été régulièrement observé sur ces zones, mais aucune larve n'a été détectée : ces habitats sont probablement trop petits pour pouvoir assurer annuellement la survie même d'une seule larve (ressources trophiques limitées).

Toutes les espèces observées se reproduisent donc à proximité immédiate du site protégé, dans les étangs et les ruisseaux. Le marais joue cependant un rôle important dans le paysage local car il constitue une zone de chasse (ressources trophiques permanentes car pas de fauche agricole) et de maturation sexuelle (refuge dans la végétation) pour de nombreux individus avant qu'ils ne retournent sur leurs lieux de reproduction.

Signalons tout de même la présence à proximité immédiate d'une petite population d'**Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*), petite demoiselle protégée d'intérêt européen. L'Agrion de mercure est une espèce ciblée par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates (CSL & SLE 2012). En Lorraine, cette espèce est typique, et assez largement distribuée, dans les marais alcalins et petits cours d'eau de tête de bassin.

**Population.** Au total, moins de 10 individus ont été observés lors de 3 passages différents ciblés sur l'espèce (suivi PRA et suivi spécifique 2014). Il s'agit donc d'une toute petite population.

**Habitat.** Les tronçons les plus favorables sont situés juste à l'amont du site protégé et à l'aval au niveau des pâtures. Ils sont bien ouverts mais le premier possède une végétation de rive trop dense (gestion irrégulière par fauche). Le tronçon aval est favorable car bien ouvert (40% de fourrés tout de même) et avec une présence régulière de *Berula erecta* dans le cours d'eau (support de ponte), mais il a probablement un trop fort piétinement entraînant une forte densité de matières en suspension, ce qui peut être préjudiciable pour les larves.

La cressonnière à l'exutoire du lavoir au nord de la D32 constitue un habitat favorable potentiel.

**Réseau local de population :** les protocoles mis en place n'ont pas permis de détecter la présence d'autres populations dans un rayon de dispersion classique pour l'espèce (2km) : la population est donc bien isolée et de ce fait fragile. Une petite population est cependant présente plus au nord sur le ruisseau de la Nauve.

**Tableau 8 :** Synthèse de l'état de conservation de l'Agrion de mercure selon les critères du Plan National d'Actions (A : excellent à C : mauvais).

	Population	Habitat	Dégradation	Perspectives	Synthèse (moins bon critère)
Ruisseau du Habu	C	B	B (rectification et curage limité)	B	C

**Tableau 9 :** Récapitulatif des Odonates remarquables.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	ZNIEFF	Statut Lorraine	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de mercure	DH2, Nat(III)	3	rép1	☹️ population faible, isolée	2014

### Orthoptères (Criquet, Sauterelles.... – 10 espèces)

Dans le périmètre du site protégé, les Orthoptères sont relativement diversifiés du fait du gradient d'habitat lisière – prairie – marais.

Les lisières et bosquets non humides abritent quelques espèces banales – Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseopatera*) et Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*).

La prairie présente elle-même un gradient hydrique ce qui permet d'y rencontrer les espèces mésophiles comme la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) à mésohygrophiles comme le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*). Cependant les abondances sont très faibles (hormis pour le Criquet ensanglanté), ce qui est imputable à une fauche trop homogène de la prairie (la structure végétale du marais rebute ce cortège à l'utiliser comme zone refuge temporaire).

Dans le marais, la phragmitaie sèche n'a pas d'intérêt pour ce groupe, mais les formations de hautes herbes sont nécessaires à quelques espèces, tel le Phanéroptère porte-faux (*Phaneroptera falcata*).

Les cariçaias n'abritent que des espèces adaptées à ce milieu particulier : les deux Conocéphales (*Conocephalus fuscus* et *C. dorsalis*) ainsi que le Criquet ensanglanté.

Trois espèces d'intérêt régional sont recensées sur le site protégé, dont deux déterminantes ZNIEFF :

- Le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) est une espèce typique des marais à hautes herbes, assez largement distribuée en Lorraine. Il ne se maintient que dans des faciès très humides, les adultes vivant au sein de la végétation, même assez dense. Plusieurs larves (preuve de sa reproduction sur le site) et une dizaine d'adultes ont été observés.
- Le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) est une espèce typique des prairies humides mais dont la plasticité écologique l'amène à coloniser en effectifs réduits des habitats proches, comme le marais, où quelques adultes ont été observés. Les populations dans la prairie de fauche sont très importantes (> 100 individus) et se prolongent le long du cours d'eau. Contrairement aux espèces prairiales, le marais lui convient comme zone refuge temporaire lors des fauches.
- Le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) est ici une découverte surprenante. Ce criquet à la coloration ventrale typique se trouve plus régulièrement dans les pelouses mésophiles ou les pâturages bien exposés. Un mâle et une femelle ont été trouvés à l'entrée du site, mais nous ne saurions localiser l'habitat réellement favorable à l'espèce localement. Il bénéficie peut être des zones écorchées en bordure de route ou dans les espaces privés régulièrement tondus.

**Tableau 10** : Synthèse des Orthoptères remarquables.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZNIEFF	Statut Lorraine	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	3	loc2	☹️ milieux humides, végétation haute	2013 > 2014
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	3	rép1	☹️ zones humides ouvertes	2013 > 2014
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		Loc2	? habitat atypique	2014

Sources et auteurs : CEN Lorraine J. Dabry 2014

### Lépidoptères (Papillons – 35 espèces)

Les Papillons de jour ont bénéficié cette année de l'application du protocole Chronoventaire (MNHN 2014 ; <http://inpn.mnhn.fr>), qui permet de mieux apprécier qualitativement le cortège présent.

Avec 29 espèces observées, il s'agit d'un site prairial **bien diversifié**, qui bénéficie des écotones de lisières et de marais (les habitats forestiers et cariçaies ne représentant pas des milieux favorables à ce groupe), représentés respectivement par les grands Nymphalides – Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), Robert le Diable (*Polygonia c-album*) et quelques Damiers - Damier noirâtre (*Melitaea diamina*), Nacré de la sanguisorbe (*Brenthis ino*).

Les effectifs de quelques espèces prairiales sont anormalement bas : 1 seul individu de Demi-deuil (*Melanargia galathea*), à peine une dizaine de petits Lycènes bleus (*Polyommatus icarus*, *Polyommatus semiargus*), ce qui là encore signe une altération du cortège par la pratique de fauche intégrale à l'échelle de la parcelle : ceci crée temporairement une rupture des ressources trophique pour les chenilles, pouvant causer leur mort, et pour les adultes qui ne trouvent qu'un refuge partiel sur les fleurs du marais (Cirses, Eupatoire). Ces derniers fuient alors le site sans y pondre faute de structure herbacée adaptée.

Espèces patrimoniales :

Le **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*), un papillon aux ailes orange vif, est d'intérêt européen et **protégé en France**, mais assez largement distribué en Lorraine. Un individu a été photographié en 2013 par M. Stoecklin ; nous n'avons pas revu cette espèce en 2014, mais ce Cuivré est généralement assez discret et en petites populations. Ce sont les prairies humides qui constituent son habitat de prédilection. Sa chenille se développe sur les Oseilles non acides (*Rumex obtusus*...) dont quelques rares pieds sont présents localement ; dans la prairie c'est surtout *Rumex acetosa* qui est présent, ce qui ne lui convient guère. Le site ne peut donc abriter qu'une très faible population de chenilles.



**Photo 6** : Individu sur site, source : M. Stoecklin, 2013.

Parmi les observations ponctuelles de papillons « nocturnes », hormis quelques espèces communes, signalons que Michel Stoecklin y a réalisé la première capture récente en France d'une petite Tordeuse (5 à 7 mm), *Bactra lacteana*, dont la découverte est relatée dans MARTIN & STOECKLIN (2014). Sa chenille se développe à la base des pousses de *Carex panicea*, ce qui n'en fait a priori pas une espèce sensible à la fauche ou au pâturage.

Deux autres espèces d'intérêt régional (déterminantes ZNIEFF) sont recensées :

- l'Échiquier (*Carterocephalus palaemon*), papillon indicateur de qualité des lisières, dont la chenille se nourrit de diverses Poacées ;
- deux individus de Mars changeant (*Apatura sp.*) ont été observés à distance sans avoir pu être déterminés. Leurs chenilles se développent sur les essences « blanches » : Saules, Trembles. Ils trouvent assurément dans la ripisylve et les fourrés du marais un habitat de qualité.

Malgré la présence de la Succise des prés en abondance (surtout au niveau de la lisière nord du site), aucun Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) n'a été observé ; le régime de fauche n'est pas favorable à ce papillon.

**Tableau 11** : Récapitulatif des Lépidoptères remarquables, sources : M. Stoecklin 2013, CEN Lorraine J. Dabry 2014.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Statut Lorraine	Niveau déterminant ZNIEFF	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Lycaena dispar</i>	le Cuivré des marais	DH2/4, Nat(II)	loc2	2	? - <i>Rumex</i>	2013
<i>Carterocephalus palaemon</i>	l'Échiquier		loc	3	Favorable - Poacées	2014
<i>Apatura sp.</i>	Mars Changeant			3	Favorable - Tremble, Saule	2014
<i>Brenthis ino</i>	le Nacré de la		loc		Favorable -	2014

	sanguisorbe			<i>Filipendula ulmaria</i>	
<i>Bactra lacteana</i>			loc	? - <i>Carex panicea</i>	2013
<i>Melitaea diamina</i>	le Damier noir		loc2	? - <i>Valeriana dioica</i>	2014

### Autres Insectes

Les sondages réalisés au filet fauchoir, au battage ou à vue sur la végétation ont permis d'inventorier un cortège assez typique des prairies et marais.

Quelques espèces remarquables nous informent de la qualité de ce site :

- *Crudosilis ruficollis* est un Coléoptère prédateur typique des marais alcalins : il pourrait ici, comme *Carex davalliana*, révéler l'existence antérieure d'un marais de grande qualité ;
- *Zicrona caerulea*, aux reflets bleu métallique, prédatrice de larves de chrysomèles, et *Eurydema dominulus*, à l'allure de « gendarme », deux punaises considérées comme indicatrices de la qualité des zones humides ;
- *Arma custos*, autre grande punaise prédatrice aux mœurs méconnus, généralement trouvée dans les arbres des zones humides
- *Chartoscirta elegantula*, petite punaise typique des zones humides où elle chasse dans la végétation (**Photo 7**). Au Habu, un adulte et quelques larves ont été observés lors de la recherche des Vertigo, au sol et en hauteur sur les Carex. Très discrète, elle n'est connue pour l'instant que de 3 stations en Lorraine.



**Photo 7** : *Chartoscirta elegantula*, source : Finn Krone.

**Tableau 12** : Récapitulatif des autres Insectes remarquables, sources : CEN Lorraine J. Dabry 2014.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Statut Lorraine	Niveau déterminant ZNIEFF	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Eurydema dominulus</i>			loc2	3	☺ Brassicacées, zones humides	2014
<i>Zicrona caerulea</i>			loc2	3	☺ zones humides	2014
<i>Arma custos</i>			loc?		?	2014
<i>Chartoscirta elegantula</i>			loc?		? zones humides	2014
<i>Crudosilis ruficollis</i>			loc2		? marais alcalins	2014

#### A.2.6.5. Malacofaune

Une espèce de Mollusque, *Vertigo moulinsiana* ou Vertigo de Des moulins (identification Pascale Richard, CEN Lorraine), **protégée à l'échelle européenne**, a été rencontrée au niveau de la cariçaie au sud-ouest du site. Ce petit escargot affectionne les zones de plaine humides et calcaires et notamment les marais tourbeux basiques. Sa petite taille le rend discret ce qui explique sa difficulté d'observation. Dans le marais, seulement une dizaine de juvéniles et d'adultes ont été trouvés en une demi-heure de prospection à vue sur les Laïches (28/08/2014), ce qui est très peu pour cette espèce. Ceci peut s'expliquer par l'humidité du milieu qui s'avère insuffisante au développement optimal de l'espèce (sol et litière assez secs malgré le mois pluvieux). L'espèce serait donc ici certainement assez contrainte par une fauche régulière en saison de végétation.

*Vertigo moulinsiana* est largement répandu en Lorraine, assez fréquent dans les autres départements mais n'est connu seulement que de quelques sites dans les Vosges, dont deux à proximité (Vomécourt, Romont).

**Tableau 13** : Récapitulatif des Mollusques remarquables.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Niveau déterminant ZNIEFF	Etat de conservation des populations	Période d'observations
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des moulins	Européenne	2	Non évalué	2014

#### A.2.6.6. Reptiles et Amphibiens

Trois espèces ont été observées sur le site : la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Aucune ponte n'a cependant été aperçue car à l'échelle de l'ENS le seul point d'eau stagnante permanente est trop petit pour être favorable à la reproduction de ces Amphibiens. Une forte population de Grenouille verte est présente au niveau de l'étang situé juste en amont.

Le Sonneur à ventre jaune est un hôte régulier (2013-2014) du site, mais il ne doit se reproduire que de manière ponctuelle dans les ornières en eau de la prairie. Les individus observés proviennent certainement de la grosse population présente dans le réseau de mardelles de la forêt de Rambervillers.



**Photo 8** : Grenouille verte (en haut) et Sonneur à ventre jaune (en bas) au nord du site, source : CEN Lorraine C. Thuiller.

#### A.2.6.7. Oiseaux

Il n'a pas été effectué d'inventaire exhaustif de l'avifaune sur le site. En effet, le milieu ne constitue pas un enjeu fort pour l'accueil des oiseaux. Il a cependant été observé deux oiseaux inféodés aux roselières : la Rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) et le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*). La nidification reste à confirmer pour ces deux espèces ; la première a été entendue plusieurs fois jusqu'à la fin mai, tandis que le second n'a été observé qu'assez précocement (mars-avril). Un individu de Pie-Grièche écorcheur a également été observé au niveau de la phragmitaie. Le milieu semble peu favorable à son installation, malgré la présence de lisières denses et de ressources en Insectes.

Une observation de la Cigogne noire en vol au-dessus du site a été réalisée en 2012 ; c'est un site favorable en tant que terrain de chasse pour cette espèce remarquable, mais aucune observation ultérieure ne confirme cet usage régulier.

Le marais est potentiellement favorable à l'hivernage de la Bécassine des marais et constitue un lieu de nourrissage pour la Bécasse des bois.

#### A.2.6.8. Mammifères

De nombreuses traces de Sangliers (*Sus scrofa*) et de Chevreuils (*Capreolus capreolus*) ont été observées à l'intérieur et à proximité du site. Le propriétaire, qui chasse sur le site, nous a informé que de nombreux Sangliers côtoient les habitats de type phragmitaie.

Un Renard roux (*Vulpes crucigera*) a également été aperçu le 28 mars 2014.

Concernant les Chauves-souris, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*) ont été contactés en chasse le long du cours d'eau du Habu, un peu plus en aval,

au détecteur à ultrasons, tandis que la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) a également été contactée en vol dans ce secteur (source : base de données CPEPESC Lorraine, 2010).

#### A.2.6.9. Poissons

Des alevins ont pu être observés dans le ruisseau du Habu.

### A.2.7. Les espèces envahissantes ou invasives

Il est à noter la présence d'une plantation d'Épicéas en périphérie immédiate du périmètre d'intervention. A ce jour, il n'est pas envisagé d'intervenir suite à des discussions avec le propriétaire de la parcelle. Il pourra potentiellement être envisagé à plus long terme une maîtrise d'usage de la parcelle, voire sa maîtrise foncière afin d'étendre la surface en partie prairiale, ou laisser la zone en développement spontané.

La partie laissée à l'abandon est principalement occupée par la Laïche des marais (*Carex acutiformis*) qui recouvre presque de façon monospécifique le milieu et qui peut donc présenter localement un caractère envahissant. Cette dynamique, d'une plante autochtone, est naturelle.

Parmi les Insectes, signalons la présence de la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), bien implantée sur le marais où ses larves s'observent sur les Saules.

Impact de l'espèce : la Coccinelle asiatique semble entraîner un déséquilibre des populations autochtones de Coccinelles en s'accaparant les ressources trophiques et en prédatant les larves des autres espèces aphidiphages (prédatrices de pucerons).

Gestion théorique : les capacités de dispersion et de reproduction de l'espèce anéantissent toute tentative de régulation manuelle, seule technique envisageable pour l'instant.

Objectif pour le site : pas d'objectif de régulation ou d'élimination.

### A.2.8. Le site dans son environnement

#### A.2.8.1. Contexte écologique global

Le site est bordé sur sa partie est par la Forêt de Rambervillers. Il s'agit d'une vaste forêt dominée par les feuillus (Chênaie-Charmaie).

A l'ouest du site, on distingue des cultures annuelles associées à des cultures permanentes (cultures accueillant des plantes dont la durée de vie est supérieure à deux saisons de croissance végétale). La présence d'une bande enherbée entre la culture et le ruisseau limite la pollution de ce dernier.

Enfin, le ruisseau du Habu marque une séparation entre le site remarquable et les cultures à l'ouest. Il est impacté sur sa partie amont par les rejets des étangs.

#### A.2.8.2. Réseau d'habitats et d'espèces, corridors biologiques

Le Troscart des marais (*Triglochin palustris*) est également présent à Vomécourt au niveau de l'ENS « Prairies et sources des Evaux ». Celui-ci abrite des habitats proches de ceux rencontrés sur les marais et prairie du Habu : prairies mésophiles de fauche et prairies plus humides à tendance calcaire présentant des résurgences de source.

#### A.2.8.3. Réseau d'espaces naturels protégés

[Annexe N° 1 - Localisation des sites et périmètres de protection]

Un site, à proximité de Moyemont, est protégé par le CEN Lorraine depuis 2007, il s'agit des « mardelles en forêt de Padoux » qui abritent des cortèges d'insectes aquatiques et d'amphibiens remarquables (6 espèces d'amphibiens se reproduisent dans ces mardelles).

Le site de Vomécourt : « Prairies et sources des Evaux » (**Photo 9**), localisé à environ 5,5 km des marais et prairie du Habu, est en cours de protection cette année par le Conservatoire (plan de gestion 2015-2020).

Les sites protégés sont néanmoins peu nombreux dans le secteur, probablement en raison des prospections qui restent encore faibles autour de Rambervillers. En revanche, il a été identifié plusieurs sites ENS et ZNIEFF, pour la plupart forestiers : « Forêt de Rambervillers » (ZNIEFF n°410015832), « Vallon du ruisseau du bois Le Pinson » (ENS 88\*F55), « Réseau de mardelles en forêt de Padoux » (ENS 88\*F56), « Vallée de la Mortagne, forêt de Sainte Hélène » (88\*F57), « Les Aulnées » (ENS 88\*F66), tous compris dans un rayon de moins de 10 km.

Les « Prairies humides oligotrophes autour de Rambervillers » (ENS 88\*H25) sont localisées à 5,5 km de Moyemont et font l'objet d'un suivi régulier par le CEN Lorraine (présence d'une importante population de *Sanguisorba officinalis* accueillant l'Azuré des paluds).



**Photo 9** : Site de Vomécourt "Prairies et sources des Evaux", source : CEN Lorraine C. Thuiller

## A.3. Cadre socio-économique et culturel

### A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager

Le secteur se caractérise par sa ruralité. Localisée entre Charmes et Rambervillers, la Commune de Moyemont s'étend sur 1 230 ha, elle est majoritairement occupée par des milieux forestiers (622 ha) et des prés (407 ha). Les principales activités sont par conséquent la sylviculture et l'agriculture (cultures intensives nombreuses sur le secteur).

Le nom du village vient de sa position élevée sur une petite colline (*Medius Mons*). Aucune date certaine n'est assignée à la fondation de la Commune. Il est cependant probable qu'elle existait à l'époque gallo-romaine. En 1114, le lieu est mentionné au nombre des « seigneuries de Moyemont ». Il a été pillé et détruit plusieurs fois pendant le Moyen-Age par des seigneurs de la région.

Le nombre d'habitants maximum recensé depuis 1793 est de 464 personnes en 1846. La population a ensuite fortement chuté de 1900 à 1980 (146 habitants recensés en 1942) pour finalement remonter progressivement pour atteindre 222 habitants en 2012, selon le dernier recensement Insee (**Figure 5**).

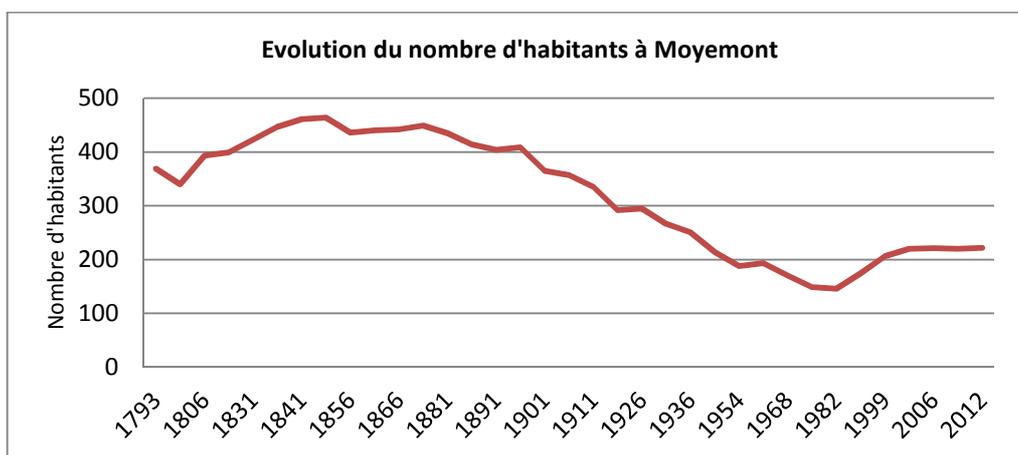


Figure 5 : Evolution démographique de la Commune de Moyemont, source : base Cassini de l'EHESS et base Insee.

### A.3.2. Les activités économiques

**Tourisme** : il s'agit d'une propriété privée, aucune fréquentation de la zone en dehors du propriétaire et très ponctuellement de l'exploitant. Il existe néanmoins un parcours pédestre : le « sentier écologique et botanique des 6 frères » longeant les marais et prairie du Habu par la route et continuant à travers la forêt de Rambervillers sur le chemin forestier au sud du site.

**Agriculture** : la prairie est fauchée deux fois par an, elle est enrichie par amendement d'Azote minéral de 30 unités. Pour l'exploitant, dont le siège d'exploitation est à plusieurs kilomètres, ce n'est pas une parcelle prioritaire car éloignée. En 2014, la prairie a été fauchée une première fois aux alentours du 25 juin, puis une seconde au 20 août.

**Pisciculture** : pas d'activité de pêche observée sur le site. Deux étangs de pêche sont néanmoins à signaler en amont du ruisseau du Habu.

**Chasse** : elle est réalisée par le propriétaire du site. Un mirador de chasse est installé près de la clôture, au nord du site.

**Sylviculture** : Forêt de Rambervillers exploitée. Plantation d'Epicéas.

## A.4. Accueil du public et intérêt pédagogique

### A.4.1. Equipement et activités constatés

#### Accessibilité, capacité d'accueil :

Le site est accessible, situé au bord d'une route goudronnée, mais de taille réduite (faible capacité d'accueil). Il n'y a pas de place de stationnement à son abord immédiat.

#### Equipement :

Présence d'un mirador au nord du périmètre d'intervention.

#### Fréquentation :

Faible fréquentation (propriété privée).

### A.4.2. Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation du public

[Annexe N°9 – Carte des zones de sensibilité à la fréquentation du public]

**Tableau 14 :** Synthèse de la sensibilité des habitats et des espèces à la fréquentation du public.

	Niveau de sensibilité	Facteur de sensibilité	Période	Incidences	Préconisations
<b>Espèces</b>					
<i>Carex davalliana</i>	XXX	Piétinement	mai à août	Destruction de pieds	Limiter la fréquentation sur les zones de présence de l'espèce
<i>Triglochin palustris</i>	XX	Piétinement	juin à août	Destruction de pieds	Limiter la fréquentation sur les zones les plus humides
<i>Lycaena dispar</i>	X	Prélèvement	juin, août		
<i>Vertigo moulinsiana</i>	X	Prélèvement	Toute l'année	Atteintes portées aux individus	Interdiction de prélèvement de l'espèce
Amphibiens	XX	Piétinement	juin à août	Mortalité des jeunes individus sortant de l'eau	Eviter de marcher sur les zones sensibles
Avifaune paludicole	XX	Dérangement	avril à août	Destruction des nids construits à même le sol	Eviter la fréquentation dans la partie marécageuse en période de nidification
<b>Habitats</b>					
Prairie mésotrophe de fauche	XX	Piétinement et cueillette	mai à août		Limiter la fréquentation sur la partie prairiale
Prairie humide de fauche	XX	Piétinement et cueillette	mai à août		
<b>Usages</b>					
Fauche tardive	XX	Piétinement	mai à août		Groupes encadrés n'utilisant qu'un cheminement réduit

Niveau de sensibilité : X faible (peu d'impact), XX moyen (risque d'altération) et XXX fort (risque de destruction)

Dans l'ensemble le site ne porte pas d'enjeu particulièrement sensible. Néanmoins, l'exploitation agricole de la prairie limite l'accès au public.

### A.4.3. Potentiel pédagogique et d'interprétation

Le schéma de valorisation du réseau des sites ENS88 (CSL 2007) constitue la base de la réflexion sur la valorisation des sites. Cette réflexion se construit par entité territoriale cohérente (sur des enjeux biogéographiques et administratifs), qui est l'échelle à laquelle sont coordonnées les actions de valorisation.

La zone humide de Moyemont fait partie de l'entité territoriale d'Epinal pour laquelle le site phare est l'Île-sous-Essegney à Charmes. Le site de Moyemont n'est pas prioritaire en terme de valorisation, et ne se prête pas à des visites sur site (sensibilité, pratiques agricoles, statut privé).

Toutefois, un sentier de découverte, le « sentier des 6 frères », passe en bordure du site (voir carte ci-dessous). Ce sentier créé un lien physique entre le site de Moyemont et le réseau de mares forestières de Padoux, autre site ENS protégé par le CEN Lorraine. Aussi, des visites thématiques pourront être organisées pour présenter les deux sites, mais en prenant soin de ne pas quitter la route à hauteur de celui de Moyemont, en tout cas sans l'autorisation du propriétaire. Les supports de communication devront préciser ce point.

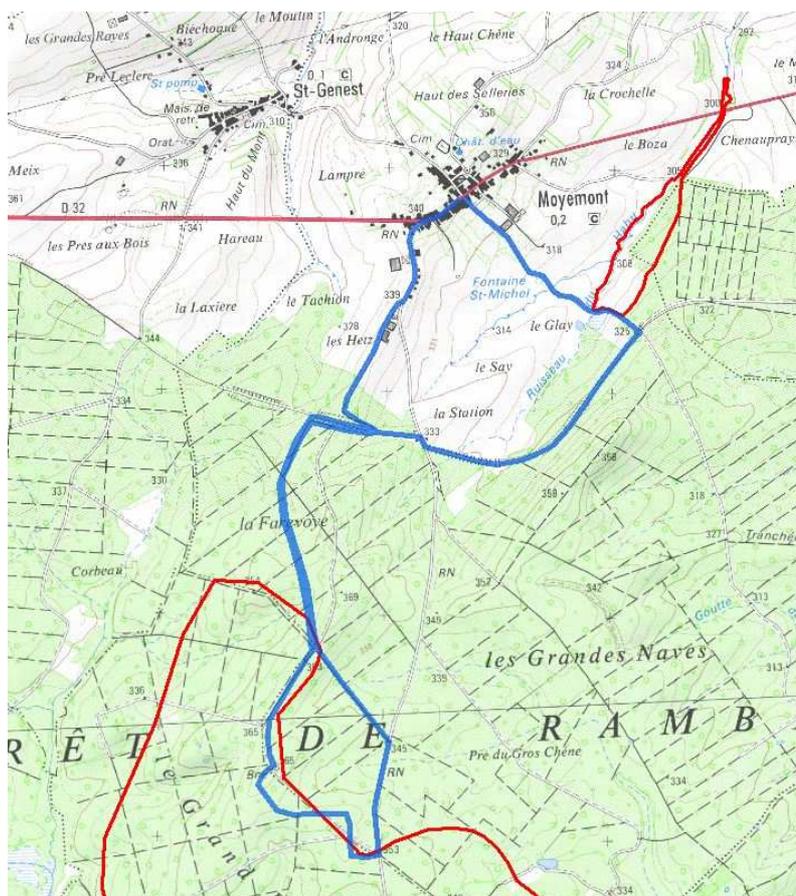
La flore des zones humides est originale et rare à l'échelle du département et de la région. Pour autant, la sensibilité de ce site n'incite pas à y développer les démarches pédagogiques sur site. Des supports spécifiques pourront être développés pour présenter les espèces et la gestion spécifique mise en œuvre, en lien avec le site de Vomécourt, assez similaire et proche, en vue d'une valorisation **hors site**.

Le CEN Lorraine prévoit justement en 2015 la création d'un outil pédagogique et de communication spécifique pour valoriser les prairies humides : **un stand d'accueil** comprenant différents outils pédagogiques, un sac de ressources à destination des animateurs. Ces éléments pourront être utilisés à l'occasion de manifestations locales pour faire connaître ces milieux naturels.

Des articles dans les bulletins d'information locaux (support papier, sites internet) pourront également être proposés aux collectivités locales.

Le partenariat avec le monde agricole pourra également être présenté, toujours hors site.

Avec l'accord du propriétaire, une **balise d'information** pourra être installée à l'entrée du site en bord de route pour signaler la présence du site protégé et rappeler sa sensibilité.



#### A.4.4. Synthèse des potentialités d'accueil du public

Bien que relativement facile d'accès, ce site ne se prête guère à l'accueil du public, les principaux potentiels pédagogiques étant situés dans des zones trop sensibles à la fréquentation humaine, et du fait des pratiques agricoles et cynégétiques.

**Une mise en valeur hors site** sera donc préférée (stand, expositions, conférences, publications). De plus, les potentiels pédagogiques restent limités et ne font pas de ces prairies un site prioritaire pour l'accueil du public.

Toutefois, une ou plusieurs visites accompagnées ponctuelles, réservées aux élus, acteurs locaux, riverains et habitants du cru, permettront une meilleure intégration de la démarche de protection dans le contexte local. Ce site pourra également servir de support pour des classes de Lycée agricole, toujours avec l'accord du propriétaire.

- Définition des publics « autorisés » :

**4 – Tous publics** : public local, lycées agricoles, sauf restrictions indiquées plus haut (accord du propriétaire indispensable, fréquentation des zones humides prohibée, respect des pratiques agricoles et cynégétiques).

- Définition des encadrements autorisés par type de public :

animateur CEN lorraine, autres animateurs nature (avec accord préalable du CEN Lorraine), groupe constitué (professionnels ou étudiants du monde agricole notamment)

## A.5. La valeur et les enjeux du site remarquable

### A.5.1. Niveau d'intérêt global du site remarquable

Le niveau d'intérêt du site remarquable a été estimé **Régional** lors de la réunion du Conseil Scientifique du CEN Lorraine du 11 avril 2014.

Les critères utilisés ci-dessous correspondent à la méthodologie de bioévaluation mise en œuvre lors des inventaires Espaces Naturels Sensibles en Lorraine (CSL 1995).

#### Critères de bioévaluation (de \* à \*\*\*\* par critères) :

\* Le Conseil Scientifique du CEN Lorraine apprécie la valeur patrimoniale des sites naturels, sur la base d'une analyse multicritères.  
Une échelle de cotation à trois niveaux a été adoptée :  
A : Intérêt National; B : Intérêt Régional, C : Intérêt Local.  
Ces trois niveaux peuvent être modulés par un indice + ou -

Intérêt botanique	Intérêt zoologique	Rareté ou originalité des habitats	Diversité des habitats
****	**	***	**
Représentativité des espèces et habitats	Superficie	Fragilité naturelle	Degré de conservation
***	**	****	***
Contiguïté avec d'autres milieux naturels	Réseau de milieux naturels similaires	Attrait intrinsèque et paysager	Evolution potentielle du site
**	***	**	**
Pression anthropique	Possibilité de mobiliser des partenaires	Structure foncière	Valeur pédagogique ou touristique
***	***	***	*

#### ◆ Intérêt floristique.

Le site abrite plusieurs espèces végétales rares et protégées en Lorraine. Il est à noter la présence de *Gagea lutea* (protégée au niveau national) et de 3 espèces protégées au niveau régional (*Carex davalliana*, *Leucojum vernum* et *Triglochin palustris*).

#### ◆ Intérêt faunistique.

L'avifaune reste classique, le cortège palustre, plus intéressant, est réduit au Bruant des roseaux et à la Rousserolle effarvatte. Deux Insectes protégés se reproduisent sur le site : l'Agrion de mercure et le Cuivré des marais. Il a également été inventorié plusieurs Insectes d'intérêt régional liés aux prairies et marais.

#### ◆ Rareté ou originalité des habitats.

Les marais alcalins sont rares dans le domaine calcaire vosgien.

#### ◆ Diversité des habitats.

La diversité des habitats reste limitée en lien avec la superficie restreinte du site.

#### ◆ Représentativité des espèces et habitats.

Le cortège d'Insectes typiques des prairies et des marais est bien représenté.

#### ◆ Superficie.

Elle est faible pour la partie marécageuse et conséquente pour les espaces prairiaux.

#### ◆ Fragilité naturelle.

Elle est forte : il existe un risque non négligeable de dérive à l'échelle décennale vers des habitats fermés. Les milieux dépendent fortement des zones de résurgence.

◆ **Degré de conservation.**

Il n'a pas été constaté d'altération majeure mais le niveau trophique mésotrophe de la prairie reste à surveiller. Le cours d'eau a été profondément modifié : rectification du tracé, curage et creusement de plans d'eau.

◆ **Contiguïté avec d'autres milieux naturels.**

Le contexte local est assez extensif.

◆ **Réseau de milieux naturels similaires.**

La contiguïté est réalisée à l'échelle du vallon du Habu. Il existe des similarités fortes avec le site des prairies et sources des Evaux, localisé à Vomécourt.

◆ **Attrait intrinsèque et paysager.**

Il apparaît limité.

◆ **Evolution potentielle du site.**

La colonisation ligneuse est facilement contrôlable. Le niveau trophique est à surveiller.

◆ **Pression anthropique.**

Une intensification des pratiques agricoles sur le site serait préjudiciable aux habitats et espèces remarquables. Le statut privé du site lui confère une certaine fragilité et il n'est pas à l'abri d'un changement des pratiques agricoles.

## A.5.2. Hiérarchisation des enjeux du site remarquable

### A.5.2.1. Les enjeux de conservation

La méthodologie ATEN demande que soient cités les habitats et espèces qui ont de l'importance dans la politique de conservation aux niveaux international, national et régional, pour lesquels le « gestionnaire » a une responsabilité particulière.

**Tableau 15 :** Récapitulatif et hiérarchisation des enjeux du site.

Habitats ou espèces ou cortèges	Classe de valeur patrimoniale	Classe d'état de conservation	Facteurs	Enjeux retenus ou non
Prairie mésotrophe de fauche (38.22)	Européen	Bon	Fauche tardive et amendement limité	Oui, prioritaire
Prairie humide de fauche (37.21)	Régional	Bon	Gestion adaptée (niveau trophique à surveiller)	Oui, prioritaire
Cariçaie à <i>Carex acutiformis</i> (53.2122)	Local	Moyen	Absence de gestion	Oui, prioritaire
Phragmitaie (53.11)	Local	Bon	Absence d'intervention	Oui, secondaire
<i>Gagea lutea</i>	National	Acceptable	Pâturage	Oui, secondaire
<i>Carex davalliana</i>	Régional	Critique	Absence de gestion (embroussaillage)	Oui, prioritaire
<i>Triglochin palustris</i>	Régional	Moyen	Enrichissement de la prairie	Oui, prioritaire
<i>Leucojum vernum</i>	Régional	Bon	Gestion forestière favorable	Oui, secondaire
Insectes prairiaux	Régional	Moyen	Modalités de fauche	Oui, prioritaire
<i>Lycaena dispar</i>	Européen	?	Gestion de la prairie hygrophile	Oui, secondaire
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Européen	Moyen	Qualité du cours d'eau	Oui, secondaire
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Européen	Moyen	Humidité de la cariçaie	Oui, secondaire
Avifaune paludicole	National	Moyen	Habitat restreint	Oui, secondaire
Amphibiens	National	?	Habitat non favorable	Non retenu

**Les habitats prairiaux ont été retenus comme enjeu prioritaire.** La conservation de la prairie est directement liée à son mode de gestion. Il est important de veiller au maintien du niveau trophique par un amendement limité, voire de ne pas enrichir le milieu sur les zones les plus humides. Les dates de fauche sont primordiales pour veiller à la conservation de l'entomofaune, le cortège d'Insectes prairiaux étant également retenu comme enjeu prioritaire.

En absence de gestion, la cariçaie à *Carex acutiformis* a tendance à être colonisée par les Aulnes et les Saules. De plus, le taux de recouvrement de la Laîche des marais est extrêmement important, empêchant l'installation d'autres espèces végétales moins compétitrices.

La Gagée jaune (*Gagea lutea*) n'est pas située dans le périmètre d'intervention du site. Par ailleurs, son état de conservation ne semble pas menacé. L'espèce ne fera donc pas l'objet de mesure de protection spécifique. Il serait cependant opportun d'informer l'exploitant agricole de la présence de cette espèce et des mesures de gestion favorables à son maintien.

Les populations de Nivéole printannière (*Leucojum vernum*) sont apparues en bon état de conservation. La Forêt de Rambervillers constitue un habitat favorable au maintien de l'espèce. Il est important de veiller à la conservation des bonnes pratiques de gestion forestière sur le secteur et d'éviter le passage d'engins à proximité de la station. Une information auprès du gestionnaire forestier (ONF) pourra être envisagée (préconisations de gestion).

La régression des populations de *Triglochin palustris* dans plusieurs régions de France (10 au total) marque la problématique de sa conservation. En Lorraine, l'espèce a fortement régressé suite à la destruction des zones humides par drainage, captage d'eau, mise en culture, création d'étangs, etc. L'enjeu de conservation de cette plante rare apparaît donc prioritaire. La principale menace est liée à l'enrichissement de la prairie.

La Laîche de Davall (*Carex davalliana*) représente un enjeu fort au niveau régional en raison de sa rareté. L'espèce, à affinité calcaire, est très rare dans les Vosges et plus généralement dans toute la Lorraine. Son état de conservation sur le site est critique (seulement deux touffes rencontrées). Sur une si petite population, la gestion la plus favorable à la Laîche de Davall n'est pas évidente. L'espèce, plutôt héliophile, se retrouve comprimée entre les Saules et la cariçaie à Laîche des marais. Les Saules semblent favoriser la plante en contenant l'expansion de *Carex acutiformis*. Cependant, le manque de lumière risque fortement de faire disparaître à terme les touffes de Laîche de Davall. La gestion doit donc prendre en compte ces deux aspects. La fauche de la cariçaie et la taille des branches de Saules semblent être des actions pouvant permettre le maintien voire le développement de l'espèce.

Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), non retrouvé en 2014, constitue un enjeu non prioritaire sur le site. En effet, il est largement distribué en Lorraine et les habitats sur le site sont moyennement favorables (plantes-hôtes assez rares)...

Les Amphibiens ne trouvent pas de masse d'eau favorable à leur reproduction sur le site, et les étangs de loisir, en amont, sont empoisonnés donc leur sont moins favorables. La création d'une mare sur le site protégé n'est cependant pas prioritaire car il existe dans le massif forestier un réseau de plusieurs centaines de mardelles, en partie protégées. Le seul avantage de cette hypothèse serait sa localisation en milieu ouvert, ce qui est assez différent du contexte forestier. Si l'opportunité se présente, il est envisageable de creuser une mare de 25 m<sup>2</sup> dans la partie marécageuse du site.

#### A.5.2.2. Les enjeux de connaissance

Les enjeux de connaissance se concentrent essentiellement sur le suivi des habitats et des espèces à enjeu et/ou protégés. Le suivi par relevés phytosociologiques des habitats prairiaux est nécessaire pour contrôler le niveau trophique de la prairie mésotrophe. Une attention particulière doit également être portée sur les populations des espèces protégées afin de suivre leur évolution et l'impact des éventuelles mesures de gestion. Par ailleurs, des prospections sont à mener pour évaluer la population de Cuivré des marais.

#### A.5.2.3. Les enjeux pédagogiques et socio-culturels

Les enjeux pédagogiques et socio-culturels restent limités comme évoqué dans les paragraphes précédents. Des actions de sensibilisation orientées vers la population locale sont à mener en relation avec le site de Vomécourt (Prairies et sources des Evaux) présentant de fortes similarités.

# B – Mise en œuvre de la gestion du site

## B.1. Les objectifs à long terme

[Annexe N°10 – Tableau récapitulatif des enjeux, des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail.]

Les objectifs à long terme (OLT) sont définis à partir des enjeux et constituent les conditions optimales à atteindre pour assurer le maintien ou le retour de l'état idéal de conservation des habitats et des espèces retenus comme enjeux prioritaires et secondaires. Ils sont généralement peu nombreux (5 à 10).

*Enjeux biologiques et écologiques prioritaires :*

- ❖ **Objectif à long terme 1 (OLT 1) : Garantir la conservation des milieux ouverts**
  - ◆ Conserver la prairie :
    - Prairie mésotrophe de fauche (6510)
    - Prairie humide de fauche
  - ◆ Restaurer la zone marécageuse :
    - Cariçaie à *Carex acutiformis*
- ❖ **Objectif à long terme 2 (OLT 2) : Conserver et favoriser les espèces animales et végétales à enjeu prioritaire sur le site**
  - ◆ Espèces végétales à enjeu prioritaire :
    - *Carex davalliana*
    - *Triglochin palustris*
  - ◆ Espèces animales à enjeu prioritaire :
    - Cortège des Insectes prairiaux

*Enjeux biologiques et écologiques secondaires :*

- ❖ **Objectif à long terme 3 (OLT 3) : Sauvegarder les espèces animales et végétales à enjeu secondaire sur le site**
  - ◆ Espèces végétales à enjeu secondaire :
    - *Gagea lutea*
    - *Leucojum vernum*
  - ◆ Espèces animales à enjeu secondaire :
    - *Lycaena dispar* (Cuivré des marais)
    - *Coenagrion mercuriale* (Agrion de mercure)
    - Avifaune paludicole
    - *Vertigo moulinsiana*
- ❖ **Objectif à long terme 4 (OLT 4) : Améliorer la connaissance du site**
  - ◆ Suivre l'évolution de la partie marécageuse
  - ◆ Déterminer les grandes tendances d'évolution des populations des espèces animales et végétales protégées

*Enjeux contextuels et partenariaux :*

- ❖ **Objectif à long terme 5 (OLT 5) : Intégrer la protection du site dans le contexte local**

La mise en place de la protection du site doit permettre de favoriser le dialogue avec les acteurs locaux.

- ◆ Accompagner les partenaires
- ◆ Sensibiliser les habitants de la Commune à l'environnement

## **B.2. Définition des objectifs du plan de gestion**

[Annexe N°10 – Tableau récapitulatif des enjeux, des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail.]

Les objectifs du plan de gestion (OPG) constituent la déclinaison opérationnelle des objectifs à long terme (OLT) et visent à réduire les facteurs dégradants ou à renforcer les facteurs favorables afin de se rapprocher des objectifs à long terme. Ils font l'objet du test SMART, c'est-à-dire qu'ils doivent être spécifiques (bien ciblés), mesurables (critères d'évaluation), accessibles (moyens financiers mobilisables), réalistes (atteignables), temporels (résultats mesurables en fin de PG).

### *Objectif à long terme 1 : Garantir la conservation des milieux ouverts*

- ❖ **Objectif du PG 1.1 : Maintenir des pratiques de gestion adaptées à la prairie mésotrophe et humide**

Indicateur de l'OPG 1.1 : Association phytosociologique caractéristique des habitats 37.21 et 38.22.

- ❖ **Objectif du PG 1.2 : Conserver la surface des habitats ouverts**

Indicateur de l'OPG 1.1 : Taux d'embroussaillage stable sur la partie marécageuse.

- ❖ **Objectif du PG 1.3 : Diversifier la cariçaie à *Carex acutiformis***

Indicateur de l'OPG 1.1 : Diminution des taux de recouvrement de la Laïche des marais (*Carex acutiformis*) sur les relevés phytosociologiques.

### *Objectif à long terme 2 : Favoriser les espèces animales et végétales à enjeu prioritaire sur le site*

- ❖ **Objectif du PG 2.1 : Favoriser la population de la Laïche de Davall (*Carex davalliana*)**

Indicateur de l'OPG 2.1 : Nombre de touffes de *Carex davalliana*.

- ❖ **Objectif du PG 2.2 : Conserver voire accroître la population de *Triglochin palustris***

Indicateur de l'OPG 2.2 : Nombre d'inflorescences de *Triglochin palustris* constante ou en augmentation.

- ❖ **Objectif du PG 2.3 : Favoriser le cortège d'Insectes prairiaux**

Indicateur de l'OPG 2.3 : Densité d'Orthoptères.

### *Objectif à long terme 3 : Sauvegarder les espèces animales et végétales à enjeu secondaire sur le site*

- ❖ **Objectif du PG 3.1 : Garantir le maintien de la population de Gagée jaune (*Gagea lutea*)**

Indicateur de l'OPG 3.1 : Nombre de pieds de Gagée jaune constant ou en augmentation.

- ❖ **Objectif du PG 3.2 : Conserver les stations de Nivéole printanière (*Leucojum vernum*)**

Indicateur de l'OPG 3.2 : Surface et recouvrement de la Nivéole constant ou en augmentation.

- ❖ **Objectif du PG 3.3 : Conserver les habitats accueillant l'Avifaune paludicole**

Indicateur de l'OPG 3.3 : Inventaire de l'Avifaune paludicole : présence du Bruant des roseaux et de la Rousserole effarvatte.

❖ **Objectif du PG 3.4 : Conserver la population de *Vertigo moulinsiana***

Indicateur de l'OPG 3.4 : Présence de l'espèce.

*Objectif à long terme 4 : Améliorer la connaissance du site*

❖ **Objectif du PG 4.1 : Mesurer l'évolution du niveau trophique de la partie marécageuse**

Indicateur de l'OPG 4.1 : Recouvrement de la Typhaie (cartographie des habitats) et d'*Urtica dioica* (Ortie) localisé en bordure du ruisseau du Habu (pas d'augmentation de leur surface).

❖ **Objectif du PG 4.2 : Préciser le statut des populations de Cuivré des marais et de l'Avifaune paludicole**

❖ **Objectif du PG 4.3 : Meilleure compréhension du fonctionnement hydrologique du site**

*Objectif à long terme 5 : Intégrer la protection du site dans le contexte local*

❖ **Objectif du PG 5.1 : Etablir une convention avec le propriétaire et la Commune, maîtrise d'usage**

❖ **Objectif du PG 5.2 : Accompagner les partenaires**

❖ **Objectif du PG 5.3 : Sensibiliser les habitants de la Commune à l'environnement**

❖ **Objectif du PG 5.4 : Améliorer la prise en compte des enjeux biologiques sur les prairies et le ruisseau en aval du périmètre d'intervention de l'ENS**

## B.3. Les opérations

[Annexe N°10 – Tableau récapitulatif des enjeux, des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail]

[Annexe N°11 – Cartographie des opérations du plan de travail 2015/2020]

[Annexe N°12 – Calendrier des opérations du plan de travail 2015/2020]

### B.3.1. Rappel des mesures de restauration : RE

Pour rappel, les mesures de restauration énoncées lors du diagnostic préliminaire (CEN Lorraine, 2014 : Diagnostic préliminaire des marais et prairie du Habu) sont reprises ci-dessous. Quelques modifications ont été apportées en tenant compte des nouveaux éléments amenés par le présent plan de gestion.

#### RE 1 – priorité 1 – Fauche avec exportation de la cariçaie

Une fauche avec exportation est à prévoir au niveau de la cariçaie dominée par *Carex acutiformis*. Les rémanents seront stockés sous les Saules et les grands arbres qui seront conservés. La zone de présence des touffes de *Carex davalliana* est à épargner : pas d'accumulation de rémanents et éviter le piétinement sur la zone.

L'opération pourra être reconduite lors du renouvellement du plan de gestion (période de 5 ans).

La surface concernée est de 6 500 m<sup>2</sup>, soit 0,65 ha.

Descriptif de l'opération de gestion	Superficie en ha	Contraintes	Périodes possibles	Fréquence
Fauche avec exportation de la cariçaie	0,65	Touffes de <i>Carex davalliana</i>	août - septembre	Une fauche tous les 5 ans

#### RE 2 – priorité 1 – Arrachage manuel des jeunes pieds d'Aulnes et de Saules

L'arrachage des jeunes arbustes a pour but de contenir la colonisation ligneuse sur la partie marais. Elle sera faite manuellement.

Descriptif de l'opération de gestion	Superficie en ha	Contraintes	Périodes possibles	Fréquence
Arrachage manuel	1,1	L'arrachage doit avoir lieu avant la fauche de la cariçaie	Printemps	Tous les 5 ans

#### RE 3 – priorité 1 – Signalisation de la station de *Carex davalliana*

Un piquet simple, partiellement coloré, planté à proximité immédiate de la Laîche de Davall, préviendra tout risque de dépôt des rémanents de fauche sur l'unique station du site.

### B.3.2. Gestion des habitats et des espèces : GH

#### GH 0 – priorité 1 – Aucune intervention au niveau de la ripisylve, des Phragmitaies et de la lisière

La ripisylve constituée par l'Aulnaie permet le maintien des berges et assure l'épuration de l'eau. Elle ne fait pas l'objet d'une intervention particulière.

Il n'est pas envisagé de couper les roselières bien que présentant une diversité végétale restreinte. En effet, les habitats de type Phragmitaie accueillent une avifaune spécifique (Bruant des roseaux, Bécassine des marais, ...).

Aucune intervention n'est prévue au niveau de la lisière forestière. Son expansion doit néanmoins être contenue : surface de la prairie de fauche stable.

### **GH 1 – priorité 1 – Fauche agricole de la prairie**

Il est important de conserver la gestion déjà mise en place de la prairie par fauche. En effet, la fauche tardive permet de favoriser la diversité végétale et animale. Dans l'idéal, elle peut être réalisée à partir du 25 juin. Une deuxième fauche est possible (regain) entre le 20 août et le 15 septembre ; un pâturage extensif de regain pourrait aussi être envisagé.

Deux modalités sont à adapter pour permettre la conservation des enjeux biologiques de l'ENS :

1. Concernant **l'amendement de la prairie**, une absence totale serait idéale (maintien des cortèges oligotrophes les plus rares). A défaut, il serait intéressant de laisser une bande de dix mètres environ non amendée entre la partie plus marécageuse et la prairie humide. Cette zone correspond à la partie la plus humide de la prairie où est concentré le Troscart des marais (*Triglochin palustris*), plante se développant dans un sol relativement pauvre en nutriments. Il conviendrait de privilégier un amendement organique.
2. Mise en place d'une **zone non fauchée**. Une bande refuge non fauchée lors de la première coupe et large d'environ une largeur de coupe pourrait être mise en place au milieu de la prairie (en lisière, il y a un trop fort risque de dérive des habitats par progression de la lisière). Idéalement elle pourrait n'être fauchée que l'année suivante, la zone non fauchée étant alors décalée juste à côté. A défaut, elle pourra être fauchée (ou pâturée) lors du regain.
3. **Pâturage sur le regain possible**. La seule contrainte est liée au taux d'abroutissement qui, dans l'idéal, ne doit pas dépasser 90%. Accès libre au marais. Type de bétail libre. La mise en place d'un pâturage nécessiterait de prévoir un point d'eau : l'abreuvement direct dans le ruisseau étant proscrit, un système adapté au bétail (pompe à nez, bac...) pourra être proposé (financement possible à l'exploitant).

### **GH 2 – priorité 1 – Fauche annuelle de la cariçaie sur la zone à *Carex davalliana***

Fauche avec exportation sur la zone à *Carex davalliana*, surface de 200 m<sup>2</sup>. Les touffes de *Carex davalliana* ne seront pas fauchées.

Le bosquet de Saules sera également rasé lors de la première intervention. Il faudra veiller à ne pas piétiner les touffes de *Carex davalliana* (**RE 3** : Signalisation de *C. davalliana* à effectuer en amont).

Le stockage des rémanents s'effectuera en dehors de la zone fauchée.

Cette opération sera réalisée par le CEN Lorraine à partir de 2015.

Descriptif de l'opération de gestion	Superficie en m <sup>2</sup>	Contraintes	Périodes possibles	Fréquence
Fauche avec exportation de la cariçaie dans la zone à <i>Carex davalliana</i>	200 m <sup>2</sup>	Exporter les rémanents en dehors de la zone fauchée et veiller à ne pas piétiner les pieds de <i>Carex davalliana</i>	Août à septembre	Tous les ans

### **B.3.3. Sensibilisation du public : FA**

#### **FA 1 – priorité 2 – Mise en valeur hors site**

Proposer une conférence et / ou une exposition pour présenter l'intérêt du site et l'action mise en œuvre pour sa protection, à destination de la population locale en priorité. Cette action pourra être réalisée en lien avec celle proposée pour le site protégé de Vomécourt, par exemple en partenariat avec la Communauté de Communes de la Région de Rambervillers.

#### **FA 2 – priorité 2 – Organisation de sorties scolaires et / ou public local**

Proposer au moins une visite du site avec les élus et acteurs locaux, riverains et habitants du cru.

Des visites pourront également être proposées à destination de lycées agricoles.

L'accord du propriétaire est indispensable.

### **FA 3 – priorité 2 – Pose d’une balise signalétique**

Avec l’accord du propriétaire, un panneau de type balise signalétique pourra être installé à l’entrée du site pour signaler la démarche de protection sur ce terrain et informer sur sa sensibilité.

## **B.3.4. Suivi administratif : AD**

### **AD 1 – priorité 1 – Maîtrise d’usage de la parcelle prioritaire**

Contractualiser une convention d’engagement avec le propriétaire et la Commune, maître d’ouvrage du projet ENS.

### **AD 2 – priorité 1 – Négocier l’adaptation des pratiques agricoles (en lien avec GH 1) avec l’exploitant**

Le propriétaire du site ne souhaite pas associer l’exploitant à la convention. Il sera cependant nécessaire d’informer l’exploitant en place (celui-ci est susceptible de changer régulièrement – contact préalable avec M. Forterre nécessaire) et de négocier la mise en œuvre des pratiques définies en GH 1.

### **AD 3 – priorité 1 – Diffusion du plan de gestion aux différents acteurs**

Le présent document sera adressé aux partenaires financiers et aux acteurs locaux.

#### ***Recommandations concernant les meules de foin sur le site :***

Il est à proscrire l’ajout de nouvelles meules de foin sur le site d’intervention. Il sera demandé au propriétaire de ne pas en placer de nouveau dans la partie marécageuse et surtout d’éviter la zone à *Carex davalliana*.

### **AD 4 – priorité 2 – Prise de contact avec les propriétaires et exploitants sur les parcelles où sont présents les pieds de Gagée jaune et l’Agrion de mercure**

Conseils de gestion et proposition d’un cahier des charges pour conserver les espèces.

### **AD 5 – priorité 2 – Intégrer la conservation des stations de Nivéole printanière dans les plans d’aménagement forestier**

Vérifier que les gestionnaires forestiers concernés prennent en compte la présence de cette plante. Il est recommandé de conserver le couvert forestier et d’éviter le passage d’engins.

### **AD 6 – priorité 3 – Négocier avec M. Forterre la coupe de la plantation d’Epicéas et sa conversion en prairie ou forêt de régénération**

A terme, et selon les opportunités qui pourront se présenter (échange foncier ?), la conversion de l’actuelle plantation d’Epicéas en prairie ou encore en forêt de régénération contribuera à améliorer la qualité environnementale du site.

## **B.3.5. Suivi scientifique : SE**

### *Etudes du fonctionnement du site*

#### **SE 1 – priorité 3 – Suivi des résurgences de source**

Objectif : Contrôle de la qualité de l’eau.

Méthodologie/Protocole : Mesures physico-chimiques de l’eau au niveau des suintements sur une durée d’un an (température, pH, conductivité). Pointage des zones de résurgence et durée d’enneigement. Ce suivi est à réaliser au printemps et en été.

Evaluation temps de travail : 2 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2020.

#### **SE 2 – priorité 3 – Suivi piézométrique**

Objectif : Amélioration de la connaissance du fonctionnement hydraulique

Méthodologie/Protocole : Pose de piézomètres automatiques ou à défaut manuels, idéalement sur 2 ou 3 lignes.

Evaluation temps de travail : Non évalué

Réalisation : CEN Lorraine ou conservateur.

#### *Inventaires et états initiaux*

##### **SE 3 – priorité 2** – Inventaire de l'Avifaune

Objectif : Recherche d'oiseaux paludicoles dans la phragmitaie.

Méthodologie/Protocole : Observations et écoutes ponctuelles de l'Avifaune ; recherche du Bruant des roseaux et de la Rousserole effarvate dans la roselière.

Evaluation temps de travail : 3 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, (conservateur ?), 2020

#### *Veille écologique*

##### **SE 4 – priorité 1** – Suivi de la prairie

Objectif : Suivre le niveau trophique de la prairie.

Méthodologie/Protocole : Relevés phytosociologiques dans la prairie de fauche.

Evaluation temps de travail : 1 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2020

##### **SE 5 – priorité 1** – Suivi de la cariçaie à *Carex acutiformis*

Objectif : Evaluer l'impact des mesures de gestion sur la diversité de la cariçaie à *Carex acutiformis*.

Méthodologie/Protocole : Relevés phytosociologiques.

Evaluation temps de travail : 1 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2020

#### *Etudes spécifiques (espèces patrimoniales ou emblématiques)*

##### **SE 6 – priorité 1** – Suivi de la population de *Carex davalliana* (Laîche de Davall)

Méthodologie/Protocole : Pointage au GPS des touffes de *Carex davalliana*.

Evaluation temps de travail : 0,25 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2017, 2020

##### **SE 7 – priorité 1** – Suivi de la population de *Triglochin palustris* (Troscart des marais)

Méthodologie/Protocole : Comptage du nombre d'inflorescences de *Triglochin palustris* et localisation des pieds.

Evaluation temps de travail : 0,25 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2017, 2020

##### **SE 8 – priorité 1** – Suivi de la population de *Gagea lutea* (Gagée jaune)

Méthodologie/Protocole : Comptage et localisation des pieds de Gagée. Recherche d'autres stations.

Evaluation temps de travail : 0,25 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine ou conservateur, 2020

##### **SE 9 – priorité 2** – Suivi des stations de *Leucojum vernum* (Nivéole printanière)

Méthodologie/Protocole : Localisation des stations de Nivéole.

Evaluation temps de travail : 0,25 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine ou conservateur, 2020

##### **SE 10 – priorité 1** – Recherche de *Lycaena dispar* (Cuivré des marais)

Méthodologie/Protocole : Prospections sur le site ENS en juin et juillet.

Evaluation temps de travail : 2 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine ou conservateur, 2020

**SE 11 – priorité 1 – Suivi de *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de des moulins)**

Méthodologie/Protocole : Recherche d'individus dans la cariçaie. Possibilité de réaliser des quadrats de présence.

Evaluation temps de travail : 1 j de terrain

Réalisation : CEN Lorraine, 2020

# Bibliographie

- BENOIT J., 1929. – *Éléments de phytostatique pour le département de la Moselle* (publiés d'après les notes de feu l'Abbé R. Th. Barbiche). Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle, 32 : 83-162.
- BERHER E. (coll. J. Ch. Chapekllier), 1876. – *Catalogue des plantes vasculaires du département des Vosges*. Ann. Soc. Emul. Dèp. Vosges. 15(2) : 83-342.
- BOUDOT J.P. & JACQUEMIN G., 2002. – *Inventaire et statut des Libellules de Lorraine*. SLE, DIREN, 68p.
- BRAUN-BLANQUET, 1956. – *Plant Sociology. The study of Plant Communities*. Henry, J. Oosting, W.H. Freemannand Company, San Francisco. 440 p.
- BRGM. – InfoTerre. *Carte géologique de la France*. <http://infoterre.brgm.fr/>
- CALLOT H. & al., 1990-2008. – *Catalogue des Coléoptères d'Alsace* (15 tomes). Société Alsacienne d'Entomologie, Musée Zoologique de Strasbourg.
- CNRS, 1975. – *Carte de la végétation de la France n°27*, Nancy.
- CSL, DESRUES J., 2007. – *Réseau de sites pour la découverte et la mise en valeur des Espaces Naturels Sensibles des Vosges*. Rapport d'étude - CG88, CSL, 41 p. + annexes
- CSL, SARDET E. & BETREMIEUX P-A., 2003 - *Distribution et gestion conservatoire du Damier de la Succise (Euphydryas aurinia Rottemburg) en Lorraine*. Rapport du Conservatoire des Sites Lorrains. 20 p. + annexes
- DUVAL T. & RICHARD P., 1986. – *Contribution à l'étude des marais de Lorraine*. Bull. Soc. Roy. Hist. Nat. Moselle, 44 : 183-198.
- DUVIGNEAUD J. & MULLENDERS W., 1965. – *Contribution à l'étude de la flore Lorraine*. Lejeunia, N.S., 32, 28 pp.
- FERNER T., 2009. – *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Vôge : Amélioration de la connaissance et évaluation des habitats de Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté / DIREN de Franche-Comté, Conseil général de Haute-Saône. 281 p. + annexes, 3 cartes.
- FLAGEOLLET J.C., 2003. – *Sur les traces des glaciers vosgiens*. CNRS éditions, 212 p.
- GONDRON D.A., 1883. *Flore de Lorraine* (3<sup>ème</sup> édition publiée par FLICHE P. & Le MONNIER G.). Nancy, N. Grosjean ; 2 vol. : KIK + 608 pp. ; 506 pp.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) 2007, <http://www.ipcc.ch/index.html>
- Institut National de la Recherche Agronomique, 1978. *Carte pédologique de France à 1/100 000 – Saint-Dié*. Publications du service d'étude des sols et de la carte pédologique de France.

- JACQUEMIN G., 2007. – *Liste de référence des insectes de Lorraine – 2 – Neuropteroidea et Mecoptera*. Société Lorraine d'Entomologie, 18 p.
- JACQUEMIN G. & SARDET E., 2007. – *Liste de référence des insectes de Lorraine – 3 – Orthopteroidea*. Société Lorraine d'Entomologie, 16 p.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. – *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines 5<sup>ème</sup> édition*. Ed. du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique. 1167 p.
- LAMBINON J. & VERLOOVE F., 2012. – *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et régions voisines (Ptéridophytes et Spermaphytes)*. Sixième édition. Jardin botanique national de Belgique, Meise. 1 195 p.
- MAHEVAS T. & al., 2010. – *Liste rouge des bryophytes de Lorraine (Anthocérotes, hépatiques, Mousses)*. 71 p.
- MARTIN M. & STOECKLIN M., 2014. – *Les espèces du genre Bactra Stephens en Lorraine. Première signalisation authentifiée de B. lacteana en France (Lep. Tortricidae Olethreutinae)*. Oreina, 25 : 20-21.
- MULLER S., 1988. – *Expertise floristique et phytoécologique de la tourbière de Chaumont-devant-Danvillers (55), réalisée dans le cadre d'un projet d'exploitation de tourbe*. Document DRAE Lorraine, 19 p. + annexes.
- MULLER S., 2006. – *Les plantes protégées de Lorraine*. Distribution, écologie, conservation. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 376 p.
- PIERROT P., CARDOT J. & VILLAUME A., 1906. – *Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Montmédy*. Montmédy, impr. Pierrot, VII + 532 p.
- RICHARD P. (avec la collab. De S. MULLER et J.C. RAGUÉ), 1998. – *Flore remarquable des zones humides de Lorraine. Bilan des espèces végétales menacées et protégées*. Conservatoire des Sites Lorrains, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 46 p.
- ROTHMALER W., 2009. – *Exkursionsflora von Deutschland*. Bd.3. Gefäßpflanzen : Atlasband (German Edition). 756 p.
- ROYER J-M. & al., 2006. – *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. 373 p.
- VERNIER F. & al., 2013. – *Atlas de la flore lorraine*. Association Floraine. Ed. : Vent d'Est. 1241 p.

# Glossaire

## **Climax**

Structure vers laquelle évoluent spontanément les habitats naturels (ex : hêraie-sapinière dans le massif vosgien)

## **Eutrophe**

Caractérise une eau ou un ou sol riches en éléments nutritifs utilisables par la végétation, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

## **Hélophytes**

Plante enracinée sous l'eau, mais dont les tiges, les fleurs et feuilles sont aériennes.

## **Héliophile**

Se dit d'un organisme vivant qui a besoin d'exposition directe au soleil.

## **Holocène**

Période succédant au tardiglaciaire (de- 10000 ans BP à aujourd'hui), pendant laquelle se sont installées la plupart des tourbières actuelles de la zone tempérée.

## **Hygrophile**

Se dit d'une espèce ou d'une communauté ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.

## **Mégaphorbiaie (une)**

Formation végétale de hautes herbes (souvent à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

## **Mésotrophe**

Moyennement riche en éléments nutritifs utilisables pour la nutrition des plantes, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

# Liste des annexes

**Annexe N°1** – Localisation du site protégé et des périmètres règlementaires

**Annexe N°2** – Cartographie de l'état parcellaire

**Annexe N°3** – Cartographie du réseau hydrographique et des habitats zones humides

**Annexe N°4** – Tableau synthétique des relevés phytosociologiques

**Annexe N°5** – Cartographie des unités écologiques

**Annexe N°6** – Carte de localisation des espèces remarquables

**Annexe N°7** – Tableau récapitulatif des espèces végétales recensées

**Annexe N°8** – Tableau récapitulatif des espèces animales recensées

**Annexe N°9** – Carte des zones de sensibilité à la fréquentation du public

**Annexe N°10** – Tableau récapitulatif des enjeux, des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations du plan de travail

**Annexe N°11** – Cartographie des opérations du plan de travail 2015/2020

**Annexe N°12** – Calendrier des opérations du plan de travail 2015/2020