

La réserve naturelle Boufferdanger Muer (Grand-Duché de Luxembourg)

par

Jean-Claude KIRPACH

1. Situation

La réserve naturelle est située sur le territoire de la commune de Bascharage, à mi-distance entre les agglomérations de Hautcharage et de Fingig, aux environs de la longitude de $5^{\circ} 54' 30''$ et de la latitude de $49^{\circ} 35' 34''$, à une altitude de 345 m. Elle est accessible soit à partir de Hautcharage par le CR 111 allant de Hautcharage à Petit-Bevange soit à partir de Fingig par l'ancien chemin rural reliant Fingig à Hautcharage.

La réserve naturelle est entourée d'une zone tampon délimitée au nord et à l'est par le tracé de l'ancien chemin de fer Pétange-Clemency, au sud-ouest par le massif forestier du Lamberberg et au sud par une partie du chemin rural reliant Fingig à Hautcharage.

2. Surface

Réserve proprement dite:	1,13 30 ha
Zone tampon:	~20,36 70 ha
Total:	~21,5 ha

3. Présentation du site

La réserve proprement dite se présente sous forme d'un bosquet allongé se trouvant au milieu d'un paysage de pâturages, partiellement caché à la vue du fait de sa localisation à l'intérieur d'une cuvette.

La partie est de la réserve porte une forêt composée principalement d'aulnes noirs, auxquels sont mélangés des bouleaux verruqueux et pubescents. Au coin nord-est se trouve une mince bande de saules fragiles. Sous la strate arborescente, le tapis végétal est constitué de coussins de mousses et de plantes herbacées (Bulten) entre lesquels la nappe phréatique affleure

dans des poches d'eau stagnante (Schlenken) colorée en foncé par des substances organiques en décomposition. Les coussins de végétation, développés surtout autour des racines des arbres flottent sur l'eau et bougent sous les pas. A l'extrémité est, les coussins se font rares et l'eau stagnante forme un plan d'eau continu. Les arbres y dépérissent lentement, commencent à pencher et tombent à l'eau. Des morceaux de troncs cassés, des restes de houppiers, de branchages y sont en voie de décomposition.

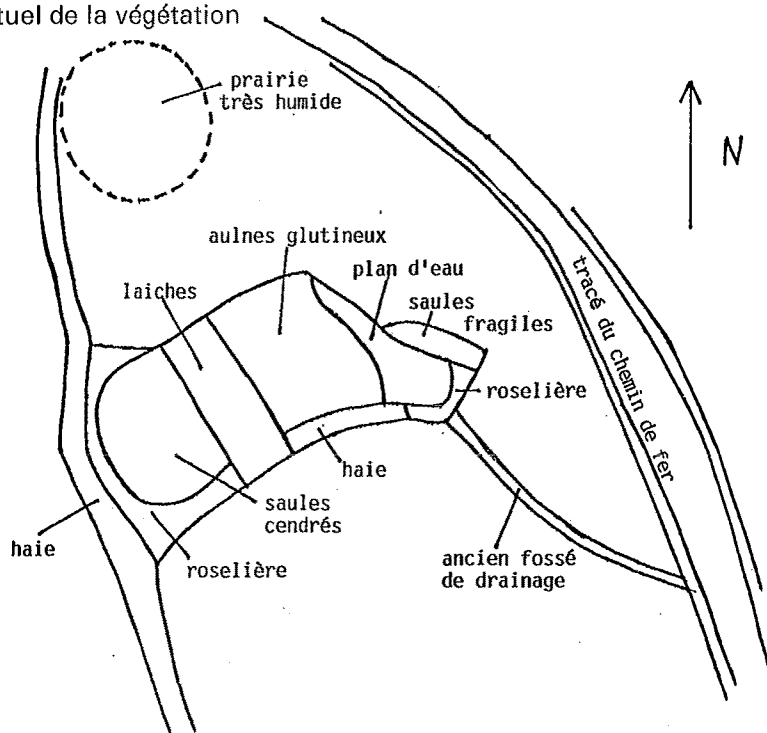
A l'ouest s'est installée une végétation de hautes broussailles composée principalement de saules cendrés et de saules à oreillettes, entourée d'une ceinture de roseaux. Le niveau de l'eau y est très élevé rendant impossible l'entrée à pied.

Au milieu de la zone se trouve une partie, mieux accessible grâce au développement d'un tapis herbacé plus ou moins continu, constitué essentiellement de laïches et d'arbustes de petite taille. Une strate arborescente fait défaut, mais l'envahissement par des espèces ligneuses a déjà commencé.

La limite ouest de la réserve est formée par l'ancien chemin rural vers Fingig, entièrement envahi par une haie dense d'aubépines et de prunelliers. Un ancien fossé de drainage partant de l'extrémité est de la zone en direction est est regagné sur la moitié de sa longueur par les mêmes broussailles.

La zone tampon est constituée par le paysage rural des environs immédiats de la réserve. Le bosquet de la zone humide, les pâturages, les haies et les arbres isolés ainsi que le massif boisé couvrant la colline du Lamberbiërg y évoquent une sensation d'harmonie et de calme champêtre.

Etat actuel de la végétation



4. Géologie et pédologie

La base géologique de la tourbière et des alentours est constituée par la couche à *Harpoceras falcifer* dénommée encore schistes bitumineux (Oelschiefer). Elle représente la partie inférieure des schistes à posidonie (lamellibranche) qui se trouvent à la base du Toarcien (Lias supérieur).

Les schistes bitumineux sont formés d'une argilite marneuse feuilletée (Blättermergel) grise avec matières organiques et pyrite finement réparties. La matière bitumineuse, résultant de la décomposition partielle des substances organiques en milieu anaérobie représente 4 à 5% de la roche. Au contact avec l'air, des bactéries thermogènes procèdent à l'oxydation de la matière bitumineuse avec production de chaleur, pouvant provoquer une auto-inflammation de la roche. La présence de pyrite prouve que la sédimentation de la roche a eu lieu en milieu réducteur. *Harpoceras falcifer*, une ammonite, est considérée comme indicateur biostratigraphique.

L'altération de la roche-mère donne naissance à un sol très lourd, imperméable, très peu aéré, de couleur jaunâtre à ocre. La couleur claire du produit d'altération de la roche-mère foncée s'explique par l'oxydation de la matière organique libérant du CO_2 et de l'eau, ainsi que par la formation de gypse (CaSO_4) résultant de l'oxydation de la pyrite (FeS_2) en $\text{Fe}(\text{OH})_3$ et H_2SO_4 en milieu aérobie; l'acide sulfurique réagit avec le calcaire (CaCO_3) pour former du gypse dont la couleur est blanchâtre. L'hydroxyde de fer confère au sol un ton rouge-orangé.

5. Nature biologique de la réserve

Unités phytosociologiques

La végétation de la tourbière Bofferding et des alentours regroupe des plantes typiques de différents milieux humides, énumérées ci-après:

■ espèces caractérisant des unités phytosociologiques de la classe des Scheuchzerio-Caricetea fuscae (tourbières basses):

<i>Carex canescens</i>	Caricion fuscae
<i>Carex echinata</i>	Caricion fuscae
<i>Carex fusca</i>	Scheuchzerio-Caricetea fuscae
<i>Comarum palustre</i>	Scheuchzerio-Caricetea fuscae
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Scheuchzerio-Caricetea fuscae
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Scheuchzerio-Caricetea fuscae

■ espèces caractérisant la classe des Oxycocco-Sphagnetes (tourbières hautes):

Drosera rotundifolia
Sphagnum spec.

■ espèces caractérisant des unités phytosociologiques de la classe des Phragmitetalia (roselières et magnocariçaies):

<i>Carex disticha</i>	Magnocaricion
<i>Carex paniculata</i>	Magnocaricion
<i>Carex pseudocyperus</i>	Phragmition
<i>Carex riparia</i>	Magnocaricion
<i>Carex vesicaria</i>	Magnocaricion
<i>Carex vulpina</i>	Magnocaricion
<i>Galium palustre</i>	Magnocaricion
<i>Glyceria fluitans</i>	Sparganio-Glycerion
<i>Iris pseudacorus</i>	Phragmitetalia
<i>Lycopus europaeus</i>	Phragmitetalia
<i>Phalaris arundinacea</i>	Magnocaricion
<i>Phragmites communis</i>	Phragmition
<i>Ranunculus lingua</i>	Phragmition
<i>Scutellaria galericulata</i>	Magnocaricion
<i>Sparganium erectum</i>	Phragmition
<i>Typha latifolia</i>	Typhetum latifoliae
<i>Veronica beccabunga</i>	Sparganio-Glycerion

■ espèces caractérisant l'alliance du Lemnion:

<i>Lemna minor</i>	Lemnion
<i>Utricularia vulgaris</i>	Lemnion

■ espèces caractérisant des unités phytosociologiques de l'ordre des Molinietalia (prairies marécageuses):

<i>Achillea ptarmica</i>	Molinietalia
<i>Angelica sylvestris</i>	Molinietalia
<i>Caltha palustris</i>	Calthion
<i>Cirsium palustre</i>	Molinietalia
<i>Juncus conglomeratus</i>	Molinietalia
<i>Juncus effusus</i>	Calthion
<i>Lotus uliginosus</i>	Calthion
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Molinietalia
<i>Lythrum salicaria</i>	Filipendulion
<i>Mysosotis palustris</i>	Calthion
<i>Selinum carvifolia</i>	Molinietalia
<i>Silaum silaus</i>	Molinietalia
<i>Stachys palustris</i>	Filipendulion
<i>Succisa pratensis</i>	Molinietalia
<i>Valeriana procurrens</i>	Filipendulion

■ espèces caractérisant des unités phytosociologiques de l'ordre des Alnetalia (aulnaies tourbeuses):

<i>Calamagrostis lanceolata</i>	Alnetalia
<i>Carex elongata</i>	Alnion
<i>Frangula alnus</i>	Salicion cinereae

Salix aurita
Salix cinerea

Salicion cinereae
 Salicion cinereae

■ espèces caractérisant des unités phytosociologiques de la classe des Nardo-Callunetea (pelouses maigres)

<i>Potentilla erecta</i>	Nardo-Callunetea
<i>Carex leporina</i>	Nardetalia
<i>Carex pallescens</i>	Nardetalia
<i>Hypericum maculatum</i>	Nardetalia

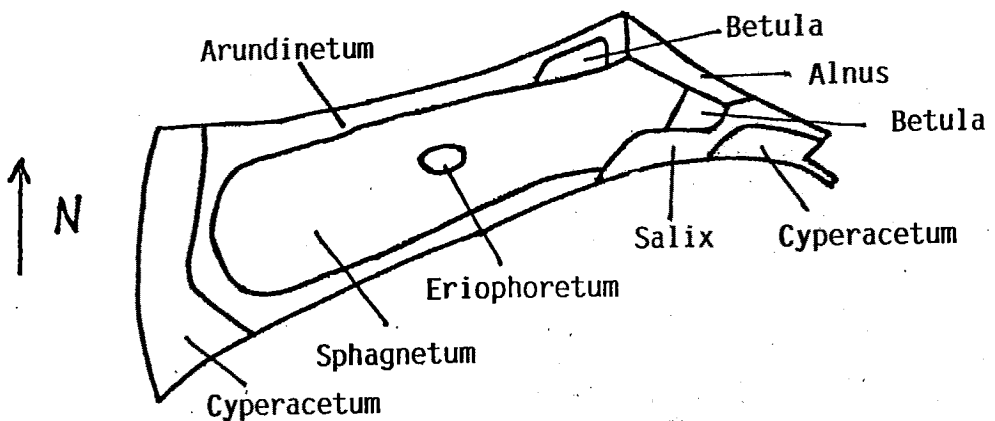
Les espèces énumérées ci-après ont été inventoriées par L. Reichling et P. Grzonka en 1959, mais n'ont plus été retrouvées en 1982:

Menyanthes trifoliata
Drosera rotundifolia
Ranunculus lingua
Sparganium erectum
Utricularia vulgaris

Parmi elles figurent des plantes rares et typiques des tourbières. *Sphagnum spec.* n'existe plus que par touffes éparses.

Le nombre peu élevé de caractéristiques des tourbières hautes, leur faible abondance, l'apparition d'espèces des Fagetalia, l'envahissement par une végétation arborescente font penser que la zone n'a pas un caractère de tourbière haute, mais qu'elle est à ranger parmi d'autres milieux humides tels que les roselières, les tourbières basses, les aulnaies. Telle n'était pas la situation dans le passé: F. Heuertz en 1914 et P. Schiltz en 1922, 1923 et 1924 affirment dans des publications des Bulletins mensuels de la Société des Naturalistes luxembourgeois qu'à cette époque, la zone était recouverte de vastes tapis de sphaignes, libres de toute végétation arbustive et arborescente.

Etat de la végétation en 1922
 (d'après un croquis de P. Schiltz)



Du croquis de Schiltz ressort qu'en 1922 la plus grande partie de la zone était occupée par un Sphagnetum au milieu duquel se retrouvait une plage de *Eriophorum*. P. Schiltz affirme que *Sphagnum spec.*, *Drosera rotundifolia* et *Comarum palustre* y abondaient. Des surfaces d'eau libre renfermaient *Utricularia vulgaris* et *Chara foetida*. Ce n'était qu'à la limite est du Sphagnetum que se trouvaient des groupes de végétation arborescente composés de *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Populus tremula*, *Salix viminalis*, *Salix aurita*. A cette époque, la zone avait donc le caractère d'une véritable tourbière haute. Des analyses polliniques effectuées par J. Sauvage (Bulletins mensuels de la Société des Naturalistes luxembourgeois, 1951) s'est d'ailleurs dégagée la conclusion que la tourbification a commencé au moins il y a quelques milliers d'années.

Dans ce contexte, la question s'impose comment une tourbière haute composée d'un tapis de sphaignes a pu prendre naissance sur une base géologique riche en calcaire. Des sondages effectués par P. Schiltz en 1922 et J. Sauvage en 1951 ont montré qu'une couche de tourbe de sphaignes très feutrée, épaisse de plusieurs dm, flotte sur l'eau, dans laquelle s'est déposée de la vase d'abord calcaire, ensuite tourbeuse et que la roche-mère apparaît à une profondeur de 4,5 m. L'origine de cette couche de tourbe pourrait être expliquée par l'envahissement de la surface d'eau d'une mardelle ou d'un étang par les sphaignes à partir d'îles flottantes de branchages provenant des arbres croissant sur les berges. Les sphaignes, plantes de milieux très oligotrophes, auraient ainsi pu éviter le contact de l'eau souterraine riche en matières minérales (hypothèse proposée par L. Reichling en 1965 dans les Bulletins mensuels de la Société des Naturalistes luxembourgeois).

L'envahissement récent et rapide de la tourbière par des espèces ligneuses est difficile à expliquer. Il peut être dû à une évolution récente provoquée par un changement des conditions écologiques: le déversement des engrais agricoles modernes aurait pu accélérer la minéralisation de la tourbe et rendre ainsi possible l'installation d'espèces caractéristiques des milieux mésotrophes à eutrophes. Une hypothèse inverse pourrait être établie: l'envahissement récent par la végétation arborescente démontrerait que l'état de la végétation des années 1920 était artificiel, qu'il était par exemple dû à des déboisements antérieurs périodiques (peut-être en vue de l'exploitation de la tourbe) favorisant par une mise en lumière momentanée la prolifération des sphaignes. Un troisième essai d'explication peut être cherché dans les travaux de drainage effectués vers 1910 et dont subsiste un fossé à l'extrémité est de la zone.

La question de l'origine et de la définition phytosociologique exacte de la tourbière mise à part, il y a lieu de relever la richesse en espèces sur l'espace relativement restreint de la tourbière et des alentours immédiats: parmi le nombre particulièrement élevé de plantes typiques de milieux humides assez variés figurent 11 espèces de laïches et 5 espèces de saules.

Dans les prairies situées au nord de la tourbière se trouve une partie très humide regroupant à côté des caractéristiques des Molinietalia des plages entières de *Glyceria fluitans*, *Agrostis canina*, *Carex fusca*, *Carex leporina*,

Carex disticha, *Juncus articulatus* dans lesquelles sont parsemés *Ranunculus flammula* et *Alopecurus geniculatus*.

Liste des plantes rares

Sont considérées comme plantes rares les espèces caractérisées par un certain degré de rareté dans le district phytogéographique de la Lorraine comprenant le Bon-Pays. Les indications de fréquence sont extraites de la 'Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines'.

Symboles: AR assez rare
 R rare
 RR très rare

<i>Agrostis canina</i>	R
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	R
<i>Carex canescens</i>	RR
<i>Carex echinata</i>	R-RR
<i>Carex elongata</i>	R
<i>Carex leporina</i>	AR
<i>Carex pseudocyperus</i>	R
<i>Carex riparia</i>	AR
<i>Carex vesicaria</i>	R
<i>Carex vulpina</i>	AR
<i>Comarum palustre</i>	R
<i>Drosera rotundifolia</i>	RR
<i>Eriophorum angustifolium</i>	R
<i>Hordeum secalinum</i>	AR-R
<i>Juncus compressus</i>	AR
<i>Melilotus altissimus</i>	AR
<i>Menyanthes trifoliata</i>	RR
<i>Ranunculus flammula</i>	AR-R
<i>Ranunculus lingua</i>	RR
<i>Selinum carvifolia</i>	AR

6. Dommages et menaces

- L'installation d'une végétation arbustive et arborescente peut nuire de plusieurs façons à la flore typique des tourbières hautes: par son couvert ombrageant, elle enlève la lumière vitale aux plantes héliophiles des tourbières hautes, par la transpiration de son feuillage une importante quantité d'eau est retirée de la tourbe, la chute des feuilles en automne provoque un étouffement des plantes de la strate herbacée.

- L'essai de drainage effectué vers 1910 a probablement des effets négatifs sur la composition floristique, dont les conséquences subsistent peut-être encore de nos jours. L'ancien fossé de drainage, situé à l'extrémité est

de la tourbière, emporte continuellement une certaine quantité d'eau, plus ou moins importante selon la saison.

- La réserve proprement dite étant propriété de l'Etat depuis 1976, ne risque plus d'être victime de nouvelles tentatives de drainage ou de mise en valeur agricole quelconque. Cependant, de pareilles mesures, effectuées dans les alentours immédiats, pourraient avoir le même effet négatif sur le régime hydrique de la tourbière, en y provoquant un abaissement du niveau de l'eau et par la suite une minéralisation accélérée de la tourbe.

- Les eaux de la tourbière, située au fond d'une cuvette, sont menacées de l'eutrophisation par le déversement des engrais agricoles provenant des prairies avoisinantes. Les conséquences en seraient la dégradation du milieu acide, l'activation de la vie bactérienne jouant un rôle important dans les processus de décomposition de la matière organique, la création d'un milieu propice à la croissance de plantes nitrophiles, dont la compétitivité est plus élevée que celle des plantes hautement spécialisées des tourbières.

- L'équilibre entre la couche tourbeuse flottante à caractère acide et oligotrophe et la couche sous-jacente composée d'eau et de vase à teneur élevée en calcaire et en matières minérales, est fragile. Le moindre dérangement (piétinement, travaux d'abattage ou de nettoyage) peut entraîner la montée du liquide minéralisé dans la tourbe provoquant ainsi la destruction du milieu oligotrophe de la surface.

- Les bords de la tourbière, à proximité des berges, en contact direct avec le sous-sol riche en calcaire, ont un caractère eutrophe et sont envahis par des espèces des *Phragmitetea*. Ces parties subiront un atterrissement progressif par succession naturelle.

- A l'intérieur de la zone tampon, les prairies très humides, situées au Nord de la réserve proprement dite, sont particulièrement menacées de drainage ou de remblaiement, aussi longtemps qu'elles restent propriété privée.

- La disparition des bosquets, haies et arbres isolés existant à l'intérieur de la zone tampon ainsi que de la haie plantée le long du tracé de l'ancien chemin de fer, porterait un préjudice au caractère champêtre du site.

7. Mesures de gestion

- En 1976, la commune de Bascharage a vendu à l'Etat, pour la somme de un franc, la parcelle cadastrale no 888 englobant la plus grande partie de la tourbière.

- En cette même année, l'abattage d'arbres et arbustes a été effectué dans une partie de la tourbière par une équipe de la M.M.R.A., engagée dans le cadre des travaux extraordinaires d'intérêt général destinés à prévenir des licenciements pour des causes conjoncturelles, prévus par la loi du 26 juillet 1975. En 1982, donc 7 ans après l'opération, la strate herbacée est bien développée sur la surface traitée: les différentes espèces de laîches y forment un tapis plus ou moins dense, dans lequel abonde *Comarum palus-*

tre et ont été retrouvés des spécimens de *Eriophorum angustifolium*. *Sphagnum spec.* y est développé par plages et semble connaître une certaine recrudescence. Les rejets de souche des saules et des bouleaux commencent à reconstituer un couvert. Un enlèvement de ces broussailles, actuellement encore de petites dimensions, pourrait être envisagé, puisqu'il ne nécessiterait qu'une intervention légère ne risquant pas de perturber l'équilibre fragile des différentes couches de la tourbière. Il est recommandé d'observer pendant une période d'au moins 10 ans l'évolution de la composition floristique de cette zone par des inventaires à établir annuellement, avant de procéder à un nouveau déboisement.

- S'il s'avérait, après la période d'observation que l'opération de 1976 aurait eu des effets favorables sur l'écologie de la tourbière, des méthodes moins radicales que la coupe rase pourraient être employées lors d'un nouveau déboisement. La mise en lumière du tapis végétal pourrait se faire progressivement par des éclaircies du peuplement d'arbres. Lors de la suppression des arbres, des méthodes provoquant le dépérissement de l'arbre sur pied pourraient être employées au lieu de l'abattage qui risque d'avoir des effets défavorables sur la tourbe flottante en la mélangeant avec la vase minérale sous-jacente.

- Une grande partie de la réserve se présente actuellement sous l'aspect phytionomique d'une aulnaie (Erlenbruch) ou d'une tourbière basse dont plusieurs caractéristiques phytosociologiques ont été inventoriées. La question se pose, si la zone ne peut pas être conservée dans cet état, peut-être plus proche de l'état naturel. L'aulnaie est d'ailleurs accompagnée d'un cortège floristique intéressant et représente une association végétale devenue très rare au Luxembourg.

- Les effets actuels de l'ancien fossé de drainage devraient être étudiés: en effet, le drainage a provoqué un abaissement du niveau de l'eau entraînant avec lui la couche de tourbe qui est ainsi entrée dans le domaine d'influence de la nappe phréatique riche en bases et en matières nutritives. Son caractère acide et oligotrophe s'est alors brusquement dégradé. En plus, l'abaissement du niveau des eaux a permis à certaines essences ligneuses telles que l'aulne glutineux un développement qui aurait été impossible dans une eau profonde de plus de 4 mètres, telle qu'elle existait avant le drainage. Il semble donc qu'en vue de recréer les conditions écologiques de la tourbière haute, le relèvement du niveau de l'eau constitue une mesure de première priorité. Dans ce sens, le colmatage du fossé de drainage pourrait s'avérer nécessaire.

- Dans la zone tampon, les parcelles 933/1775, 935/651, 935/652, 935/653, 936, 937/853 situées au nord de la tourbière ainsi que la parcelle 859 située au sud de la tourbière devraient être acquises par l'Etat en vue de leur incorporation dans la réserve proprement dite.

- Dans la zone tampon, la construction, le drainage, le remblaiement, la destruction des haies, l'abattage des arbres solitaires, dans les environs immédiats de la réserve proprement dite l'emploi de pesticides et d'engrais devraient rester interdits. La création de bosquets ou de haies pourrait être subventionnée par l'Etat.

8. Statuts de protection de la réserve

Statut technique: La question de la définition de la zone comme réserve intégrale ou réserve dirigée ne peut être tranchée qu'après l'écoulement de la période d'observation mentionnée plus haut, pendant laquelle il y a lieu d'analyser si la reconduction vers l'état primitif d'une tourbière haute par des mesures de gestion appropriées est encore possible.

Statut juridique: La parcelle de la tourbière appartenant à l'Etat, la réserve est à considérer comme réserve domaniale.

Le "Bofferdanger Muer" a été déclaré zone protégée par règlement grand-ducal du 19 mars 1988. En voici un extrait qui se rapporte aux dispositions de protection:

Art. 3. Dans la réserve naturelle proprement dite (partie A) sont interdits:

- toute construction incorporée ou non au sol;
- la chasse;
- la capture ou la destruction d'animaux sauvages non classés comme gibier;
- l'enlèvement de plantes;
- l'enlèvement de terre végétale;
- le terrassement et l'utilisation des eaux;
- le changement d'affectation des sols;
- l'emploi de pesticides et de substances organiques ou minérales susceptibles de modifier la croissance de la végétation naturelle;
- la circulation de personnes;
- la divagation d'animaux domestiques tels que chiens et chats.

Art. 4. Dans la zone tampon (partie B) sont interdits:

- toutes les constructions à l'exception de remises légères ou abris légers servant à des fins agricoles;
- l'enlèvement de terre végétale;
- l'emploi de pesticides;
- la chasse;
- le drainage des eaux;
- les terrassements.

Annexe 1

Liste des plantes inventoriées au Bofferdengs Muer
par Léopold Reichling et Jean-Claude Kirpach
le 29 juillet 1982

Espèces inventoriées dans la réserve naturelle

Nom de l'espèce	Unité phytosociologique
<i>Dryopteris austriaca</i>	-
<i>Equisetum fluviatile</i>	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-

<i>Agrostis canina</i>	-
<i>Alnus glutinosa</i>	-
<i>Asperula odoratum</i>	Fagion
<i>Betula pendula</i>	-
<i>Betula pubescens</i>	-
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	Alnetalia
<i>Cardamine pratensis</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Carex acutiformis</i>	-
<i>Carex canescens</i>	Caricion fuscae
<i>Carex echinata</i>	Caricion fuscae
<i>Carex elongata</i>	Alnion
<i>Carex inflata</i>	-
<i>Carex paniculata</i>	Magnocaricion
<i>Carex pseudocyperus</i>	Phragmition
<i>Carex riparia</i>	Magnocaricion
<i>Circaea lutetiana</i>	Alno-Ulmion
<i>Cirsium palustre</i>	Molinietalia
<i>Comarum palustre</i>	Scheuchzerio-Caricetea
<i>Convolvulus sepium</i>	Convolvuletalia
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobietea angustifoliae
<i>Epilobium montanum</i>	Alliarion
<i>Epilobium palustre</i>	-
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Scheuchzerio-Caricetea
<i>Frangula alnus</i>	Salicion cinereae
<i>Galium aparine</i>	Convolvuletalia
<i>Galium palustre</i>	Magnocaricion
<i>Geum urbanum</i>	Convolvuletalia
<i>Holcus lanatus</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Iris pseudacorus</i>	Phragmitetalia
<i>Juncus effusus</i>	Calthion
<i>Lemna minor</i>	Lemnion
<i>Lonicera periclymenum</i>	Quercetalia roboris-petraeae
<i>Lycopus europaeus</i>	Phragmitetalia
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-
<i>Lythrum salicaria</i>	Filipendulion
<i>Phalaris arundinacea</i>	Magnocaricion
<i>Phragmites communis</i>	Phragmition
<i>Poa trivialis</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Populus tremula</i>	-
<i>Potentilla erecta</i>	Nardo-Callunetea
<i>Quercus robur</i>	-
<i>Ranunculus acer</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Ranunculus repens</i>	Agropyro-Rumicion
<i>Rosa canina</i>	Prunetalia
<i>Rubus idaeus</i>	Sambuco-Salicion
<i>Rubus fruticosus</i>	-
<i>Rumex acetosa</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Salix aurita</i>	Salicion cinereae
<i>Salix cinerea</i>	Salicion cinereae

<i>Salix fragilis</i>	Salicetum fragilis (Alno-Ulmion)
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco-Salicion
<i>Sambucus racemosa</i>	Sambuco-Salicion
<i>Scutellaria galericulata</i>	Magno-Caricion
<i>Solanum dulcamara</i>	-
<i>Typha latifolia</i>	Typhetum latifoliae
<i>Valeriana procurrens</i>	Filipendulion

Espèces inventoriées dans la zone tampon

Nom de l'espèce	Unité phytosociologique caractérisée
<i>Equisetum arvense</i>	Agropyretalia
<i>Achillea millefolium</i>	Arrhenatheretalia
<i>Achillea ptarmica</i>	Molinietalia
<i>Agropyron repens</i>	Agropyretalia
<i>Agrostis alba</i>	-
<i>Agrostis canina</i>	-
<i>Alliaria officinalis</i>	Convolvuletalia
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Agropyro-Rumicion
<i>Alopecurus pratensis</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Arrhenatheretalia
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Arrhenatherion
<i>Artemisia vulgaris</i>	Onopordetalia
<i>Bellis perennis</i>	Cynosurion
<i>Briza media</i>	-
<i>Bromus commutatus</i>	-
<i>Cardamine pratensis</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Carex fusca</i>	Scheuchzerio-Caricetea fuscae
<i>Carex hirta</i>	Agrostietalia
<i>Carex leporina</i>	Nardetalia
<i>Carex muricata spicata</i>	-
<i>Carex pallescens</i>	Nardetalia
<i>Carex panicea</i>	-
<i>Carex vesicaria</i>	Magnocaricion
<i>Carex vulpina</i>	Magnocaricion
<i>Carum carvi</i>	Arrhenatheretalia
<i>Centaurea jacea</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Cerastium caespitosum</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Alliarion
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Arrhenatheretalia
<i>Cirsium arvense</i>	Artemisietea
<i>Cirsium palustre</i>	Molinietalia
<i>Cirsium vulgare</i>	Onopordetalia
<i>Cornus sanguinea</i>	Prunetalia
<i>Corylus avellana</i>	Querco-Fagetea
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Querco-Fagetea

Crepis biennis
Cynosurus cristatus
Dactylis glomerata
Daucus carota
Deschampsia caespitosa
Epilobium tetragonum
Euphrasia serotina
Festuca arundinacea
Festuca gigantea
Festuca pratensis
Festuca rubra
Galium aparine
Galium cruciata
Galium mollugo
Galium palustre
Geranium pratense
Glechoma hederacea
Glyceria fluitans
Heracleum sphondylium
Holcus lanatus
Hypericum maculatum
Juncus articulatus
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Juncus inflexus
Lathyrus pratensis
Lathyrus tuberosus
Lolium perenne
Lotus corniculatus
Lotus uliginosus
Lychnis flos-cuculi
Matricaria matricarioides
Medicago lupulina
Melilotus altissima
Myosotis palustris
Pastinaca sativa
Phalaris arundinacea
Phragmites communis
Pimpinella major
Plantago lanceolata
Plantago major
Poa annua
Poa pratensis
Poa trivialis
Polygonum aviculare
Potentilla anserina
Potentilla reptans
Prunus spinosa
Quercus robur

Arrhenatherion
 Cynosurion
 Arrhenatheretalia
 Dauco-Melilotion
 -
 -
 -
 Agropyro-Rumicion
 Alno-Ulmion
 Molinio-Arrhenatheretea
 Molinio-Arrhenatheretea
 Convolvuletalia
 Aegopodion
 -
 Magnocaricion
 Arrhenatherion
 Convolvuletalia
 Glycerietum flutantis
 Arrhenatheretalia
 Molinio-Arrhenatheretea
 Nardetalia
 -
 Molinietalia
 Calthion
 Agropyro-Rumicion
 Molinio-Arrhenatheretea
 Causalidion
 Cynosurion
 Arrhenatheretalia
 Calthion
 Molinietalia
 Polygonion avicularis
 Mesobromion
 -
 Calthion
 -
 Magnocaricion
 Phragmition
 Arrhenatheretalia
 Molinio-Arrhenatheretea
 Plantaginetalia
 Plantaginetalia
 Molinio-Arrhenatheretea
 Molinio-Arrhenatheretea
 Polygonion aviculare
 Agropyro-Rumicion
 Agropyro-Rumicion
 Prunetalia
 -

<i>Ranunculus acer</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Ranunculus flammula</i>	-
<i>Ranunculus repens</i>	Agropyro-Rumicion
<i>Rhinanthus minor</i>	-
<i>Rosa canina</i>	Prunetalia
<i>Rumex acetosa</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Rumex crispus</i>	Agropyro-Rumicion
<i>Rumex obtusifolius</i>	-
<i>Salix alba</i>	Salicion albae
<i>Salix cinerea</i>	Salicion cinereae
<i>Salix triandra</i>	Salicion albae
<i>Selinum carvifolia</i>	Molinietalia
<i>Senecio crucifolius</i>	-
<i>Silaum silaus</i>	Molinietalia
<i>Sonchus arvensis</i>	Chenopodietalia
<i>Stachys palustris</i>	Filipendulion
<i>Stachys sylvatica</i>	Alno-Ulmion
<i>Stellaria graminea</i>	-
<i>Torilis japonica</i>	Alliarion
<i>Torilis japonica</i>	Alliarion
<i>Trifolium dubium</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Trifolium hybridum</i>	-
<i>Trifolium pratense</i>	Molinio-Arrhenatheretea
<i>Trifolium repens</i>	Cynosurion
<i>Trisetum flavescens</i>	Arrhenatheretalia
<i>Urtica dioica</i>	Artemisietea
<i>Veronica chamaedrys</i>	-
<i>Vicia cracca</i>	Molinio-Arrhenatheretea

Liste des plantes supplémentaires
trouvées par M. Léopold Reichling
lors de son inventaire du 31 juillet 1959

Nom de l'espèce	Unité phytosociologique caractérisée
<i>Aethusa cynapium</i>	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Trifolion medii
<i>Agrostis tenuis</i>	-
<i>Alchemilla vulgaris</i>	-
<i>Anagallis arvensis</i>	Polygono-Chenopodietalia
<i>Angelica sylvestris</i>	Molinietalia
<i>Arctium minus</i>	Arction
<i>Bromus mollis</i>	-
<i>Caltha palustris</i>	Calthion
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Chenopodietea
<i>Carex disticha</i>	Magnocaricion
<i>Carex flacca</i>	-

Carex otrubae
Centaurea cyanus
Chenopodium album
Cichorium intybus
Convolvulus arvensis
Crataegus monogyna
Dipsacus silvestris
Drosera rotundifolia
Epilobium hirsutum
Epilobium parviflorum
Erigeron acris
Euphrasia rostkoviana
Fragaria vesca
Fraxinus excelsior
Gnaphalium uliginosum
Hordeum secalinum
Juncus bufonius
Juncus compressus
Lampsana communis
Leontodon autumnalis
Leontodon hispidus
Linaria minor
Linaria vulgaris
Mentha arvensis
Menyanthes trifoliata
Ononis repens
Origanum vulgare
Phleum pratense
Pimpinella saxifraga
Pinus sylvestris
Plantago media
Polygonum persicaria
Populus nigra
Prunella vulgaris
Ranunculus auricomus
Ranunculus lingua
Rubus caesius
Sanguisorba minor
Senecio jacobaea
Sonchus asper
Sparganium erectum

-
Secalinetea
Chenopodietea
-
Convolvulo-Agropyrion
Prunetalia
Artemisietea
Oxycocco-Sphagnetea
Convolvulo-Epilobietum
Convolvulo-Epilobietum
Mesobromion
Molinio-Arrhenatheretea
Epilobietea
Fagetalia
Cyperetalia fusci
Cynosurion
Isoeto-Nanojuncetea
Agropyro-Rumicion
Alliarion
Cynosurion
Molinio-Arrhenatheretea
Thlaspietea rotundifoliae
Onopordetalia
-
Scheuchzerio-Caricetea
Mesobromion
Origanetalia
Cynosurion
Festuco-Brometea
-
-
Polygono-Chenopodietalia
Salicion alba
Molinio-Arrhenatheretea
-
Phragmition
Convolvuletalia
Festuco-Brometea
Cynosurion
Chenopodietalia
Phragmition

Champignon rare trouvé au Boufferdanger Muer
par des membres du Groupe Mycologique de la SNL

Habitant des tourbières, des hauts-marais sphagneux à pH acide, plus
rarement dans les bois humides, au bord des étangs, surtout sous les

bouleaux mais aussi sous les trembles et les aulnes, *Russula claroflava* Grove (= *R. flava* (Rom.) Rom. ap. Lindbl.) apparaît tous les ans sur le site du Boufferdanger Muer.

Bibl.: André Marchand. - Champignons du Nord et du Midi, tome 5, 1977.

Annexe 2

Liste des oiseaux inventoriés au Boufferdanger Muer par M. Walesch et A. Pelles pendant la période de 1970 - 1976

<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper
<i>Apus apus</i>	Mauersegler
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard
<i>Carduelis carduelis</i>	Distelfink
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeisser
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise
<i>Parus major</i>	Kohlmeise
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard

RESERVE NATURELLE N° 32

"BOUFFERDANGER MUER"

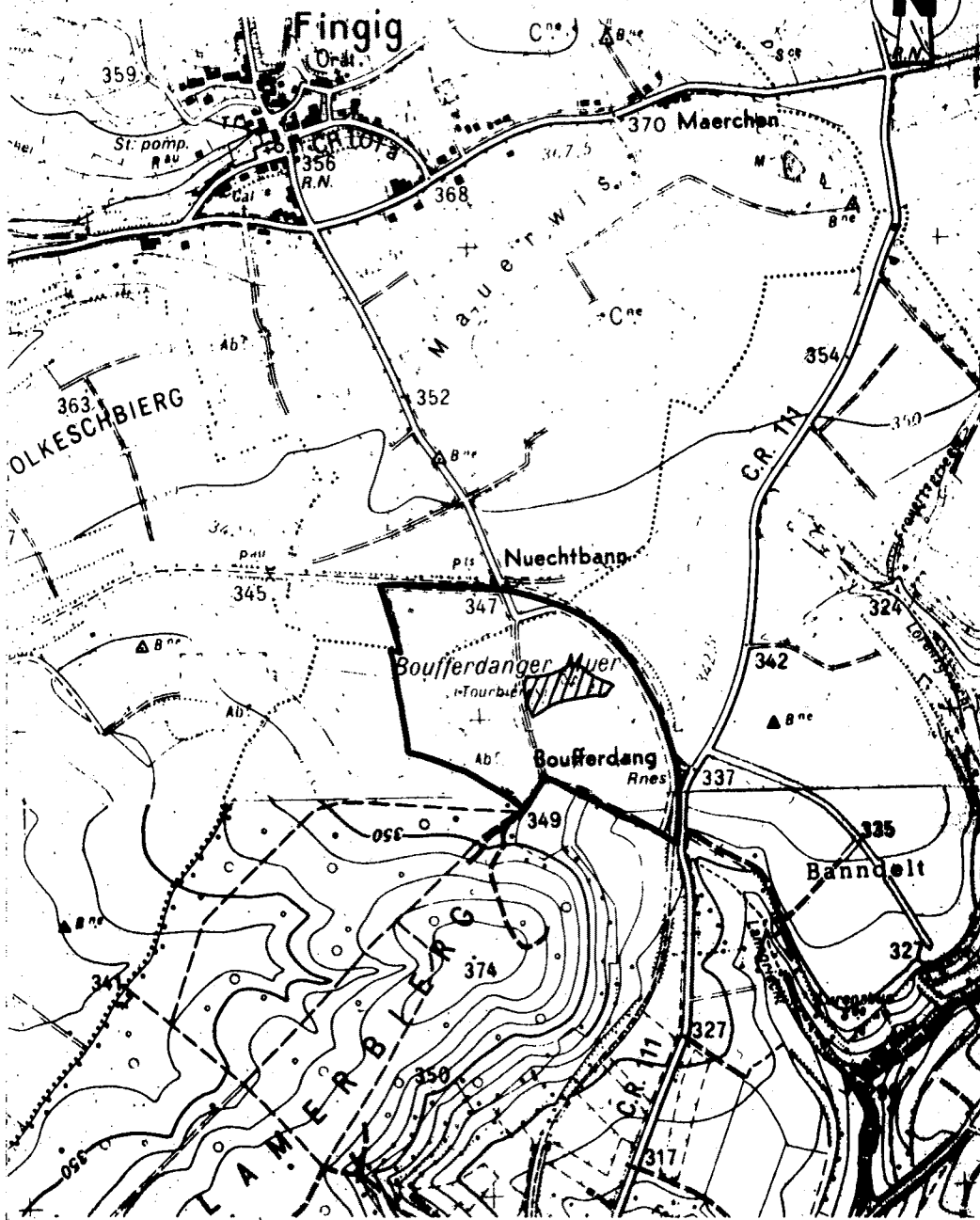
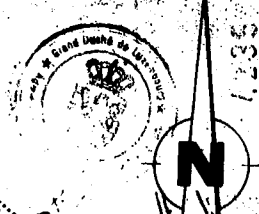
ECHELLE 1:10000



Réserve naturelle



Zone tampon



<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz
<i>Pica pica</i>	Elster
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht
<i>Phyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel
<i>Turdus merula</i>	Amsel
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel

Annexe 3

Liste des papillons inventoriés au Boufferdanger Muer
par Alphonse Pelles

Adopaea lineola
Adopaea silvester
Aglais urticae
Anthocharis cardamines
Aphantopus hyperanthus
Brenthis ino
Callophrys rubri
Carterocephalus palaemon
Coenonympha pamphilus
Colias hyale
Gonepteryx rhamni
Heodes tityrus
Heodes virgaureae
Hesperia comma
Inachis io
Issoria lathonia
Leptidea sinapis
Maniola jurtina
Papilio machaon
Pieris brassicae
Pieris rapae
Polygonia C-album
Polyommatus icarus
Thersamonia dispar ssp. rutilus
Vanessa atalanta