

## **Réserve naturelle HAEDCHEN à Helmsange**

### **Propositions en vue de la création d'une zone protégée**

par Jean-Claude KIRPACH<sup>1)</sup> et Jean Werner <sup>2)</sup>

#### **1. Situation**

Le site "Haedchen" se trouve sur le territoire de la commune de Walferdange, à l'est de l'agglomération de Helmsange, sur le plateau du Grunewald, à une altitude de 370-375 m.

Il fait partie de l'espace compris entre les routes de Helmsange-Staffelter et Heisdorf-Staffelter.

La zone protégée telle qu'elle est prévue dans le présent projet est délimitée au sud par la route Helmsange-Staffelter. A l'est, au nord et à l'ouest, la limite est formée par les chemins forestiers.

La zone protégée se compose d'une partie centrale, la réserve naturelle proprement dite, et d'une zone tampon.

#### **2. Surface**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Réserve naturelle: | 2,14 ha |
| Zone tampon:       | 7,36 ha |
| Total:             | 9,50 ha |

#### **3. Présentation du site**

Située en bordure du plateau du Grunewald, la zone "Haedchen" se présente sous la forme d'une cuvette large de plusieurs centaines de mètres. Les versants de la cuvette sont formés au nord et à l'ouest par une élévation étroite et allongée, dénommée Faulsaang, au sud par le Quantebierg et à l'est par le plateau situé entre la Femme morte et le Hansekréiz. Entre Faulsaang et Quantebierg, un ravin descend vers le fond de la vallée de l'Alzette, ravin que suit la route Helmsange-Staffelter.

Au fond de la dépression affleurent les marnes de l'Hettangien inférieur et du Keuper, qui y forment un horizon imperméable, alors que les versants sont composés du Grès de Luxembourg. Au fond de la cuvette, il y a résurgence de

---

<sup>1)</sup> Administration des Eaux et Forêts, 209 route d'Arlon, L-1150 Luxembourg

<sup>2)</sup> 32, rue Michel-Rodange, L-7248 Bereldange

sources (en partie captées) et le sol est temporairement gorgé d'eau stagnante. Il s'ensuit que les conditions stationnelles sont entièrement différentes de celles du plateau environnant. En vue de diminuer le caractère marécageux du sol, un important système de fossés de drainage profonds d'environ 1 m, avait été mis en place il y a longtemps. Il est encore bien visible de nos jours et fonctionne toujours.

La réserve naturelle proprement dite englobe les terrains marécageux du fond de la cuvette. Ils portent un peuplement d'épicéas âgés d'environ 15 ans. Entre les jeunes arbres s'est maintenue la végétation naturelle composée de bouleaux, de bourdaine et de molinie. Dans la partie septentrionale, la tempête a renversé un peuplement d'épicéas âgés d'environ 80 ans sur un terrain très humide qui commence à être recolonisé par la végétation naturelle.

Avant la plantation des jeunes épicéas il y a 15 ans, les terrains marécageux étaient occupés par une forêt de bouleaux mélangés à quelques aulnes glutineux. A côté du bouleau verruqueux qui est le bouleau ordinaire dans nos régions, y était représenté le bouleau pubescent, essence rare dans notre pays et confinée en Europe à des stations très spécifiques telles que des tourbières acides.

Le sous-étage de cette forêt claire, peu élevée, était formé essentiellement de bourdaine. Le sol était recouvert de molinie, de myrtille, de mousses mais surtout de plages étendues de sphaignes, plantes caractéristiques des tourbières. Enfin, c'est dans ce tapis végétal que se développait en grande abondance *Blechnum spicant*, une fougère rare au Luxembourg et dans les régions limitrophes, caractéristique des milieux acides et humides. Cette végétation pouvait encore être observée il y a 15 à 20 ans. Elle s'était développée sur une ancienne coupe rase d'épicéas abandonnée pendant quelques décennies.

La zone tampon qui s'étend autour des terrains marécageux de la réserve naturelle proprement dite comprend des terrains plus élevés et plus secs, situés au pied des versants. Ils sont occupés de peuplements résineux de différents âges, notamment un grand peuplement d'épicéas âgés d'environ 80 ans au nord-est et un peuplement de pins sylvestres, du même âge, avec sous-étage de hêtre, au nord-ouest de la zone protégée. Au sud, entre la route et la réserve naturelle est conservée une mince bande de hêtraie âgée d'environ 120 ans.

Il reste à signaler que les versants au nord et à l'est de la zone protégée, sont recouverts en grandes parties de peuplements de pins sylvestres. Ce fait indique qu'il doit s'agir de stations très pauvres valorisées déjà au siècle passé par des reboisements artificiels.

#### 4. Géologie, pédologie

L'Hettangien moyen est développé sur le territoire luxembourgeois par une série de marnes grises sableuses avec intercalations de bancs de calcaires et de calcaires gréseux. L'épaisseur exacte est mal connue en raison des éboulis de pente en provenance du Grès de Luxembourg qui recouvrent cette formation. Le passage vers le Grès de Luxembourg sus-jacent est en général progressif, les intercalations de grès devenant de plus en plus nombreuses.

Le sol se présente sous forme d'un mélange sablonneux-argileux. Jusqu'à une profondeur d'environ 25 à 30 cm, la fraction sableuse est prédominante. En-dessous

de cette limite, la fraction argileuse l'emporte et augmente progressivement vers le bas.

Des indices hydromorphiques apparaissent à partir du même niveau d'environ 25 à 30 cm en-dessous de la surface: des plages de réduction, plus ou moins confluentes, de teinte grisâtre sont ponctuées de taches de rouille très apparentes. La coexistence des phases d'oxydation et de réduction indique un régime alternatif d'aération. Le sol est temporairement gorgé d'eau jusqu'à la profondeur de 25 à 30 cm. Il s'agit donc d'un sol à pseudogley.

En surface du sol s'étend un horizon épais d'environ 5 à 10 cm formé de matières organiques non ou peu décomposées.

La couche sablonneuse sous-jacente non hydromorphe est teintée en gris-brun. Elle apparaît légèrement lessivée.

Il semble donc que les marnes des couches à *Psiloceras* soient recouvertes d'une mince couche de sable amené par les eaux de ruissellement à partir des élévations environnantes du grès.

Avant la mise en place des fossés de drainage qui a pu intervenir il y a plus de cent ans, la zone hydromorphe devait remonter plus haut qu'aujourd'hui et atteindre probablement la surface du sol. En même temps, la période pendant laquelle le sol restait gorgé d'eau, devait être plus longue étant donné que l'écoulement était ralenti.

Les eaux qui baignent le sol sont très peu minéralisées, leur pH s'élevant à 4,1. La végétation est nettement acidophile. Les parties gréseuses des environs doivent par conséquent être fort lessivées, car normalement les eaux de la nappe phréatique du Grès de Luxembourg comportent une charge en calcaire relativement élevée.

Krier (1977) note "qu'au lieu-dit 'Haedchen' s'est formé un sol podzolique hydromorphe, sur colluvions de grès sur les couches à *Psiloceras planorbis*. L'humus est très acide." Il constate en plus que "le drainage est très lent et la nappe phréatique monte en temps humide jusqu'à la surface". Il attribue cependant le phénomène de podzolisation à l'implantation des résineux. "Sous l'influence de la litière acide d'épicéa, il se forme sur cette station un sol podzolique gleyifié. Les aiguilles d'épicéa se décomposent très mal sur ces stations et après une génération d'épicéas, nous pouvons observer la formation d'une couche d'humus très acide, tourbeuse de 10 cm."

## 5. Nature biologique de la réserve naturelle

### 5.1. Inventaires

Lors d'une visite des lieux en date du 3 novembre 1988 à laquelle ont participé MM. Léopold Reichling, Nicolas Koenig, Jeannot Theisen, Mariette Scheuer, Gérard Schmit, Max Lauff, Jean-Claude Kirpach, les espèces suivantes ont été inventoriées:

*Athyrium filix-femina*  
*Blechnum spicant*

-  
Vaccinio-Piceion

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Dryopteris dilatata</i>    | -                            |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>   | Fagetalia                    |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> | -                            |
| <i>Pteridium aquilinum</i>    | -                            |
| <i>Alnus glutinosa</i>        | -                            |
| <i>Betula pendula</i>         | -                            |
| <i>Betula pubescens</i>       | -                            |
| <i>Calluna vulgaris</i>       | Nardo-Callunetea             |
| <i>Carex pilulifera</i>       | -                            |
| <i>Deschampsia caespitosa</i> | -                            |
| <i>Deschampsia flexuosa</i>   | Quercetalia roboris-petraeae |
| <i>Digitalis purpurea</i>     | Epilobion angustifolii       |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>  | Aegopodion                   |
| <i>Frangula alnus</i>         | Salicion cinereae            |
| <i>Galium saxatile</i>        | Nardetalia                   |
| <i>Juncus effusus</i>         | Calthion                     |
| <i>Lonicera periclymenum</i>  | Quercetalia roboris-petraeae |
| <i>Luzula multiflora</i>      | Nardo-Callunetea             |
| <i>Luzula sylvatica</i>       | -                            |
| <i>Luzula luzuloides</i>      | Luzulo-Fagion                |
| <i>Moehringia trinervia</i>   | Alliarion                    |
| <i>Molinia coerulea</i>       | Molinietalia                 |
| <i>Mycelis muralis</i>        | Alliarion                    |
| <i>Oxalis acetosella</i>      | -                            |
| <i>Pinus sylvestris</i>       | -                            |
| <i>Quercus</i> sp.            | -                            |
| <i>Rubus idaeus</i>           | Sambuco-Salicion             |
| <i>Senecio sylvaticus</i>     | Atropetalia                  |
| <i>Teucrium scorodonia</i>    | Quercion roboris-petraeae    |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>    | Vaccinio-Piceetalia          |

La plupart des plantes inventoriées sont acidophiles et typiques de milieux oligotrophes. Presque toutes sont liées à l'humus brut ou à la tourbe. Beaucoup d'entre elles sont des indicatrices de milieux humides, marécageux ou d'eau stagnante dans le sol.

Trois espèces sont des caractéristiques phytosociologiques des Quercetalia roboris-petraeae (chênaies à bouleaux). Trois autres représentent l'unité des Nardo-Callunetea (landes à callune). Deux espèces caractérisent les Vaccinio-Piceetalia (forêts naturelles d'épicéa des hautes montagnes). Plusieurs espèces sont fréquentes dans les forêts marécageuses (Bruchwälder) sans en être des caractéristiques phytosociologiques.

En ce qui concerne la fougère rare *Blechnum spicant*, il faut d'abord retenir qu'elle est une caractéristique des forêts naturelles d'épicéas des hautes montagnes mais qu'elle peut apparaître aussi dans les groupements végétaux des basses altitudes, notamment dans certains types de forêts marécageuses et dans les variantes humides de la chênaie à bouleaux. En plus, sa propagation artificielle se fait souvent à partir des cultures de résineux.

Lors de ses visites du 6 novembre 1988 et du 21 janvier 1989, Jean Werner a inventorié les bryophytes (nomenclature selon Grolle 1983 pour les hépatiques et

Corley & al. 1982 pour les mousses). Dans la liste sont incluses également les récoltes antérieurement publiées:

Hepaticae (9)

- Calypogeia muelleriana* (AR) (b)
- Calypogeia fissa* (b)
- Diplophyllum albicans* (b)
- Cephalozia bicuspidata* var. *lammersiana* (AR) (a) (d)
- Lepidozia reptans* (b)
- Lophocolea bidentata* (b) (c)
- Lophocolea heterophylla* (b) (d)
- Pellia epiphylla* (b) (a)
- Scapania nemorea* (b)

Musci (excl. *Sphagnum*) (23)

- Brachythecium rivulare* (a)
- Campylopus pyriformis* (c) (d)
- Dicranella heteromalla* (c)
- Dicranoweisia cirrata* (d) (e)
- Dicranum scoparium* (c) (d) (e)
- Dicranum tauricum* (e)
- Eurhynchium striatum* (N) (c)
- Atrichum undulatum* (b) (c)
- Herzogiella seligeri* (N) (d)
- Hypnum cupressiforme* (N) (d) (e)
- Hypnum jutlandicum* (b) (c)
- Mnium hornum* (b) (c) (d)
- Plagiomnium affine* (c)
- Plagiomnium undulatum* (N) (c)
- Plagiothecium laetum* (b) (d)
- Plagiothecium curvifolium* (c) (f)
- Polytrichum commune* (AR) (b) (a)
- Polytrichum formosum* (c)
- Pleurozium schreberi* (c)
- Rhytidiadelphus loreus* (c) (f)
- Scleropodium purum* (N) (c)
- Rhizomnium punctatum* (N) (b)
- Thuidium tamariscinum* (b) (c)

Musci (*Sphagnum*)

- Sphagnum fallax* (R) (a) (g)
- Sphagnum fimbriatum* (AR) (a) (e)
- Sphagnum flexuosum* (AR) (a) (g)
- Sphagnum lescurii* (AR) (a) (g)
- Sphagnum lescurii* var. *crassicladum* (AR) (b) (a) (g)
- Sphagnum palustre* (b) (a) (e)
- Sphagnum subnitens* (AR) (a) (g)

## Ecologie

- (a) subaquatique à aquatique
  - (b) terricole/humicole (sites humides) (parois des fossés)
  - (c) idem (sites plus secs)
  - (d) bois pourrissant
  - (e) troncs d'arbres vivants (feuillus zone périphérique)
  - (f) favorisé ou introduit par la culture des épicéas
  - (g) sphaignes des forêts humides oligotrophes à mésotrophes
  - (h) idem, mésotrophes à eutrophes
- AR assez rare au Gutland  
R rare au Gutland  
N neutrophile ou indifférent (toutes les autres sont acidophiles)

Les espèces peuvent être regroupées de la manière suivante,

- a) quant au substrat:
  - 10 espèces aquatiques
  - 29 espèces terrestres
  - 10 espèces épiphytiques et épixyles
- b) quant à leur aire de répartition en Europe:
  - 11 espèces subocéaniques
  - 14 espèces boréales
  - 1 espèce subocéanique-subméditerranéenne
  - 13 espèces des régions tempérées.

Il faut relever la présence des sphaignes (Torfmoose), qui assez rares à rares dans le Gutland. L'apparition simultanée de sept taxons en une seule station est unique pour le Gutland.

La plupart des sphaignes observées sont des caractéristiques des forêts humides oligotrophes, et partant liées à des stations plus ou moins tourbeuses. Elles ne sont cependant pas des caractéristiques des tourbières hautes telles que *Sphagnum papillosum*, qui sont capables de développer d'épaisses couches de tourbe sous la seule influence de l'eau pluviale, extrêmement pauvre en matières nutritives. Les sphaignes inventoriées au site "Haedchen" sont plus exigeantes en ce qui concerne leur approvisionnement. Des tourbières hautes n'existent au Luxembourg qu'à l'état fragmentaire dans le nord-ouest de l'Oesling.

Parmi les 39 bryophytes notées, il y a 33 qui sont acidophiles.

L'humidité de la station et en particulier la présence d'eau libre de surface se reflètent bien dans la composition bryophytique. 10 espèces sont subaquatiques à aquatiques. 9 espèces terrestres sont liées aux sites humides et colonisent avant tout les parois des fossés.

Il est intéressant de noter que 14 espèces (36 %) peuvent être qualifiées de boréales. La présence d'espèces boréales constitue un élément important de la définition de la boulaie tourbeuse qui sera présentée au chapitre 5.2.1.

## 5.2. Groupements végétaux

Les inventaires actuellement disponibles ne permettent pas de donner une définition phytosociologique de la végétation de la zone. Ils indiquent cependant la présence simultanée d'éléments de différents groupements végétaux apparentés entre eux. Il est bien probable, surtout en raison des perturbations résultant de la gestion du passé, que le milieu du site "Haedchen" occupe une position intermédiaire entre des unités-types. Afin de faciliter l'approche du système complexe, il est donné par la suite une description sommaire des différents éléments qui entrent dans sa composition, à savoir les forêts marécageuses, la chênaie à bouleaux, la lande, la hêtraie et la chênaie à charmes acidophiles.

### 5.2.1. Forêts marécageuses

Les forêts marécageuses (Bruchwälder) occupent des sols gorgés d'eau pendant la plus grande partie de l'année et comportent en surface un horizon tourbeux plus ou moins épais.

Quand l'eau qui baigne le sol est très acide, la forêt marécageuse se présente sous forme d'une boulaie tourbeuse. Il s'agit d'une forêt très claire, très peu élevée, dont l'étage arborescent est composé essentiellement du bouleau pubescent et du saule à oreillettes. Le sol est recouvert de plages denses d'arbustes nains, de mousses et de sphaignes ainsi que de transgressives du Quercion.

L'anaérobie est presque permanente dans le sol de la boulaie tourbeuse, même dans les horizons superficiels. L'eau est en stagnation complète et son niveau ne s'abaisse pratiquement pas durant la bonne saison. Des conditions si extrêmes du régime hydrique, combinées à l'acidité du substrat sont mal supportées, surtout à long terme, par la plupart des espèces arborescentes, à l'exception du bouleau pubescent.

La boulaie tourbeuse est liée à des altitudes relativement élevées, le plus souvent supérieures à 500 m. C'est ainsi qu'elle se rencontre sur les hauts-plateaux tourbeux des Ardennes: Hautes Fagnes, plateaux des Tailles, de Saint-Hubert, de Recogne et de la Croix Scaille. La pluviosité et la fraîcheur des étés à ces altitudes ainsi que le substrat acide favorisent le processus de la tourbification. La couche de tourbe peut alors atteindre 50 cm et plus. Quelques stations marginales sont cependant connues en moyenne Ardenne (à Muno à 300 m d'altitude) et en Gaume (tourbière de Landbrouch à Fouches-Hachy à 350 m d'altitude).

En Belgique, les boulaies tourbeuses comportent des espèces boréales, notamment *Empetrum nigrum*, *Trientalis europaea*, *Viola palustris*, *Lycopodium annotinum* et *Vaccinium uliginosum*. C'est la raison pour laquelle Noirfalize (1984) estime que les forêts tourbeuses à bouleau peuvent être rattachées, même dans les régions de Belgique à l'ordre des Piceetalia. Il note d'ailleurs que l'épicéa et le pin s'y propagent spontanément à partir des cultures environnantes. La même constatation peut être faite au site "Haedchen", où l'épicéa se régénère abondamment sur des paquets d'humus brut. Dans le même contexte, il y a lieu de rappeler que *Blechnum spicant* et *Vaccinium myrtillus*, deux espèces inventoriées au site "Haedchen", sont

des caractéristiques des Vaccinio-Piceetalia. Enfin il faut revenir sur la constatation que parmi les bryophytes il y a 14 espèces boréales.

En Belgique, la boulaie tourbeuse représente le terme de colonisation des bas-marais acides à *Carex curta*, *Carex nigra*, *Polystichum commune* et *Sphagnum apiculatum* et elle est précédée par une formation buissonneuse à *Salix aurita*.

Dans les régions continentales de l'Europe de l'Est, les forêts marécageuses acidophiles sont formées par le pin sylvestre remplaçant le bouleau pubescent, et comportent *Ledum palustre* dans l'étage arbustif.

Il existe un autre type de forêt marécageuse qui est l'aulnaie (Erlenbruch). Celle-ci se distingue de la boulaie tourbeuse par le fait qu'elle est en principe liée à des eaux suffisamment minéralisées.

Une variante de l'aulnaie cependant, l'aulnaie oligotrophe à sphaignes (Blechno-Alnion) se développe sur des terrains acides. Mais l'acidité est alors beaucoup moins prononcée que dans les stations de la boulaie tourbeuse.

Les autres conditions de vie sont également moins extrêmes. Elle ne remonte pas jusqu'aux hautes altitudes au-delà de 500 m. Elle ne supporte pas la stagnation complète de l'eau. Elle exige en plus que le niveau de l'eau s'abaisse légèrement pendant la bonne saison afin que les couches superficielles du sol soient aérées. Tous ces facteurs empêchent la formation d'une couche de tourbe aussi épaisse que celle qui se forme sous la boulaie tourbeuse.

En Belgique, l'aulnaie oligotrophe à sphaignes est caractérisée par les espèces suivantes:

*Equisetum sylvaticum*  
*Carex laevigata*  
*Calamagrostis canescens*  
*Scutellaria minor*  
*Blechnum spicant*  
*Oreopteris limbosperma*  
*Dryopteris cristata*  
*Osmunda regalis*  
*Sphagnum palustre*  
*Sphagnum squarrosum*  
*Sphagnum subsecundum*  
*Sphagnum girgensohnii*

Il existe des transitions entre la boulaie tourbeuse et l'aulnaie oligotrophe. Ainsi peut-on observer des boulaies comportant une forte proportion d'aulnes glutineux et inversément. On parle alors de forêts marécageuses sur tourbe acide (Sauerhumus-Sumpfwälder).

Il y a lieu de constater qu'au site "Haedchen" n'ont pas pu être inventoriées la plupart des espèces caractéristiques des boulaies tourbeuses ou des aulnaies oligotrophes typiques telles qu'elles sont représentées en Belgique. En plus, les conditions écologiques semblent beaucoup moins extrêmes au site "Haedchen" que dans les stations typiques de ces groupements. Par contre, le fait que le bouleau pubescent y formait dans le passé un peuplement d'une certaine étendue, indique qu'il doit s'agir d'une station particulière, nettement différente des milieux environnants.

### 5.2.2. La chênaie à bouleaux

La chênaie à bouleaux se développe sur des substrats siliceux très acides et très pauvres, où les sols sont de véritables podzols. Le lessivage provoque le dépôt d'oxydes de fer et de composés humiques dans les couches inférieures du sol pouvant se concrétionner en un horizon dur et imperméable. L'apparition périodique d'eau stagnante en est la suite. A la surface du sol la décomposition de la matière organique est alors très ralentie.

La chênaie à bouleaux se présente sous forme d'un peuplement clair, de croissance ralentie, composée de chênes, de bouleaux, de sorbiers des oiseleurs et de peupliers trembles. Dans le sous-bois apparaissent la bourdaine et le genêt-à-balai. Le sol est couvert tantôt de grandes plages de la fougère aigle, tantôt d'un tapis presque continu de canche flexueuse, tantôt encore d'un manteau complet de myrtillier. D'autres acidophiles telles que *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Teucrium scorodonia*, *Lonicera periclymenum*, *Melampyrum pratense* y sont toujours représentées, sans occuper les mêmes surfaces. Aux endroits particulièrement pauvres s'étendent des plages de mousses.

Dans les chênaies à bouleaux humides ou marécageuses, *Molinia coerulea* se développe en abondance. Au site "Haedchen" ont été notées trois caractéristiques des Quercetalia roboris-petraeae: *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum* et *Teucrium scorodonia*.

Dans les territoires où la hêtraie est climacique, la chênaie à bouleau est reléguée aux sols siliceux, trop pauvres, trop secs ou trop peu aérés pour la hêtraie.

Dans les environs du site "Haedchen" maintes stations sur le grès, notamment les parties supérieures des flancs exposées vers l'ouest seraient recouvertes à l'état naturel de forêts proches de la chênaie à bouleaux.

### 5.2.3. La lande

Dans le passé, nombre des stations très pauvres de la chênaie à bouleau étaient recouvertes de landes. La forêt naturelle y avait subi au cours des siècles une dégradation progressive par les pratiques agropastorales telles que le régime des taillis à courte révolution, le soutrage des litières, l'écobuage périodique, le pacage des troupeaux. Elles avaient diminué la fertilité des sols qui sur ces stations n'était déjà pas élevée à l'état naturel. Voilà pourquoi la végétation de la lande est très pauvre en formes et en espèces. Des arbres et des arbustes y font pratiquement défaut.

La couverture du sol est composée d'arbrisseaux nains, notamment *Calluna vulgaris* dont les tapis étendus déterminent l'aspect de la lande. Elle est accompagnée de quelques graminées telles que *Festuca ovina*, *Deschampsia flexuosa*, *Sieglingia decumbens*. Entre les touffes de *Calluna* se développent des lichens du genre *Cladonia*. Quand la lande est humide, il y a présence de *Molinia coerulea* et de nombreuses mousses.

Autrefois, les surfaces recouvertes de landes étaient beaucoup plus importantes. Les noms des lieux-dits en témoignent, comme dans le cas du site "Haedchen".

Au 19<sup>e</sup> siècle, beaucoup de landes ont été reboisées à l'aide du pin. Les peuplements de pin se trouvant dans les alentours du site "Haedchen" semblent indiquer que la lande y occupait jadis une surface relativement importante.

Les landes sont issues des activités sylvicoles, agricoles et pastorales des temps passés. Les interventions de l'homme ont déterminé leur naissance et leur conservation. La plupart ont disparu ensemble avec les vieilles formes culturelles.

Au site "Haedchen" ont été inventoriées *Calluna vulgaris*, *Galium saxatile* et *Luzula multiflora*, toutes les trois caractéristiques des Nardo-Callunetea.

#### 5.2.4. Hêtraie et chênaie à charmes acidophiles

L'analyse du sol révèle des conditions pédologiques peu extrêmes: la podzolisation, la tourbification et l'hydromorphie sont relativement peu prononcées. Cette constatation invite à remettre en question la définition de la végétation du "Haedchen" comme chênaie à bouleaux respectivement forêt marécageuse, étant donné que ces deux formations sont liées à des conditions stationnelles hautement spécifiques. En considérant le sol comme un simple sol brun acide avec une mince couche de matières organiques non décomposées et une hydromorphie à partir de 20 à 30 cm de profondeur, il serait permis de penser que la station correspond plutôt à des variations humides du Luzulo-Fagion (hêtraie acidophile) ou du Stellario-Carpinion (Chênaie-charmaie acidophile). Dans de telles forêts apparaissent en effet, à côté des essences ordinaires telles que le hêtre, le chêne, le charme, des transgressives des forêts marécageuses, en nombre plus ou moins élevé selon la spécificité de la station. Il est cependant probable que sans le système de drainage, en place depuis bien longtemps, les conditions stationnelles du "Haedchen" seraient beaucoup plus extrêmes.

#### 5.3. Sites comparables

Il est intéressant de comparer le site "Haedchen" avec la zone protégée "Fensterdall" à Boevange-sur-Attert. Les deux sont proches des stations de forêts marécageuses acides (Sauerhumus-Bruchwälder), mais dans la zone "Fensterdall", moins perturbée par la gestion sylvicole du passé, la végétation caractéristique est beaucoup mieux représentée.

Outre les espèces inventoriées au "Haedchen" telles que *Betula pubescens* et *Blechnum spicant*, la zone "Fensterdall" abrite des espèces rares, dont certaines boréales, qui caractérisent en Belgique les boulaies tourbeuses et les aulnaies oligotrophes à sphaignes:

*Lastrea oreopteris* (= *Oreopteris limbosperma*)  
*Lycopodium annotinum*  
*Juncus acutiflorus*

*Scutellaria minor*  
*Viola palustris*

Au "Fensterdall" sont aussi répertoriées, en plus de celles trouvées au "Haedchen", des caractéristiques des Vaccinio-Piceetalia (forêts résineuses boréales), des Nardo-Callunetea (landes), des Caricetalia fuscae (tourbières basses acides) et des Quercetalia roboris-petraeae (chênaies à bouleaux), indiquant un milieu très acide, humide et tourbeux et transgressant dans les forêts marécageuses acides:

*Carex echinata*  
*Carex pulicaris*  
*Goodyera repens*  
*Hydrocotyle vulgaris*  
*Hypericum pulchrum*  
*Pedicularis sylvatica*  
*Pyrola minor*

Il faut enfin signaler qu'une troisième station similaire est connue au Luxembourg: la zone "Elteschmuer" à Beaufort. Celle-ci est également occupée par un peuplement à bouleau pubescent dont la strate herbacée est riche en molinie, sphaignes, laïches et myrtille. Vers le milieu du siècle y ont encore été observées deux espèces très rares:

*Eriophorum vaginatum*  
*Rhynchospora alba*

Ces comparaisons laissent supposer que le site "Haedchen" était à l'état naturel lui aussi plus riche en espèces.

#### 5.4. Appréciation finale

Le site "Haedchen" constitue un biotope particulier, nettement différent des milieux qui l'entourent. Sa spécificité était probablement mieux développée dans le passé quand les fossés de drainage n'y étaient pas encore aménagés.

Il abrite un certain nombre d'espèces rares qui était probablement plus élevé autrefois.

Même s'il est impossible à l'heure actuelle de donner une définition phytosociologique précise de sa végétation, il peut d'ores et déjà être affirmé qu'elle présente des caractéristiques de plusieurs groupements végétaux peu communs, apparentés entre eux.

Il est enfin intéressant de noter qu'il n'existe au Luxembourg que trois endroits de ce genre et que dans les régions limitrophes ils sont également peu fréquents.

Il faut conclure que le site "Haedchen" mérite d'être classé réserve naturelle.

## 6. Mesures d'aménagement et de gestion

Au site "Haedchen" le milieu naturel est aujourd'hui fortement perturbé. Le peuplement de résineux planté il y a 15 ans étouffe sous son couvert serré la végétation naturelle. Mais bien avant, le drainage a réduit le caractère marécageux et tourbeux de la station. L'état du site avant le reboisement est connu par des observations faites à l'époque. Par contre, l'aspect du site avant le drainage ne peut être qu'imaginé. Il devait en tout cas s'agir d'un milieu hautement spécifique abritant des groupements végétaux et des espèces rares au Luxembourg et dans les régions limitrophes.

Deux mesures de restauration s'imposent par conséquent: enlèvement des épicéas et ralentissement de l'écoulement des eaux. En considération de la vulnérabilité d'un pareil site, il serait prudent de procéder par étapes successives. Il serait ainsi possible d'observer les réactions du milieu aux différentes interventions. Des inventaires périodiques pourraient documenter l'évolution du site. Les deux opérations pourraient être limitées à la réserve naturelle proprement dite. Dans la zone tampon, les peuplements résineux pourraient être conservés. La surface de chablis ne devrait plus être replantée, mais être abandonnée à l'évolution naturelle. La régénération naturelle de l'épicéa, phénomène naturel intéressant et typique pour la station de la boulaie tourbeuse, devrait rester sous surveillance.

L'enlèvement des jeunes épicéas n'entraîne pas de pertes économiques pour le propriétaire étant donné que sur les terrains hydromorphes gleyifiés les épicéas sont malvenants et menacés à long terme par des dangers naturels. Le chablis de 1988 en fournit la preuve.

Les deux travaux - enlèvement partiel des jeunes épicéas et retenue des eaux - devraient être entamés aussitôt que possible afin d'arrêter le processus de dégradation du site. La réalisation pratique devrait résulter d'une collaboration étroite entre la Commune de Walferdange, le Service forestier et le Service de la Conservation de la nature. Ce dernier est prêt à assumer la direction technique des travaux et à prendre en charge tous les frais et coûts qui en découlent. Mais l'accord de la Commune en tant que propriétaire est essentiel avant toute initiative.

Parallèlement aux mesures d'urgence pourrait être réalisée une étude plus approfondie du site. Elle devrait en particulier renseigner sur la nature du milieu avant le drainage. Elle devrait en plus établir une comparaison scientifique d'une part entre les trois zones "Haedchen", "Fënsterdall" et "Elteschmuer", et d'autre part avec les zones analogues existant en Belgique. Elle devrait enfin esquisser l'évolution probable après la réalisation des mesures d'aménagement. Le Service de la Conservation de la nature pourrait donner en commande une pareille étude.

La valeur du site est rehaussée par le fait qu'il appartient à un ensemble de zones intéressantes se trouvant dans les environs de Helmsange. Il est situé à l'intérieur du Grunewald, le plus grand massif forestier du pays. Au nord-est de Helmsange s'étend le "Sonnebiërg", une pelouse sèche classée zone protégée. Au lieu-dit "Faulsaang" sont localisés les "Raschpëtzer", un système de puits et de galeries souterrains. A proximité de la limite ouest du site "Haedchen" a été aménagé un étang en vue de diversifier les conditions stationnelles des environs. Sur le plateau de la Femme morte s'étend une surface de régénération naturelle conférant à la hêtraie une structure étagée et partant une diversité de biotopes et une valeur esthétique particulières. Le plateau doit son nom à la Croix de la Femme morte,

monument historique entouré de légendes. Le vallon du "Réngelsbaach" porte l'un des plus beaux peuplements d'épicéas du pays et abrite une végétation hygrophile spécifique. Un sentier de découverte reliant l'ensemble de ces zones pourrait être aménagé en collaboration avec le Syndicat d'initiative local.

La zone "Haedchen" fait partie de la forêt communale de Walferdange. Soumise ainsi à la législation du régime forestier, elle est protégée contre un certain nombre de menaces, en premier lieu le changement d'affectation.

Il serait souhaitable que le site "Haedchen" soit classé réserve naturelle dans le plan d'aménagement de la Commune. Le fait qu'il est propriété communale faciliterait une pareille démarche.

Par ailleurs, le site "Haedchen" devrait être classé zone protégée selon la procédure prévue aux articles 27 à 32 de la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Dans la pratique juridique actuelle, un pareil statut n'a été accordé qu'à des sites inscrits dans la déclaration d'intention du Gouvernement relative à l'environnement naturel en date du 24 avril 1981. Voilà pourquoi il est proposé que le Ministère de l'environnement, lors de la révision actuellement en cours de ce texte, porte ajoute du site "Haedchen" sous la rubrique des réserves forestières. Il est cependant signalé en même temps que les énumérations des zones à protéger de la déclaration d'intention ne peuvent être considérées comme exhaustives du point de vue juridique. La loi du 11 août 1982 ne prévoit nulle part que seules des zones mentionnées dans la déclaration d'intention seraient susceptibles d'être classées zones protégées. Il est par conséquent souhaitable que le Ministère de l'environnement entame dès à présent la procédure de classement prévue par la loi.

L'acquisition des terrains par l'Etat, telle qu'elle est pratiquée dans d'autres réserves naturelles, n'est pas nécessaire dans la zone "Haedchen". En tant que propriété communale, une réserve naturelle bénéficie de l'intérêt et de l'appui de la population locale, argument important pour la conservation à long terme d'un site naturel.

Dans ce contexte, il pourrait s'avérer utile de favoriser la sensibilisation du public. A cet effet, le Service de la conservation de la nature pourrait mettre à la disposition de la Commune un système de signalisation approprié.

Dans le procès-verbal d'aménagement de la forêt communale de Walferdange en date du 26 juin 1987, le site "Haedchen" fait partie de la parcelle n° 7. Il est recommandé que le Service de l'aménagement des bois de l'administration des eaux et forêts fasse mention dans ce document de la nature de réserve naturelle du site et en prévoie les conséquences pour la gestion sylvicole.

## Bibliographie

- Administration des Eaux et Forêts, 1987. - Procès-verbal d'aménagement de la forêt communale de Walferdange. Rapport non publié.
- Corley, M.F.V., A.C. Crundwell, R. Düll, O. Hill & A.J.E. Smith, 1982. - Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 11: 609-689.

- De Langhe, J. E., L. Delvosalle, J. Duvigneaud, J. Lambinon & C. Vanden Berghen, 1978. - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 2<sup>e</sup> éd., Patrim. Jard. bot. nat. Belg., Meise, 899 p.
- Grolle, R., 1983. - Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 12 (3): 403-459.
- Krier, A., 1977. - Ecologie et croissance de l'épicéa au Banbois et dans la forêt communale de Walferdange. - Administration des Eaux et Forêts, rapport non publié, 95 p.
- Noirfalize, A., 1984. - Forêts et stations forestières en Belgique. Presses Agronom. Gembloux, Gembloux, 234 p.
- Oberdorfer, E., 1979. - Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl., Ulmer, Stuttgart, 997 p.
- van Rompacy, E. & L. Delvosalle, 1979. - Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. 2<sup>e</sup> éd., Patrim. Jard. bot. nat. Belg., Meise.