

ALX

EXPLOITATION

- - FEV. 1999

Z.N.I.E.r.r.



*PARC NATUREL
REGIONAL
NORMANDIE
MAINE*

RESTAURATION DE TOURBIERE EN FORET DOMANIALE D'ECOUVES

PREMIERE PHASE : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

INVENTAIRE BOTANIQUE

INVENTAIRE ENTOMOLOGIQUE

LABORATOIRE DE
PHYTOGEOGRAPHIE
UNIVERSITE DE CAEN

OFFICE POUR
L'INFORMATION
ECOENTOMOLOGIQUE

1028
ENV



**PARC NATUREL
REGIONAL
NORMANDIE
MAINE**



No. inv: 6408

01-05-05 / 5228

RESTAURATION DE TOURBIERE EN FORET DOMANIALE D'ECOUVES

PREMIERE PHASE : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

INVENTAIRE BOTANIQUE

INVENTAIRE ENTOMOLOGIQUE

**LABORATOIRE DE
PHYTOGEOGRAPHIE
UNIVERSITE DE CAEN**

**OFFICE POUR
L'INFORMATION
ECOENTOMOLOGIQUE**

**INVENTAIRE PHYTO-ÉCOLOGIQUE
DES TOURBIÈRES DU BOIS DE GOULT
(FORÊT D'ÉCOUVES-ORNE)**

*Listes Botaniques
Tableaux Phytosociologiques*

Etude réalisée par

Alain LECOINTE
Maître de conférences
à l'université de CAEN

Jean-François MONY
Étudiant

Sandra VAUCHEL
Étudiante

Dans le cadre de la mise en place d'une opération de Génie écologique dans le Parc Naturel Régional Normandie - Maine, l'étude de la richesse biologique actuelle du Bois de Goult apparaissait comme un objectif intéressant.

Même s'il ne représente que moins de 400 hectares sur les 8 000 de la Forêt d'Écouves, le Bois de Goult est fort original et ses particularités écologiques en font un ensemble remarquable à l'échelle du massif, mais aussi de la Basse-Normandie toute entière.

La partie du Bois de Goult qui nous intéresse comprend les parcelles 537 à 558, acquises par les Domaines en 1955. Elle est située entièrement au nord de la D. 908 (entre Sées et Carrouges), ses 359 hectares s'étageant entre 300 et 400 m d'altitude.

Connu dès 1970, ce site est proposé une première fois à la distinction dans l'enquête sur les "Sites d'intérêt floristique - Forêts" organisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle, au début du fonctionnement de l'inventaire Faune-Flore.

Cette idée est alors relayée par le Parc, puis par l'O.N.F., aboutissant en 1980 à la mise en conservation et au réaménagement d'un site de tourbière dans une des parcelles du secteur. Finalement, c'est la 549 qui fut retenue.

Une douzaine d'années plus tard, il devenait important de faire le point sur cette réalisation, sur l'évolution globale de la parcelle et celle plus précise de la petite tourbière de pente recréée à l'intérieur.

De même, il était intéressant de voir l'évolution des autres secteurs tourbeux, non retenus à l'époque dans une démarche écologique et normalement aménagés dans le cadre forestier.

Cette période est un peu longue pour suivre finement la dynamique végétale et c'est pourquoi il a été envisagé d'affiner le rythme des observations, c'est à dire de raccourcir le Pas de temps. Il nous a semblé qu'afin de posséder des informations chronologiquement précises, il serait bon de ré-étudier ce secteur dans 3 ans, puis dans 6 ans.

La comparaison et la confrontation des quatre états successifs dans les dynamiques végétales, qu'elles soient naturelle ou forestière devrait permettre d'appuyer le futur plan de gestion du secteur sur une approche nouvelle, plus expérimentale, intégrant tous les éléments et permettant des choix objectifs.

C'est donc dans cette optique qu'ont été entrepris les inventaires floristiques et les relevés phytosociologiques de 1993, résumés et commentés dans les pages suivantes.

Listes floristiques récapitulatives

État 1993

1 - Bryophytes (Mousses et Hépatiques)

<i>Anastrophyllum minutum</i> (RRR) ¹	Petit Sphénolobe
<i>Atrichum undulatum</i>	Atrichie ondulée
<i>Aulacomnium androgynum</i> (R)	Mnie androgyne
<i>Aulacomnium palustre</i> (fruct. RR)	Mnie des marais
<i>Barbilophozia attenuata</i> (RR)	Lophozie atténuée
<i>Bazzania trilobata</i> (RR)	Bazzanie trilobée
<i>Brachythecium plumosum</i>	Brachythécie plumeuse
<i>Brachythecium rivulare</i>	Brachythécie des ruisseaux
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Brachythécie raide
<i>Brachythecium velutinum</i>	Brachythécie veloutée
<i>Calypogeia fissa</i>	Calypogée fendue
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Calypogée de Müller
<i>Campylopus flexuosus</i>	Campylope flexueux
<i>Campylopus introflexus</i>	Campylope à poil squarreux
<i>Cephaloziella divaricata</i>	Céphalozielle divariquée
<i>Ceratodon purpureus</i>	Cératodon pourpre
<i>Dicranella heteromalla</i>	Dicranelle plurilatérale
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Weisie frisée
<i>Dicranum montanum</i> (RR)	Dicrane des montagnes
<i>Dicranum scoparium</i>	Dicrane en balai
<i>Diplophyllum albicans</i>	Jungermannie blanchâtre
<i>Eurhynchium stokesii</i>	Eurhynchie de Stokes
<i>Eurhynchium striatum</i>	Eurhynchie striée
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Fontinale incombustible
<i>Fontinalis squamosa</i> (R)	Fontinale squameuse
<i>Frullania dilatata</i>	Frullanie dilatée
<i>Hylocomium splendens</i>	Hylocomie brillante
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Hypne cyprès
<i>Hypnum ericetorum</i>	Hypne des bruyères

¹ En gras, les espèces rares en Normandie, qu'elles soient simplement rares (R), très rares (RR) ou rarissimes (RRR).

<i>Isopterygium elegans</i>	Hypne élégant
<i>Isothecium myosuroides</i>	Isothécie queue de souris
<i>Isothecium alopecuroides</i>	Isothécie queue de renard
<i>Jungermannia gracillima</i>	Jungermannie gracile
<i>Lejeunea lamacerina</i> (R)	Lejeunie des ruisseaux
<i>Lejeunea ulicina</i>	Lejeunie des Ajoncs
<i>Lepidozia reptans</i>	Lépidozie rampante
<i>Leucobryum glaucum</i>	Leucobryum glauque
<i>Leucobryum juniperoideum</i>	Leucobryum faux-Genévrier
<i>Lophocolea bidentata</i>	Lophocolée à deux dents
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Lophocolée hétérophylle
<i>Lophozia excisa</i> (R)	Lophozie échancrée
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	Lophozie des bois
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>ventricosa</i>	Lophozie ventrue
<i>Mnium hornum</i>	Mnie annuelle
<i>Mnium punctatum</i>	Mnie ponctuée
<i>Mnium undulatum</i>	Mnie ondulée
<i>Pellia epiphylla</i>	Pellie épiphylle
<i>Plagiothecium curvifolium</i> (RRR)	Plagiothécie à f.courbées
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Plagiothécie denticulée
<i>Plagiothecium laetum</i> (RRR)	Plagiothécie jaunâtre
<i>Plagiothecium undulatum</i> (R)	Plagiothécie ondulée
<i>Pleurozium schreberi</i>	Hypne de Schreber
<i>Pogonatum aloides</i>	Pogonate faux-Aloès
<i>Polytrichum commune</i>	Polytric commun
<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Polytric genévrier
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Racomitre laineux
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Hypne courroie
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Hypne triquètre
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Hypne squarreux
<i>Scapania gracilis</i> (RR)	Scapanie élégante
<i>Scapania undulata</i>	Scapanie ondulée
<i>Scleropodium purum</i>	Hypne pur
<i>Sphagnum apiculatum</i>	Sphaigne apiculée
<i>Sphagnum auriculatum</i>	Sphaigne auriculée
<i>Sphagnum crassycladum</i> (RR)	Sphaigne épaisse
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Sphaigne cuspidée
<i>Sphagnum fimbriatum</i> (R)	Sphaigne frangée
<i>Sphagnum flexuosum</i>	Sphaigne flexueuse
<i>Sphagnum inundatum</i>	Sphaigne inondée
<i>Sphagnum nemoreum</i>	Sphaigne des bois
<i>Sphagnum obesum</i> (RR)	Sphaigne obèse

Sphagnum palustre
Sphagnum papillosum
Sphagnum rubellum (R)
Sphagnum rufescens (RR)
Sphagnum subnitens
Sphagnum subnitens var. *schimperi*
Sphagnum tenellum
Sphagnum turgidulum

Sphaigne des marais
Sphaigne papilleuse
Sphaigne rouge
Sphaigne roussâtre
Sphaigne brillante
Sphaigne de Schimper
Sphaigne délicate
Sphaigne gonflée

Tetraxis pellucida (R)
Thuidium tamariscinum

Tétraxis pellucide
Thuidie à feuilles de Tamarix

soit 83 espèces se répartissant en 20 Hépatiques,
46 Mousses et
17 Sphaignes,

Parmi elles, 20 sont rares à très rares à des degrés divers,
ce qui correspond presque au quart de la bryoflore recensée
(24 %).

2 - Lichens

Chrysothrix chlorina

Cladonia impexa
Cladonia leucophaea
Cladonia mitis
Cladonia rangiferina (RRR)
Cladonia bacillaris
Cladonia coniocraea
Cladonia conista
Cladonia crispata
Cladonia digitata
Cladonia fimbriata
Cladonia furcata
Cladonia furcata v. *palamaea*
Cladonia furcata v. *pinnata*
Cladonia furcata v. *racemosa*
Cladonia gracilis
Cladonia macilenta
Cladonia polydactyla
Cladonia pyxidata
Cladonia sect. *cocciferae*
Cladonia squamosa
Cladonia subulata
Cladonia tenuis
Cladonia uncialis

Evernia prunastri

Graphis scripta

Lecanora atra
Lecanora parella
Lecanora subfusca
Lecidea elaeochroma
Lepraria aeruginosa
Lepraria membranacea

Parmelia caperata
Parmelia conspersa
Parmelia mougeotii (R)
Parmelia omphalodes
Parmelia perlata
Parmelia physodes
Parmelia revoluta
Parmelia saxatilis
Parmelia subargentifera
Parmelia subaurifera
Parmelia sulcata

Platysmacia glauca (RR)

Pertusaria pertusa

Pertusaria pseudocorrallina

Pseudevernia furfuracea (RR)

Sphaerophorus globosus (RR)

Usnea ceratina

Usnea florida

Usnea rubiginea (R)

Cette liste contient 52 taxons de lichens, dont certains intra-spécifiques quand leur reconnaissance est possible. Inversement, certaines Usnées ou des Cladonies sont indéterminables de manière spécifiques, surtout quand elles sont jeunes ou stériles.

Parmi ces espèces, 6 sont rares à très rares en Normandie.

3 - Plantes vasculaires

Noms latins	Noms français
<i>Abies grandis</i>	Sapin de Vancouver
<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géant
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
<i>Agrostis vulgaris</i>	Agrostide vulgaire
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
<i>Betula pendula</i>	Bouleau blanc
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent
<i>Blechnum spicant</i>	Blechnum en épi
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
<i>Carex binervis</i> (RR)	Laiche à deux nervures
<i>Carex demissa</i>	Laiche vert jaunâtre
<i>Carex echinata</i> (RR)	Laiche étoilée
<i>Carex panicea</i>	Laiche faux-panic
<i>Carex pilulifera</i>	Laiche à pilules
<i>Carex sylvatica</i>	Laiche des bois
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Cyprès de Lawson
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
<i>Conopodium majus</i>	Conopode dénudé (Génotte)
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crepis biennis</i>	Crépis bisannuelle
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre
<i>Drosera rotundifolia</i> (P.N.) ¹	Rossolis à feuilles rondes
<i>Dryopteris affinis</i> (R)	Fougère écailleuse
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Fougère des Chartreux
<i>Dryopteris dilatata</i>	Fougère dilatée
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle

¹P.N. : espèce Protégée au plan National.

P.R. : espèce dont la Protection (en cours) est demandée au niveau Régional.

<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en épi
<i>Epilobium lamyi</i>	Epilobe de Lamy
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites
<i>Eriophorum vaginatum</i> (P.R.)	Linaigrette vaginée
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois
<i>Euphorbia dulcis</i> (R)	Euphorbe douce
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre
<i>Festuca capillata</i>	Fétuque à feuilles ténues
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois
<i>Frangula alnus</i>	Bourdainne
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mollugine
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
<i>Galium saxatile</i>	Gaillet des rochers
<i>Geum urbanum</i>	Benoite
<i>Glechoma hederacea</i>	Glécome
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Hieracium laevigatum</i>	Epervière lisse
<i>Hieracium pilosella</i>	Epervière piloselle
<i>Hieracium umbellatum</i>	Epervière en ombelle
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle
<i>Hypericum dubium</i>	Millepertuis douteux
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à pétales aigus
<i>Juncus bulbosus</i>	Jonc bulbeux
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
<i>Juncus squarrosus</i> (R)	Jonc squarreux
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune
<i>Larix kaempferi</i>	Mélèze du Japon
<i>Lathyrus montanus</i>	Gesse des montagnes
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
<i>Lotus uliginosus</i>	Lotier des fanges
<i>Luzula campestris</i>	Luzule des champs
<i>Luzula multiflora v. congesta</i>	Luzule agglomérée
<i>Luzula multiflora v. multiflora</i>	Luzule multiflore

<i>Luzula sylvatica</i>	Luzule des bois
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
<i>Lycopodium clavatum</i> (P.N.)	Lycopode à massue
<i>Lysimachia nemorum</i>	Lysimaque des bois
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier des bois
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue
<i>Narthecium ossifragum</i> (P.R.)	Narthécie brise-os
<i>Osmunda regalis</i> (RR)	Osmonde royale
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalide petite oseille
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Pédiculaire des bois
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi
<i>Picea abies</i>	Epicea commun
<i>Picea sitchensis</i>	Epicéa de sitka
<i>Pinguicula lusitanica</i> (R)	Grassette du Portugal
<i>Pinus contorta</i>	Pin de Murray
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode vulgaire
<i>Populus tremula</i>	Tremble
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglas
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère grand-aigle
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce des bois
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux-cendré
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Salix repens</i> (R)	Saule rampant
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais
<i>Scirpus cespitosus</i>	Scirpe cespiteux
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère humble
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse

Senecio jacobaea
Senecio sylvaticus
Sorbus aucuparia
Stachys officinalis
Stellaria graminea
Stellaria holostea
Stellaria uliginosa
Succisa pratensis

Teucrium scorodonia
Thuja gigantea
Trifolium pratense
Trifolium repens

Ulex europaeus
Ulex minor

Vaccinium myrtillus
Veronica officinalis
Veronica serpyllifolia
Viburnum opulus

Wahlenbergia hederacea

Séneçon jacobée
Séneçon des bois
Sorbier des oiseleurs
Betoine
Stellaire graminée
Stellaire holostée
Stellaire des bourniers
Succise des prés

Germandrée scorodoine
Thuya géant
Trèfle des prés
Trèfle rampant

Ajonc d'Europe
Ajonc nain

Myrtille
Véronique officinale
Véronique à f. de Serpolet
Viorne obier

Wahlenbergie à f. de Lierre

4 - Plantes vasculaires

Noms français	Noms latins
Agrostide géant	<i>Agrostis gigantea</i>
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>
Agrostide vulgaire	<i>Agrostis vulgaris</i>
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>
Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Benoite	<i>Geum urtanum</i>
Betoine	<i>Stachys officinalis</i>
Blechnum en épi	<i>Blechnum spicant</i>
Bouleau blanc	<i>Betula pendula</i>
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Bourdainne	<i>Frangula alnus</i>
Brunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Bruyère à quatre angles	<i>Erica tetralix</i>
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>
Canche cespiteuse	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>
Conopode dénudé (Génotte)	<i>Conopodium majus</i>
Crépis bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>
Crételle	<i>Cyrosurus cristatus</i>
Cyprès de Lawson	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
Epervière lisse	<i>Hieracium laevigatum</i>
Epervière en ombelle	<i>Hieracium umbellatum</i>
Epervière piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>
Epicéa commun	<i>Picea abies</i>
Epicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i>
Epilobe de Lamy	<i>Epilobium lamyi</i>
Epilobe en épi	<i>Epilobium angustifolium</i>

Euphorbe des bois
Euphorbe douce (R)
Fétuque à feuilles ténues

Euphorbia amygdaloides
Euphorbia dulcis
Festuca capillata

Fléole des prés
Fougère des chartreux
Fougère dilatée
Fougère écailleuse (R)
Fougère femelle
Fougère grand-aigle
Fougère mâle
Fraisier des bois
Frêne

Phleum pratense
Dryopteris carthusania
Dryopteris dilatata
Dryopteris affinis
Athyrium filix-femina
Pteridium aquilinum
Dryopteris filix-mas
Fragaria vesca
Fraxinus excelsior

Gaillet des marais
Gaillet des rochers
Gaillet mollugine
Genêt à balais
Germandrée scorodaine
Gesse des montagnes
Glécome
Grassette du Portugal (R)

Galium palustre
Galium saxatile
Galium mollugo
Sarothamnus scoparius
Teucrium scorodonia
Lathyrus montanus
Glechoma hederacea
Pinguicula lusitanica

Hêtre
Houlque laineuse
Houlque molle
Houx

Fagus sylvatica
Holcus lanatus
Holcus mollis
Ilex aquifolium

Jonc aggloméré
Jonc à pétales aigus
Jonc bulbeux
Jonc diffus
Jonc squarreux (R)

Juncus conglomeratus
Juncus acutiflorus
Juncus bulbosus
Juncus effusus
Juncus squarrosus

Laiche à deux nervures (R)
Laiche à pilules
Laiche des bois
Laiche étoilée (R)
Laiche faux panic
Laiche vert jaunâtre
Lamier jaune
Lierre
Linaigrette à feuilles étroites
Linaigrette vaginée (P.R.)
Lotier des fanges
Luzule agglomérée
Luzule des bois
Luzule des champs
Luzule multiflore
Lychnis fleur de coucou
Lycopode à massue (P.N.)
Lysimaque des bois

Carex binervis
Carex pilulifera
Carex sylvatica
Carex echinata
Carex panicea
Carex demissa
Lamium galeobdolon
Hedera helix
Eriophorum angustifolium
Eriophorum vaginatum
Lotus uliginosus
Luzula multifloa v. congesta
Luzula sylvatica
Luzula campestris
Luzula multiflora v. multiflora
Lychnis flos-cuculi
Lycopodium clavatum
Lysimachia nemorum

Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Mélèze du Japon	<i>Larix kaempferi</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Millepertuis couché	<i>Hypericum humifusum</i>
Millepertuis douteux	<i>Hypericum dubium</i>
Millepertuis élégant	<i>Hypericum pulchrum</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Narthécie brise-os (P.R.)	<i>Narthecium ossifragum</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Orchis tacheté	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i>
Osmonde royale (R)	<i>Osmunda regalis</i>
Oxalide petite-oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>
Pédiculaire des bois	<i>Pedicularis sylvatica</i>
Pin de Murray	<i>Pinus contorta</i>
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>
Pommier des bois	<i>Malus sylvestris</i>
Raiponce en épi	<i>Phyteuma spicatum</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Ronce des bois	<i>Rubus gr. fruticosus</i>
Rossolis à feuilles rondes (P.N.)	<i>Drosera rotundifolia</i>
Sapin de Vancouver	<i>Abies grandis</i>
Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Saule rampant (R)	<i>Salix repens</i>
Saule roux-cendré	<i>Salix atrocinnerea</i>
Scirpe cespiteux	<i>Scirpus cespitosus</i>
Scorzonère humble	<i>Scorzonera humilis</i>
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>
Scrofulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>
Séneçon des bois	<i>Senecio sylvaticus</i>
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Stellaire des boursiers	<i>Stellaria uliginosa</i>
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>
Succise	<i>Succisa pratensis</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>

Thuya géant
Tormentille
Trèfle des prés
Tremble

Thuja gigantea
Potentilla erecta
Trifolium pratense
Populus tremula

Véronique à f. de serpolet
Véronique officinale
Viorne obier

Veronica serpyllifolia
Veronica officinalis
Viburnum opulus

Wahlenbergie (R)

Wahlenbergia hederacea

Avec 278 espèces recensées, le site étudié présente une biodiversité fort intéressante. 39 d'entre elles (soit 14 %) sont rares à très rares pour la Région de Basse-Normandie. Irrégulièrement réparties dans les différents groupes, ce sont les Bryophytes qui présentent le plus fort taux de rareté (24 %), à moins que ce ne soit à cause de données insuffisantes dans la connaissance de la répartition de ces plantes de petite taille. Viennent ensuite les Lichens avec 11 %, puis les plantes vasculaires avec 9 %. Par contre ce sont ces dernières qui possèdent des statuts privilégiés de plantes protégées au niveau national ou régional.

Notons toutefois que ces listes ne sont pas exhaustives car la seule période estivale pour l'étude sur le terrain n'a pas permis de noter les espèces printanières, en particulier dans les secteurs les moins acides et dans les coupe-feu plus éclairés. Ces derniers n'ont d'ailleurs pas fait l'objet de relevés phytosociologiques détaillés, l'objet principal de l'étude étant l'évolution de la végétation naturelle sous des peuplements variés, à l'intérieur des parcelles.

Le tableau suivant est un résumé des relevés de végétation effectués pendant l'été 1993 dans les différentes parcelles du Bois de Goult.

Chaque colonne correspond donc à une liste de plantes et à des coefficients exprimant leur importance relative. L'ensemble correspond à un relevé de végétation homogène, effectué sur une surface écologiquement elle aussi homogène (pente, exposition, eau, ...).

Ce tableau ne représente pas l'aspect définitif des différentes combinaisons végétales. En effet, en raison des multiples variantes dans la végétation actuelle, il doit encore être affiné, tant au niveau du rapprochement de certains relevés que de la simplification pour la notation des espèces ligneuses. Si en effet, sur le terrain, il faut séparer les différentes strates où une même espèce apparaît, dans le tableau définitif on pourra (en le précisant) regrouper les arbustes hauts (a1), moyens ou bas (a2) voire les semis (s) dans une unique ligne spécifique.

Néanmoins, un certain nombre d'éléments sont déjà appréhendables à son examen, la végétation ayant été ordonnée, au moins en partie.

Nous avons conservé en premier les essences forestières, même si elles sont introduites, car elles constituent le paysage de la parcelle au niveau du relevé. Tous les relevés possédant les mêmes essences dominantes se retrouvent côte à côte et constituent des blocs (ensembles) représentatifs.

Ensuite, par rapport à la végétation naturelle qui réussira à s'exprimer, il sera possible (ou non) de définir des sous-ensembles révélateurs de la variabilité des conditions de milieu et de la "réussite" des espèces.

A côté des 75 premiers relevés environ, établis dans des peuplements forestiers développés, les 35 autres correspondent plutôt à des expressions de la végétation naturelle, laquelle ayant réussi à reprendre le dessus sur les plantations, qu'elles qu'en soient les raisons.

Ici, les Sphaignes et les autres espèces turficoles, quasi-constantes, montrent bien le cumul des deux facteurs les plus défavorables que sont la permanence de l'eau et son acidité. Ce milieu asphyxique est générateur de tourbe et s'oppose à une croissance satisfaisante des arbres.

Ce bloc de relevés (à droite du tableau) sera affiné lors de l'interprétation définitive du tableau, pour essayer de mettre en évidence les différents paramètres qui interviennent, ainsi que leur importance relative.

Les corrélations et les analyses multivariées encore en cours devraient permettre d'affiner la cartographie des groupements actuellement présents dans les différentes parcelles et d'évaluer le poids respectif des pratiques sylvicoles et de la dynamique naturelle de la végétation.

L'entomofaune estivale du bois de Goult (Forêt d'Ecouves, Orne) :
Inventaire des peuplements des tourbières et des landes résiduelles.
Proposition de mesures de gestion favorables
à l'entomofaune de ces milieux.

Sommaire :

Pages

1	A - Buts de l'étude.
1	B - Méthodes d'étude.
2	C - L'entomofaune de la tourbière de la parcelle 549.
7	D - L'entomofaune de la lande de la parcelle 554.
12	E - L'entomofaune des allées forestières bordant la parcelle 549 ainsi que de divers autres biotopes voisins.
16	F - L'entomofaune du pare-feu du Gros Hêtre.
17	G - L'entomofaune des chemins forestiers bordés par des arbres et arbustes feuillus.
23	H - L'entomofaune des pierriers du nord du bois de Goult.
24	I - Propositions de mesures de gestion permettant le maintien et la reconstitution des biocénoses naturelles du bois de Goult.
25	Bibliographie

L'entomofaune estivale du bois de Goult (Forêt d'Ecouves, Orne) :
Inventaire des peuplements des tourbières et des landes résiduelles.
Proposition de mesures de gestion favorables
à l'entomofaune de ces milieux.

Première synthèse, novembre 1993

FOUILLET Philippe

A - Buts de l'étude.

Le bois de Goult est un ensemble de parcelles de résineux plantés sur une ancienne lande humide. Certaines parcelles contiennent des espaces résiduels correspondant à l'ancien milieu naturel de la zone. La parcelle 549 (épicéas de Sitka) contient une tourbière réduite à quelques mares dans une clairière tourbeuse et très humide d'environ 1000 m². La parcelle 554 (sapin de Douglas, mélèzes du Japon, pins sylvestres et Sitka) contient une zone (2000 à 3000 m²) de lande à molinies, callunes et bruyères parsemée de quelques mares temporaires. L'entomofaune de ces deux biotopes a été étudiée en détail afin d'y rechercher les espèces particulières aux milieux tourbeux qui pourraient s'y maintenir. D'autres zones dans le bois de Goult ont été prospectées car elles correspondent aussi à des milieux ouverts colonisés par des plantes de la lande. Il s'agit essentiellement d'allées entre les parcelles enrésinées où se concentrent les insectes recherchant des fleurs ou des espaces pour chasser (libellules). L'allée entre les parcelles 549 et 550 correspond à une zone pionnière envahie par les molinies et les bruyères. Le pare feu du gros hêtre est une allée bordée par un fossé envahi par des sphaignes. Cette allée est restée attractive pour les insectes butineurs pendant tout l'été car elle n'a pas été fauchée comme les autres à la fin du printemps. Quelques allées dans la partie sud de la zone (parcelle 558) bordent des zones résiduelles de feuillus et quelques observations comparatives y ont été faites. Des milieux particuliers ont aussi été prospectés : mare d'incendie au-dessus de laquelle volent de nombreuses libellules, zone d'éboulis (pierrier) dans la partie nord du bois; sous-bois de vieilles parcelles de Sitkas et de mélèzes (recherche des carabiques terricoles). Ces diverses prospections permettent d'obtenir une vision assez complète de l'entomofaune estivale de la zone. Il est alors possible, dans le but de sauvegarder les populations des espèces les plus remarquables des landes et tourbières résiduelles, de proposer des mesures de gestion favorables à l'entomofaune.

B - Méthodes d'étude.

L'inventaire des insectes du bois de Goult a nécessité l'utilisation de méthodes de prélèvement très variées. Les grosses espèces volantes ou bien visibles au sol (libellules, orthoptères, papillons diurnes, bourdons, gros coléoptères) ont été capturées à vue grâce à des filets "à papillons" (la plupart a été relâchée après détermination sur le terrain). Les espèces de petites tailles vivant dans la végétation herbacée (surtout des hétéroptères et des coléoptères) ont été capturées par l'intermédiaire d'un filet-fauchoir. Les espèces liées aux arbres et aux arbustes ont été inventoriées par battage des branches au-dessus d'une toile tendue. Les insectes se déplaçant au sol, sous la végétation, ont été obtenus par l'intermédiaire de pots-pièges (bocaux de verre remplis de formol) dans lesquels les individus tombent au hasard de leur déplacement. Les papillons nocturnes (et autres insectes à vol nocturnes) ont été capturés par

l'intermédiaire d'un piège lumineux (lampes U.V. fonctionnant sur batterie). Les insectes aquatiques des petites mares ont été capturés grâce à de petits filets à mailles fines.

Toutes ces méthodes ont été utilisées au niveau de la zone de tourbière et de la zone de lande. Sur chacune de ces zones il a été installé trois pots-pièges laissés ouverts entre fin juin et fin septembre. Le piège lumineux a été utilisé sur la tourbière en fin juin, en juillet, en août et en septembre et, au niveau de la lande, en juillet, août et septembre. En août un piégeage lumineux a été réalisé, dans un but comparatif, au niveau d'une allée bordant une parcelle de feuillus (parcelle 558). Des séries de trois pots-pièges ont été installées au niveau du chemin entre les parcelles 549 et 550, au niveau d'une futaie d'épicéas de Sitka (parcelle 548) et au niveau d'une futaie de Douglas (parcelle 555). Diverses autres allées ont été visitées (chasses à vue des gros insectes) en particuliers celles bordées par des feuillus et contenant des populations importantes de fleurs diverses (limite ouest du bois, chemin traversant la parcelle 558, chemin bordant les parcelles 578 et 539, chemin traversant la parcelle 547, pare-feu du gros hêtre). Les libellules ont été observées sur les abords de la réserve d'eau (route forestière principale) et le pierrier de la parcelle 537 a été prospecté.

Les diverses données obtenues ont été regroupées dans une série de tableaux récapitulatifs. Le tableau 1 présente les observations faites au niveau de la tourbière. Le tableau 2 détaille les captures, par piège lumineux, des papillons nocturnes volant au-dessus de la tourbière. Le tableau 3 présente les observations provenant de la zone de lande. Le tableau 4 correspond aux captures par piège lumineux obtenues sur la lande. Le tableau 5 présente l'entomofaune observée dans le chemin bordant la parcelle 549. Le tableau 6 présente les observations de libellules auprès de la mare d'incendie. Le tableau 7 récapitule les captures de coléoptères aux pots-pièges sous les futaies de conifères. Le tableau 8 regroupe les observations effectuées au niveau du pare-feu du gros hêtre. Le neuvième et le dixième tableau correspondent à l'entomofaune observée dans les chemins bordés par les feuillus (chasse à vue et piégeage lumineux du mois d'août).

C - L'entomofaune de la tourbière de la parcelle 549 (tableaux 1 et 2).

Cinq espèces de libellules ont été observées au niveau de la tourbière. Les plus abondantes sont des Coenagrionidés communs en bordure des eaux tourbeuses (*Pyrhosoma nymphula*, *Ischnura elegans* et *Ceriagrion tenellum*) et qui pondent dans les mares. Une autre espèce assez peu commune (L'Agrion nain, *Ischnura pumilio*) est présente mais semble former une population très réduite (seulement deux mâles observés). C'est une espèce assez caractéristique des eaux acides à sphaignes et des parties marécageuses des sources. DOMMANGET (1987) lui attribut le statut 5 de sa liste rouge des odonates menacés de France : "espèce localisée ou disséminée dont les effectifs sont, en général, assez faibles". C'est une espèce rare dans l'Orne donc la présence est connue depuis peu de temps (MACHET, 1992).

Des grosses larves de libellulidés correspondant vraisemblablement à la Libellule déprimée (*Platetrum depressum*) vivent dans les petites mares de la tourbière.

Sept espèces d'orthoptères vivent sur la zone de la tourbière. Ce sont pour la plupart des espèces communes des friches et des clairières de l'ouest de la France. L'espèce la plus remarquable est le petit criquet *Chorthippus montanus* qui est une espèce inféodée aux prairies et marais tourbeux et qui ici semble former une population très réduite (un seul couple observé).

Les hétéroptères présents sur la zone sont surtout des espèces communes dans les forêts et les zones humides. Deux espèces de notonectes colonisent les mares. *Notonecta obliqua* est une espèce abondante dans les milieux tourbeux.

Les piégeages lumineux ont permis la capture de plusieurs espèces de phryganes dont la détermination nécessiterait une confirmation à partir d'un ouvrage adapté à la

faune française. Ce sont des espèces d'eau courante ou d'eau stagnante qui sont attirées par le piège mais ne se reproduisent sans doute pas toutes sur la zone.

Le peuplement de lépidoptère diurne observé sur la tourbière est très réduit, il ne comprend que le Miroir (*Heteropterus morpheus*) qui est un Hespéridé caractéristique des tourbières et des landes humides. La population est réduite à quelques individus qui recherchent les molinies (plante-hôte de la chenille).

Le peuplement de papillons nocturnes est beaucoup plus diversifié et comprend au moins 55 espèces (tableau 1 pour les espèces observées de jour et tableau 2 pour celles capturées au piège lumineux).

Des chenilles de Petit-Paon de nuit, espèce caractéristique de la lande, sont présentes sur les arbustes de la tourbière. Parmi les nombreuses espèces obtenues grâce au piège, quelques unes sont caractéristiques de la biocénose de la lande. *Pachycnemia hippocastanaria* (Géomètre) et *Lycophotia porphyrea* (Noctuidé) sont des espèces communes qui vivent sur la callune. Le micro-lépidoptère *Glyphipterix* sp. est lié aux massifs de Cypéracées de la tourbière.

Les autres espèces sont, en majorité, liées aux arbres feuillus et aux arbustes qui bordent (et envahissent) la tourbière et qui se retrouvent le long des allées du bois de Gcult (ronces, bouleaux, saules, chênes). Par exemple le grand Noctuidé *Catocala fraxini* est lié au tremble. Les trois espèces d'Arctiidés sont liées aux lichens et aux algues qui poussent sur les troncs des arbres ou au sol. Les autres Hétérocères sont liés à diverses plantes basses communes.

Les hyménoptères supérieurs sont peu abondants sur la tourbière; deux espèces de bourdons sont présentes mais seulement quelques individus ont été observés. Les Diptères Syrphidés sont par contre très abondants en particulier diverses petites espèces ainsi qu'une grosse espèce caractéristique de la lande humide : *Sericomyia silentis*.

Les coléoptères trouvés sur la zone occupent des biotopes variés. Au sol les Carabiques sont très peu abondants (trois espèces communes en zone forestière). Les Géotrupes observés ici se retrouvent sur toute la forêt; ils sont attirés par les déjections des cervidés qui fréquentent les mares.

De nombreuses espèces, liées aux saules et aux autres arbres, sont capturées en vol ou posées sur les végétaux (le bupreste *Trachys minutus*, la chrysomèle *Lochmaea suturalis* et le longicorne *Leptura maculata*).

La tourbière résiduelle, de taille réduite et, de plus, progressivement envahie par des arbustes des sols tourbeux, contient essentiellement une entomofaune liée aux friches forestières humides. Quelques espèces caractéristiques des landes humides et des tourbières y subsistent cependant (en particulier L'Agrion nain, le criquet *Chorthippus montanus* et divers lépidoptères tel le Miroir et le Petit-Paon de nuit). Les petites mares tourbeuses permanentes sont encore colonisées par des odonates mais elles pourraient disparaître rapidement si la végétation n'est pas contrôlée autour.

Tableau 1 : Entomofaune et arachnofaune de la tourbière résiduelle (parcelle 549).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Odonates				
<i>Coenagrionidae</i>				
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	ql. individus	nb. couples	un individu	
<i>Ischnura elegans</i> (V.D.Linden)	ql. individus			
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier)	un mâle	deux mâles		
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers)		ql. individus		
<i>Libellulidae</i>				
Larves indéterminées		flaques tourbeuses		flaques tourbeuses
<i>Platetrum depressum</i> (L.)		un mâle		
Orthoptères				
<i>Tettigoniidae</i>				
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc)		larves	ql. adultes	
<i>Conocephalus discolor</i> Thunberg			larves	ql. adultes
<i>Tettigonia viridissima</i> L.				un chanteur
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DeGeer)	larves	larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Acrididae</i>				
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)		larves	ql. adultes	ql. adultes
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer)				ql. adultes
<i>Chorthippus montanus</i> (Ch.)				1 mâle et 1 femelle
Plécoptères				
Espèce non déterminée			ql. individus	
Hétéroptères				
<i>Pentatomidae</i>				
<i>Picromerus bidens</i> (L.)			ql. individus	ql. individus
<i>Notonectidae</i>				
<i>Notonecta obliqua</i> Gallen		ql. individus	nb. individus	nb. individus
<i>Notonecta</i> sp.			ql. individus	
Trichoptères				
<i>Limnephilidae</i>				
<i>Halesus digitatus</i> (Schranck) ?			ql. individus	ql. individus
<i>Limnephilus rhombius</i> ?			ql. individus	
<i>Potamophilax latipennis</i> ?			ql. individus	
Autres espèces non déterminées		ql. individus	ql. individus	ql. individus
Lépidoptères				
<i>Pieridae</i>				
<i>Colias crocea</i> Geoffroy	1 mâle en vol			
<i>Hesperidae</i>				
<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas		ql. individus		
<i>Saturnidae</i>				
<i>Pavonia pavonia</i> L.	chenilles			
<i>Geometridae</i>				
<i>Lomaspilis marginata</i> L.		ql. individus		
<i>Cabera pusaria</i> L.		ql. individus		

Tableau 1 (suite) : Entomofaune et arachnofaune de la tourbière résiduelle (parcelle 549).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Lépidoptères (suite)				
<i>Noctuidae</i>				
<i>Melanchra persicariae</i> L.				chenilles (saules)
<i>Ceramica pisi</i> L.			chenilles (saules)	
<i>Autographa gamma</i> L.		ql. individus		
<i>Glyphipterigidae</i>				
<i>Glyphipterix</i> sp.	ql. individus	ql. individus		
Hyménoptères				
<i>Tenthredinidae</i>				
Espèce non déterminée		ql. individus		
<i>Apidae</i>				
<i>Bombus terrestris</i> (L.)			ql. individus	ql. individus
<i>Megabombus humilis</i> (Illiger)				une femelle
Diptères				
<i>Syrphidae</i>				
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris)		ql. individus	ql. individus	nb. individus
Espèce non déterminée		nb. individus	nb. individus	
Coléoptères				
<i>Carabidae</i>				
<i>Cychrus attenuatus</i> F.		un individu		un individu
<i>Pterostichidae</i>				
<i>Platysma nigrum</i> Sch.				un individu
<i>Platysma (Melanius) minus</i> Gyll.	un individu			
<i>Dytiscidae</i>				
Espèces non déterminées			nb individus	nb individus
<i>Silphidae</i>				
<i>Necrophorus vespillo</i> L.				un individu
<i>Necrophorus vespilloides</i> Herbst				deux individus
<i>Geotrupidae</i>				
<i>Trypocopris pyrenaicus</i> Charpentier				deux individus
<i>Buprestidae</i>				
<i>Trachys minutus</i> L.			ql. individus (saules)	
<i>Cantharidae</i>				
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli)			nb. individus	
<i>Chrysomelidae</i>				
<i>Lochmaea suturalis</i> Thomson			nb. individus	nb. individus
<i>Cerambycidae</i>				
<i>Leptura maculata</i> Poda		un individu		
Arachnides Aranéides				
<i>Sparassidae</i>				
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck)			ql. adultes	
<i>Philodromidae</i>				
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer)			nb. adultes	nb. adultes
<i>Pisauridae</i>				
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck)		juvéniles	juvéniles	juvéniles
<i>Argiopidae</i>				
<i>Araneus diadematus</i> Clerck			nb. adultes	nb. adultes

Tableau 2 : Résultats des piégeages lumineux sur la tourbière résiduelle (parcelle 549).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Lasiocampidae				
<i>Trichiura crataegi</i> L.				7
<i>Malacosoma neustria</i> L.		2		
Drepanidae				
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.			1	
Thyatiridae				
<i>Habrosyne pyritoides</i> Hufnagel		1		
<i>Cymatophorima diluta</i> D. & S				2
Geometridae				
<i>Geometra papilionaria</i> D & S		1	2	
<i>Timandra griseata</i> Petersen			1	
<i>Idaea biselata</i> Hufnagel			1	
<i>Eulithis testata</i> L.			12	5
<i>Colostygia pectinataria</i> Knoch.				1
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> Herber			1	
<i>Epione repandaria</i> Hufnagel			2	
<i>Ennomis alniaria</i> L.				7
<i>Crocallis elinguaris</i> L.			2	
<i>Peribatodes rhomboïdaria</i> D & S			14	
<i>Alcis repandata</i> L.	2	3		
<i>Ectropis bistortata</i> Goeze			1	
<i>Cabera pusaria</i> L.			1	
<i>Cabera exanthamata</i> Scopoli			1	
Sphingidae				
<i>Smerinthus ocellata</i> L.	1			
<i>Laothoe populi</i> L.	4			
Notodontidae				
<i>Phalera bucephala</i> L.		1		
<i>Pheosia tremula</i> Clerck			4	
<i>Ptilodon capucina</i> L.			1	
<i>Clostera curtula</i> L.			1	
Lymantriidae				
<i>Euproctis similis</i> Fuessly			2	
Arctiidae				
<i>Miltochrista miniata</i> Forst.			1	
<i>Cybosia mesomella</i> L.		3		
<i>Eilema complanata</i> L.			1	
Noctuidae				
<i>Ochropleura plecta</i> L.			1	
<i>Noctua pronuba</i> L.		1	9	1
<i>Noctua janthina</i> D. & S.			7	
<i>Paradiarsia glareosa</i> Esper				2
<i>Lycophotia porphyrea</i> D & S	1	6		
<i>Xestia c-nigrum</i> L.			1	1
<i>Xestia baja</i> D. & S.			16	
<i>Mythimna vitellana</i> Hübner				1
<i>Omphaloscelis lunosa</i> Haworth				1
<i>Xanthia ictertia</i> Hufnagel				2
<i>Colocasia coryli</i> L.			1	
<i>Rusina ferruginea</i> Esper	1			
<i>Cosmia trapezina</i> L.			1	
<i>Apamea monoglypha</i> Hufnagel			1	
<i>Photodes pygmina</i> Haworth				1
<i>Catocala fraxini</i> L.				1
<i>Rivula sericealis</i> Scopoli		1		
<i>Hypena proboscidalis</i> L.				1

Tableau 2 (suite) : Résultats des piégeages lumineux sur la tourbière résiduelle (parcelle 549).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Pyralidae				
<i>Scoparia</i> sp.				1
Tortricidae				
<i>Pandemis corylana</i> F.			1	
<i>Apotomis betuletana</i> Haworth			1	

D - L'entomofaune de la lande de la parcelle 554 (tableaux 3 et 4).

Les mares situées sur la lande se sont asséchées rapidement au cours du mois de juillet. Cinq espèces de libellules ont été observées sur cette zone mais la plupart sous forme d'individus isolés et erratiques (le Caloptéryx vierge ou le sympétrum à côté strié par exemple). L'Agrion au corps de feu (*Pyrhosoma nymphula*) et la Libellule déprimée (*Platetrum depressum*) ont peut être pondu dans les mares en eau en juin mais leur assèchement implique la destruction des pontes. *Lestes dryas* (deux mâles observés) est une espèce qui peut se reproduire auprès de mares asséchées en été car elle insère ces oeufs dans des tiges de plantes aquatiques et ceux-ci n'éclosent qu'au printemps suivant. Mais ici les plantes utilisées pour l'insertion de la ponte sont absentes (Cypéracées, Joncacées) et les individus observés doivent provenir d'autres mares de la zone (aucune observation de cette espèce ailleurs dans le bois en particulier au bord de la réserve d'eau toute proche). C'est une espèce intéressante car elle semble rare dans la région, MACHET (1992) et VOTAT (1993) n'en citent pas d'observations récentes pour la région du sud-ouest de l'Orne.

Six espèces d'Orthoptères sont présentes sur la zone. Deux de ces espèces sont caractéristiques de la lande humide et ne semblent être présentes dans le bois de Goult qu'à cet endroit. *Metrioptera brachyptera* est une sauterelle abondante ici dans les formations à molinies et à bruyères entourant les mares temporaires. *Mecostethus grossus* est un gros criquet lié aux roselières des marais et aux touradons de molinies des tourbières qui forme ici une population très réduite (un seul mâle chanteur observé dans une touffe de molinies près des mares temporaires).

De nombreuses espèces d'hétéroptères liées aux clairières forestières sont présentes sur la zone. Des espèces aquatiques (gerris, notonectes et corises) sont présentes en début d'été et disparaissent avec assèchement du milieu.

Une dizaine d'espèces de Trichoptères a été attirée par le piège lumineux mais comme dans le cas de la tourbière la majorité doit provenir de milieux aquatiques éloignés.

Des Panorpes (deux espèces communes) sont assez abondants sur la zone.

Quatre espèces de lépidoptères diurnes sont présentes sur la lande. L'espèce dominante est le Miroir (espèce caractéristique de la lande humide et souvent abondante dans ces milieux). Un autre Hespéridé très commun, la Sylvaine (*Ochlodes venatus*), est présent en début d'été. Les deux Nymphalidés observés sont des individus erratiques d'espèces plutôt localisées dans les grandes allées du bois. Les hétérocères sont nombreux sur la lande. Comme dans la tourbière, quelques espèces caractéristiques de la lande sont présentes. Il s'agit du Petit-Paon de nuit (*Pavonia pavonia*, chenilles sur bruyères et bourdaines), des géomètres *Ematurga atomaria* et *Pachycnemia hippocastanaria* et des noctuidés *Anarta myrtilli*, *Lycophotia porphyrea* et *Schrankia taenialis* qui sont liés aux callunes ou aux bruyères.

Tableau 3 : Entomofaune et arachnofaune de la lande tourbeuse (parcelle 554).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Odonates				
<i>Calopterygidae</i>				
<i>Calopteryx virgo</i> ssp. <i>meridionalis</i> Sélys	un mâle			
<i>Lestidae</i>				
<i>Lestes dryas</i> Kirby		deux mâles		
<i>Coenagrionidae</i>				
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	un mâle	une femelle		
<i>Libellulidae</i>				
<i>Platetrum depressum</i> (L.)	ql. mâles et femelles			
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier)			une femelle	
Orthoptères				
<i>Tettigoniidae</i>				
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc)	larves	larves	adultes	adultes
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DeGeer)		nb. larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Metrioptera brachyptera</i> (L.)	larves	nb. larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Acrididae</i>				
<i>Mecostethus grossus</i> (L.)			un mâle (chanteur)	
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)	larves	larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt)				une femelle
Hétéroptères				
<i>Pentatomidae</i>				
<i>Dolycoris baccarum</i> (L.)				ql. individus
<i>Aelia acuminata</i> (L.)	ql. individus		ql. individus	
<i>Picromerus bidens</i> (L.)			ql. individus	ql. individus
<i>Rhopalidae</i>				
Espèce non déterminée			ql. individus	
<i>Miridae</i>				
Espèce non déterminée.	ql. individus			
<i>Gerridae</i>				
Espèce non déterminée.	ql. individus et larves			
<i>Notonectidae</i>				
<i>Notonecta obliqua</i> Gallen		ql. individus		un cadavre
<i>Corixiidae</i>				
Espèce non déterminée	ql. individus et larves			

Tableau 3 (suite) : Entomofaune et arachnofaune de la lande tourbeuse (parcelle 554).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Trichoptères				
<i>Phryganeidae</i>				
<i>Phryganea varia</i> ?			un individu	
<i>Limnephilidae</i>				
<i>Halesus digitatus</i> (Schranck) ?			ql. individus	ql. individus
<i>Limnephilus rhombius</i> ?			ql. individus	
<i>Limnephilus lunatus</i> ?				ql. individus
<i>Limnephilus luridus</i> ?			un individu	
<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (Retzius)				un individu
<i>Potamophilax latipennis</i> ?			ql. individus	
Autres espèces non déterminées		ql. individus	ql. individus	ql. individus
Mécoptères				
<i>Panorpidae</i>				
<i>Panorpa communis</i> L.	ql. individus			
<i>Panorpa germanica</i> L.	ql. individus		ql. individus	ql. individus
Lépidoptères				
<i>Nymphalidae</i>				
<i>Vanessa atalanta</i> L.			un individu	
<i>Pararge aegeria</i> L.				un individu
<i>Hesperidae</i>				
<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas		nb. individus	un individu	
<i>Ochlodes venatus</i> Brem. & Grey	ql. individus			
<i>Saturnidae</i>				
<i>Pavonia pavonia</i> L.	chenilles sur <i>Erica</i>		chenilles sur <i>Erica</i>	
<i>Geometridae</i>				
<i>Eulithis populata</i> L.	un individu			
<i>Eulithis testata</i> L.			ql. individus	
<i>Angerona prunaria</i> L.	un individu			
<i>Semiothisa signaria</i> Hübner	un individu			
<i>Semiothisa liturata</i> Clerck	un individu			
<i>Ematurga atomaria</i> L.	nb. individus	nb. individus	ql. individus	
<i>Noctuidae</i>				
<i>Anarta myrtilli</i> L.	ql. individus			
<i>Autographa gamma</i> L.			nb individus	nb individus
<i>Schrankia taenialis</i> Hübner		un individu		
<i>Pyralidae</i>				
<i>Crambinae</i> indéterminés (plusieurs espèces ?)		ql. individus	nb. individus	ql. individus
<i>Crambus nemorella</i> Hübner	ql. individus			
<i>Endotricha flammealis</i> D & S		ql. individus		
<i>Glyphipterigidae</i>				
<i>Glyphipterix</i> sp.	nb. individus			

Tableau 3 (suite) : Entomofaune et arachnofaune de la lande tourbeuse (parcelle 554).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Hyménoptères				
<i>Tenthredinidae</i>				
Espèce non déterminée	un individu			
<i>Formicidae</i>				
<i>Myrmica</i> sp.	nb individus	nb individus	nb individus	nb individus
<i>Lasius niger</i> (L.)	nb individus	nb individus	nb individus	nb individus
<i>Formica sanguinea</i> Lat.				ql. individus
<i>Apidae</i>				
<i>Bombus terrestris</i> (L.)	ql. individus		ql. individus	
<i>Bombus lucorum</i> (L.) ou <i>Bombus magnus</i> Vogt ?				un mâle
<i>Pyrobombus pratorum</i> (L.)				une femelle
<i>Megabombus pascuorum</i> (Scopoli)			ql. individus	ql. individus
Diptères				
<i>Syrphidae</i>				
<i>Rhingia campestris</i> (Meigen)				ql. individus
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris)			ql. individus	ql. individus
Coléoptères				
<i>Carabidae</i>				
<i>Procustes purpurescens</i> F.		un individu	3 individus	3 individus
<i>Cychrus attenuatus</i> F.		un individu		
<i>Pterostichidae</i>				
<i>Platysma nigrum</i> Sch		un individu		
<i>Histeridae</i>				
<i>Hister unicolor</i> L.			un individu	
<i>Silphidae</i>				
<i>Phosphaga atrata</i> L.		un individu		
<i>Cerambycidae</i>				
<i>Corymbia rubra</i> (L.)			un ind en vol	
<i>Chrysomelidae</i>				
<i>Lochmaea suturalis</i> Thomson		ql. individus		ql. individus
<i>Curculionidae</i>				
<i>Otiorrhynchus ligustici</i> (L.)				un individu
Espèce non déterminée				un individu
Arachnides Aranéides				
<i>Thomisidae</i>				
<i>Misumena vatia</i> (Clerck)		ql. individus	ql. individus	
<i>Philodromidae</i>				
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer)				ql. individus
<i>Salticidae</i>				
Espèce non déterminée				ql. individus
<i>Pisauridae</i>				
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck)	ql. individus	ql. individus	ql. individus	ql. individus
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck)		ql. adultes	nb. juvéniles	nb. juvéniles
<i>Argiopidae</i>				
<i>Araneus diadematus</i> Clerck			ql. individus	ql. individus
<i>Araneus quadratus</i> Clerck			ql. individus	ql. individus
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck		ql. individus		
<i>Araniella cucurbitina</i> Clerck	ql. individus			
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli)			ql. individus	ql. individus

Tableau 4 : Résultats des piégeages lumineux sur la lande tourbeuse (parcelle 554).

Familles et Espèces	Juillet	Août	Septembre
Drepanidae			
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.		2	
Thyatiridae			
<i>Habrosyne pyritoides</i> Hufnagel	1		
Geometridae			
<i>Geometra papilionaria</i> L.	1		
<i>Idaea aversata</i> L.		3	
<i>Eulithis testata</i> L.	2	10	
<i>Thera firmata</i> Hübner			1
<i>Thera britannica</i> Turner		1	10
<i>Thera stragulata</i> Hübner			2
<i>Eupithecia</i> sp.	1		
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	1	2	
<i>Semiothisa notata</i> L.	1		
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> Herber	1	3	
<i>Selenia tetralunaria</i> Hufnagel		1	
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D & S		3	
<i>Alcis repandata</i> L.	23	1	
<i>Bupalus piniaria</i> L.	2 ²		
<i>Cabera exanthemata</i> Scopoli	2	1	
<i>Campaea margaritata</i> L.	1		
Notodontidae			
<i>Pheosia gnoma</i> F.		1	
<i>Pheosia tremula</i> Clerck		1	
<i>Ptilodon capucina</i> L.		2	
Lymantriidae			
<i>Euproctis similis</i> Fuessly		1	
Arctiidae			
<i>Cybosia mesomella</i> L.	2		
Noctuidae			
<i>Ochropleura plecta</i> L.		1	
<i>Noctua pronuba</i> L.		1	
<i>Noctua janthina</i> D. & S.		1	
<i>Lycophotia porphyrea</i> D & S	98	4	
<i>Diarsia mendica</i> F	3		
<i>Xestia baja</i> D. & S.		1	
<i>Anarta myrtili</i> L.	1		
<i>Lacanobia oleracea</i> L.	1		
<i>Ceramica pisi</i> L.	1		
<i>Omphaloscelis lunosa</i> Haworth			1
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.		1	
<i>Apamea monoglypha</i> Hufnagel	1		
<i>Schrankia coetastrigalis</i> Stephens	1		
Pyralidae			
<i>Scoparia (ambigualis)</i> (Treits.) ?)	6	21	
<i>Endotricha flammealis</i> D & S	1		
Oecophoridae			
<i>Harpella forficella</i> Scopoli		1	

Les autres espèces qui volent sur cette lande sont essentiellement des papillons forestiers. Divers géomètres sont liés aux conifères (*Semiothisa signaria*, *Semiothisa liturata*, *Thera* sp., et *Bupalus piniaria*). Les autres papillons sont dépendants des feuillus qui envahissent la lande (saules, chênes, bouleaux, etc..) ou de plantes basses.

Les hyménoptères supérieurs sont surtout représentés par des populations abondantes de fourmis et diverses espèces de bourdons. Les fourmis dominantes sont des *Myrmica* sp. et *Lasius niger* tandis que la fourmi esclavagiste (*Formica sanguinea*) ne constitue que de petites colonies. Quatre espèces de bourdons assez communes ont été trouvées, la plupart des individus butinant les fleurs d'Ericacées.

Les coléoptères qui peuplent cette lande paraissent assez peu diversifiés. Le carabe *Proustes purpurescens* est une espèce forestière qui est commune dans toutes les zones forestières de l'ouest de la France. Il en est de même de *Cychrus attenuatus* et de *Platysma nigrum*. *Corymbia rubra* est un longicorne commun dont la larve vit dans les bois des conifères. Diverses petites espèces liées aux strates herbacées et arbustives restent à déterminer (espèces liées aux bruyères, aux saules, etc..).

Le peuplement entomologique de la lande résiduelle comprend encore une série d'espèces particulières à la biocénose de la lande humide (des orthoptères et des lépidoptères en particulier). L'assèchement estival des points d'eau ne permet plus la reproduction sur place d'odonates liés aux eaux acides bien que plusieurs espèces, dont une peu commune, fréquentent encore la zone.

E - L'entomofaune des allées forestières bordant la parcelle 549 ainsi que de divers autres biotopes voisins (tableaux 5, 6 et 7).

Les chemins bordant la parcelle 549 (donc situés à quelques dizaines de mètres de la tourbière) correspondent à un sol tourbeux squelettique sur lequel est installée une formation pionnière à molinies, bruyères, callunes et fougères-aigles. De nombreux insectes sont visibles sur ce milieu. Dans ce chapitre il sera aussi présenté les observations d'odonates auprès du réservoir d'eau (situé environ à égale distance de la tourbière et de la lande) ainsi que les captures de Carabiques des sous-bois des futaies de conifères situées dans le même secteur.

Les odonates qui chassent sur cette zone sont en partie différents de ceux qui fréquentent la tourbière. Deux espèces liées aux eaux courantes sont présentes (*Calopteryx virgo*, *Cordulegaster boltonii*). Le Lestidé *Sympecma fusca* est présent en automne. C'est la seule espèce d'odonates de France qui passe l'hiver à l'état adulte en hivernant dans les mousses des forêts. C'est une espèce rare pour la région (VOTAT, 1993).

Les orthoptères qui vivent sur les allées à molinies sont des espèces communes des friches et des clairières forestières. *Chrysochraon dispar* est une espèce assez caractéristique de la lande boisée ou des marais tourbeux qui colonise dans le bois de Goult toutes les clairières.

Les hétéroptères, mécoptères, hyménoptères et diptères récoltés sur les allées sont des espèces communes des clairières forestières.

Les papillons présents sur les allées comprennent des espèces communes des clairières et des espèces particulières aux landes et déjà observées sur la lande ou la tourbière (*Heteropterus morpheus*, *Ematurga atomaria*, *Anarta myrtilli*).

Les coléoptères répertoriés (pots-pièges et chasse à vue) sont beaucoup plus variés et nombreux que sur la lande ou la tourbière. Quinze espèces de carabiques circulent dans les allées à molinies. Elles comprennent des espèces forestières comme *Pterostichus cristatus* et des espèces liées à la lande ouverte comme *Cicindela campestris*. Un gros staphylin forestier (*Parabemus fossor*) considéré comme rare (COIFFAIT, 1972) est aussi présent.

Tableau 5 : Entomofaune et arachnofaune des chemins forestiers bordant la parcelle 549 (chemins envahis par des formations pionnières à molinies, fougères-aigles et callunes).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Odonates				
<i>Calopterygidae</i>				
<i>Calopteryx virgo</i> ssp. <i>meridionalis</i> Sélys	Mâles et femelles en vol			
<i>Lestidae</i>				
<i>Sympecma fusca</i> (V.D.Linden)				un mâle
<i>Cordulegastridae</i>				
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donavan)	un en vol	un en vol et posé		
<i>Gomphidae</i>				
<i>Gomphus</i> sp.	un en vol			
<i>Aeshnidae</i>				
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	un en vol			un mâle en vol
<i>Libellulidae</i>				
<i>Orthemtrum cancellatum</i> (L.)		une femelle		
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier)			une femelle	
Orthoptères				
<i>Tettigoniidae</i>				
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc)		larves	ql. adultes	
<i>Conocephalus discolor</i> Thunberg	nombreuses larves	nombreuses larves	nb. adultes	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DeGeer)		nombreuses larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Grillidae</i>				
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc)			ql. adultes	larves et adultes
<i>Acrididae</i>				
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)		larves et adultes	nb. adultes	
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt)	larves	nombreuses larves	nb. adultes	nb. adultes
Hétéroptères				
<i>Scutelleridae</i>				
<i>Eurygaster maura</i> (L.)			ql. individus	
<i>Pentatomidae</i>				
<i>Aelia acuminata</i> (L.)	ql. individus	ql. individus	ql. individus	ql. individus
Mécoptères				
<i>Panorpidae</i>				
<i>Panorpa</i> sp.	ql. individus	ql. individus	ql. individus	
Hyménoptères				
<i>Formicidae</i>				
<i>Formica fusca</i> (L.)	nb. individus	nb. individus	nb. individus	nb. individus
Diptères				
<i>Syrphidae</i>				
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris)				nb. individus

Tableau 5 (suite) : Entomofaune et arachnofaune des chemins forestiers bordant la parcelle 549 (chemins envahis par des formations pionnières à molinies, fougères-aigles et callunes).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Lépidoptères				
<i>Nymphalidae</i>				
<i>Inachis io</i> L.				un individu
<i>Pyronia tithonus</i> L.			ql. individus	
<i>Hesperidae</i>				
<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas		ql. individus		
<i>Ochlodes venatus</i> Brem. & Grey	ql. individus	ql. individus		
<i>Geometridae</i>				
<i>Eupithecia</i> sp.	un individu			
<i>Ematurga atomaria</i> L.	nb. individus	nb. individus		
<i>Noctuidae</i>				
<i>Anarta myrtili</i> L.				chenilles sur la callune
<i>Lithacodia pygarga</i> Hufnagel	un individu			
<i>Autographa gamma</i> L.				nb. individus
Coléoptères				
<i>Carabidae</i>				
<i>Mesocarabus problematicus</i> Hbst.		un individu		
<i>Proustes purpureus</i> F.		un individu	un individu	3 individus
<i>Cychrus caraboides</i> L.		un individu		
<i>Cicindelidae</i>				
<i>Cicindela campestris</i> L.	ql. individus	ql. individus	ql. individus	
<i>Trechidae</i>				
<i>Metallina lampros</i> Hbst			un individu	
<i>Harpalidae</i>				
<i>Ophonus rufipes</i> DeGeer				1 individu
<i>Harpalus rubripes</i> Duft		2 individus		
<i>Pterostichidae</i>				
<i>Poecilus coerulescens</i> L.		2 individus	un individu	
<i>Abax ater</i> Villers		un individu		
<i>Platysma nigrum</i> Sch.		4 individus	un individu	un individu
<i>Pterostichus cristatus</i> Duf.			un individu	
<i>Synochus nivalis</i> Panzer			un individu	2 individus
<i>Calathus melanocephalus</i> L.		un individu	5 individus	15 individus
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte		6 individus	un individu	
<i>Perccisia equestris</i> Duftschmid			un individu	un individu
<i>Silphidae</i>				
<i>Phosphaga atrata</i> L.	ql. individus	ql. individus	ql. individus	ql. individus
<i>Staphylinidae</i>				
<i>Parabemus fossor</i> Scopoli				1 individu.
<i>Geotrupidae</i>				
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Sriba)			un individu	
<i>Trypocopris pyrenaeus</i> Charpentier	ql. individus			
<i>Aphodiidae</i>				
Espèce non déterminée		ql. individus		
<i>Coccinellidae</i>				
<i>Propylea quattuordecimpunctata</i> (L.)			nb. individus	
<i>Cerambycidae</i>				
<i>Leptura maculata</i> Poda			ql. individus	

Les deux espèces de géotrupes observés ici se retrouvent dans toutes les allées et clairières de la forêt. *Trypocopris pyrenaeus* est une espèce commune en Normandie et dans le nord-ouest de la France mais qui est absente des départements situés au sud de l'Orne (LUMARET, 1990).

Les formations pionnières de lande qui colonisent les allées séparant les parcelles de conifères sont des zones où une entomofaune relativement variée est présente. Elles semblent constituer des milieux refuges pour des espèces liées à la lande boisés qui ne peuvent se maintenir dans les parcelles de conifères âgés.

Le principal point d'eau de la zone correspond à un réservoir d'eau d'une vingtaine de mètres de diamètre, envahit par d'importantes populations de végétaux aquatiques et entouré de futaies de conifères. De nombreuses libellules fréquentent ce site et l'allée forestière principale voisine (voir tableau 6 ci-dessous). Au moins sept espèces se reproduisent sur ce plan d'eau acide (*Pyrrhosoma nymphula*, *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Ceriagrion tenellum*, *Cordulia aenea*, *Aeshna cyanea* et *Anax imperator*). *Sympetrum striolatum* et peut-être *Lestes dryas* et *Sympecma fusca* observés aux alentours mais pas sur le plan d'eau, doivent aussi utiliser cette mare pour leur reproduction. Cette mare artificielle constitue donc un milieu refuge pour les odonates des zones de tourbières et des trous d'eau de la lande humide qui ont progressivement été détruits lorsque la lande de Goult origine'le a été "aménagée" en plantation de conifères exotiques.

Tableau 6 : Libellules volant au-dessus et près de la réserve d'eau (chemin central).

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Calopterygidae				
<i>Calopteryx virgo</i> ssp. <i>meridionalis</i> Sélys	ql. mâles et femelles (chemins)			
Coenagrionidae				
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	ql. individus (mare)	nb. individus (mare, pontes)	nb. individus (mare, pontes)	
<i>Ischnura elegans</i> (V.D.Linden)	ql. individus (mare)	ql. individus (mare)		
<i>Coenagrion puella</i> (L.)	nb. individus (mare)	nb. individus (mare, pontes)		
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers)		nb. individus (mare, pontes)	ql. individus (mare, pontes)	
Cordulegastridae				
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donavan)	un individu (chemin)	un individu (chemin)		
Cordulidae				
<i>Cordulia aenea</i> (L.)	un mâle	deux individus		
Aeshnidae				
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	un individu (chemin)		un mâle	deux femelles (pontes) et un mâle
<i>Anax imperator</i> Leach	deux femelles (ponte)			

Les sous-bois des futaies d'épicéas de Sitka ou de mélèzes du Japon, situées à proximité de la réserve d'eau (parcelles 548 et 555), semblent très pauvres en insectes et en végétation herbacée (en particulier sous les Sitkas). Deux séries de trois pots-pièges ont permis de montrer que divers coléoptères terricoles forestiers se maintiennent cependant sur ces sites biologiquement dégradés (tableau 7). C'est le cas en particulier de *Chrysocarabus auronitens* espèce forestière typique des futaies de feuillus (chênaie-hêtraie) qui en forêt d'Ecouves arrive à s'adapter aux futaies de conifères comme l'a déjà indiqué TIBERGHEN (1990). Ici elle semble surtout abondante dans le sous-bois de Sitkas. Cette espèce est ici active en juillet puis n'est plus capturée entre fin août et la fin septembre. Ces données ne correspondent pas au rythme d'activité habituellement indiquée pour cette espèce (pic d'activité au printemps, repos estival et second pic d'activité à la fin de l'été et au début de l'automne). L'été atlantique humide et peu chaud ainsi que le microclimat très constant sous la futaie de conifère détermine peut-être ce rythme particulier. Neuf autres d'espèces de carabiques circulent sous les futaies ainsi que le staphylin forestier *Parabemus fossor* et les deux espèces de géotrupes précédemment observées. Les futaies de conifères exotiques aux sous-bois biologiquement très pauvres semblent encore contenir une entomofaune forestière assez intéressante. Ces espèces pourraient donc recoloniser des milieux plus naturels si ceux-ci étaient reconstitués après coupe des conifères.

Tableau 7 : Captures de Coléoptères aux pièges d'interception au sol sous une futaie d'épicéas de Sitka (parcelle 548) et une futaie de Mélèzes du Japon (parcelle 555).

Stations Familles et Espèces	Epicéas de Sitka			Mélèzes du Japon		
	Juillet	Août	Septembre	Juillet	Août	Septembre
Carabidae						
<i>Mesocarabus problematicus</i> Hbst	1	3	6			6
<i>Proustes purpurescens</i> F.	18	33	16	21	13	13
<i>Chrysocarabus auronitens</i>	9	2		1		
<i>Cychrus caraboïdes</i> L.		1	1			
<i>Cychrus attenuatus</i> F.		2	6		2	2
Pterostichidae						
<i>Argutor oblongopunctatus</i> F.	1					
<i>Platysma nigrum</i> Sch.		4	1	4		
<i>Steropus madidus</i> F.		1				
<i>Pterostichus cristatus</i> Duf.		1				
<i>Calathus fuscipes</i> Goeze		1				
Staphylinidae						
<i>Parabemus fossor</i> Scopoli				1		
Silphidae						
<i>Phosphaga atrata</i> L.				1		
<i>Necrophorus vespilloides</i> Fbst.		4		1	19	22
Geotrupidae						
<i>Trypocoprís pyrenaicus</i> Charpentier			1			
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Sriba)			2			

F - L'entomofaune du pare-feu du Gros Hêtre (tableau 8).

Le pare-feu du Gros Hêtre est une allée longue d'environ un kilomètre qui limite essentiellement des parcelles de jeunes Epicéas de Sitka. Il est bordé par un fossé envahit en divers endroits par des sphaignes et qui forme des séries de petites mares. Divers arbustes feuillus forment une lisière entre l'allée et les conifères. Ce pare-feu n'a pas été fauché en début d'été afin de pouvoir observer si la présence de fleurs sauvages diverses pendant l'été attire des insectes butineurs à la recherche de ressources alimentaires.

Parmi les six espèces de libellules qui fréquentent cette allée les deux Lestidés observés (*Sympecma fusca* et *Lestes barbarus*) sont des espèces considérées comme peu communes dans la région (VOTAT, 1992). Le fossé latéral semble être un milieu peu favorable à la reproduction de ces espèces et elles doivent provenir de mares plus ou moins proches.

Treize espèces d'orthoptères fréquentent cette zone (nombre maximum trouvé dans le bois). Ce sont en majorité des espèces communes dans les friches (*Pholidoptera griseoptera*, *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeseli* et différentes espèces du genre *Chorthippus* par exemple). On note la présence en septembre de nombreux chanteurs d'*Ephippiger ephippiger* qui est une sauterelle peu commune dans la région. Cette espèce se localise parfois dans les zones de landes mésophiles comme au Mont des Avalloirs (FOUILLET, 1990).

Les papillons diurnes sont diversifiés et assez abondants sur ce pare-feu (15 espèces recensées de juillet à septembre ce qui est, comme pour les orthoptères, un maximum pour le bois). Les espèces les plus remarquables comprennent des papillons en régression tel le Gazé (*Aporia crataegi*) et le tristan (*Aphantopus hyperantus*) ainsi que des espèces sylvoles comme le Petit Sylvain (*Ladoga camilla*) ou liées à la lande comme le Miroir (*Heteropterus morpheus*). Le peuplement d'hétérocères n'a pas été étudié par l'intermédiaire de piègages lumineux mais doit aussi comprendre un nombre important d'espèces.

Les hyménoptères supérieurs observés sont uniquement des bourdons. Ils comprennent trois espèces communes et vraisemblablement (détermination à confirmer) une population de *Pyrobombus soroeensis* qui est une espèce peu fréquente en général.

Les coléoptères présents sur le pare-feu sont des espèces floricoles communes dans les clairières forestières (les espèces terricoles n'ont pas été étudiées par piégeage).

Le pare-feu du Gros Hêtre est une allée riche en végétaux herbacés et arbustifs variés qui constitue, au milieu des parcelles de conifères, un milieu attractif pour les insectes liés aux clairières naturelles. L'observation de peuplements diversifiés de papillons et d'orthoptères ainsi que la présence d'odonates et d'hyménoptères peu communs démontre que ce type de milieu est favorable aux insectes et qu'il est important de le prendre en compte comme réservoir de biodiversité.

G - L'entomofaune des chemins forestiers bordés par des arbres et arbustes feuillus (tableaux 9 et 10).

En bordure de la route nationale, il reste une parcelle relictuelle de feuillus; à l'autre part l'allée qui borde la limite ouest du bois présente par endroits une lisière de feuillus qui limite les futaies de conifères. Sur ces milieux il est constaté la présence de nombreux insectes dont quelques espèces non observés ailleurs.

Huit espèces d'odonates circulent dans ces allées, ce sont les mêmes que sur les autres sites (erratiques en provenance des eaux courantes ou des mares de la forêt). Les orthoptères communs dans les clairières forestières sont nombreux sur ces zones, la sauterelle arboricole *Meconema thalassina* est présente sur les chênes. Elle est accompagnée de divers hétéroptères et coléoptères liés aux feuillus. Les bourdons répertoriés sur ces allées (trois espèces) sont les mêmes que pour le reste de la forêt. Ils butinent les fleurs de ronces en été lorsque les allées fauchées ne contiennent plus de fleurs.

Tableau 8 : Entomofaune d'un chemin forestier à la végétation herbacée non fauchée en été et bordé par des fossés à sphaignes (pare-feu du gros hêtre).

Familles et Espèces	Juillet	Août	Septembre
Odonates			
<i>Calopterygidae</i>			
<i>Calopteryx virgo</i> ssp. <i>meridionalis</i> Sélys	deux mâles		
<i>Lestidae</i>			
<i>Sympecma fusca</i> (V.D.Linden)		un mâle	
<i>Lestes barbarus</i> (F.)	deux mâles		
<i>Coenagrionidae</i>			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	ql. couples		
<i>Cordulegastridae</i>			
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donavan)	un en vol		
<i>Aeshnidae</i>			
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)		un mâle en chasse	
Orthoptères			
<i>Tettigoniidae</i>			
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc)	nb. larves	nb. individus	ql. individus
<i>Conocephalus discolor</i> Thunberg	nb. larves	nb. individus	
<i>Tettigonia viridissima</i> L.		ql. chanteurs	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DeGeer)	nb. larves	nb. adultes	nb. adultes
<i>Metrioptera roeseli</i> (Hagenbach)	nb. individus	ql. chanteurs	un chanteur
<i>Ephippiger ephippiger</i> (Fieber)			une dizaine de chanteurs
<i>Grillidae</i>			
<i>Gryllus campestris</i> L.	un chanteur		
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc)	ql. chanteurs (lisières)	nb. chanteurs (lisières)	nb. chanteurs (lisières)
<i>Acrididae</i>			
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)	larves et adultes	nb. larves et adultes	ql. adultes
<i>Omocestus viridulus</i> (L.)	ql. adultes	ql. adultes	
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg)		ql. adultes	ql. adultes
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer)			ql. adultes
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt)	nb. larves	nb. individus	nb. individus
Hétéroptères			
<i>Pentatomidae</i>			
<i>Dolycoris baccarum</i> (L.)		ql. individus	
<i>Aelia acuminata</i> (L.)	nb. individus	nb. individus	
<i>Rhopalidae</i>			
<i>Corizus hyoscyami</i> (L.)			ql. individus
<i>Nabidae</i>			
<i>Aptus mirmicoïdes</i> (Costa)	larves	larves	
<i>Miridae</i>			
Espèces non déterminées	ql. individus	ql. individus	ql. individus
<i>Stenotus binotatus</i> (F.)	nb. individus		
<i>Leptopterna</i> sp. ?	ql. individus		
<i>Gerridae</i>			
<i>Gerris</i> sp.	ql. individus	ql. individus	

Tableau 8 (suite) : Entomofaune d'un chemin forestier à la végétation herbacée non fauchée en été et bordé par des fossés à sphaignes (pare-feu du gros hêtre).

Familles et Espèces	Juillet	Août	Septembre
Lépidoptères			
<i>Pieridae</i>			
<i>Aporia crataegi</i> L.	un en vol		
<i>Pieris rapae</i> L.	ql. individus		
<i>Pieris napi</i> L.	ql. individus	ql. individus.	ql. individus.
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.		nb. individus	ql. mâles et femelles
<i>Nymphalidae</i>			
<i>Ladoga camilla</i> L.	ql. individus dans les arbres		
<i>Aglais urticae</i> L.	ql. individus		
<i>Vanessa atalanta</i> L.	ql. individus		ql. individus
<i>Maniola jurtina</i> L.	nb. individus	ql. individus	
<i>Melanargia galathea</i> L.	nb. individus		
<i>Aphantopus hyperantus</i> L.	nb. individus		
<i>Pyronia tithonus</i> L.		ql. individus	
<i>Hesperidae</i>			
<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas	ql. individus		
<i>Ochlodes venatus</i> Brem. & Grey	nb. individus	ql. individus	
<i>Thymelicus lineolus</i> Ochs	ql. individus		
<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda	ql. individus	ql. individus	
<i>Lasiocampidae</i>			
<i>Lasiocampa quercus</i> L.	mâles en vol	mâles en vol	
<i>Noctuidae</i>			
<i>Lycophotia porphyrea</i> D. & S.	un individu		
<i>Autographa gamma</i> L.		nb. individus	nb. individus
Mécoptères			
<i>Panorpidae</i>			
<i>Panorpa germanica</i> L.		ql. individus	
Hyménoptères			
<i>Apidae</i>			
<i>Bombus terrestris</i> (L.)	nb. individus	nb. individus	nb. individus
<i>Bombus lucorum</i> (L.) ou <i>Bombus magnum</i> Vogt	un mâle		
<i>Pyrobombus soroensis</i> (F.) ?		un mâle	
<i>Megabombus pascuorum</i> (Scopoli)		ql. individus	ql. individus
Diptères			
<i>Syrphidae</i>			
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris)		ql. individus	nb. individus
<i>Chrysotoxum bixinctum</i> (L.)	ql. individus		
<i>Rhingia campestris</i> (Meigen)			ql. individus

Tableau 8 (suite) : Entomofaune d'un chemin forestier à la végétation herbacée non fauchée en été et bordé par des fossés à sphaignes (pare-feu du gros hêtre).

Familles et Espèces	Juillet	Août	Septembre
Coléoptères			
<i>Cicindelidae</i>			
<i>Cicindela campestris</i> L.	nb. individus	ql. individus	
<i>Lampyridae</i>			
<i>Lampyris nocticula</i> (L.)		ql. individus	
<i>Cantharidae</i>			
<i>Rhagonycha fulva</i> L.	nb. individus	nb. individus	
<i>Coccinellidae</i>			
<i>Propylea quattuordecimpunctata</i> (L.)	nb. individus	nb. individus	
<i>Cerambycidae</i>			
<i>Leptura maculata</i> Poda	ql. individus (fleurs)		
<i>Stenurella melanura</i> (L.)	ql. individus (fleurs)		
<i>Chrysomelidae</i>			
Espèces à déterminer	ql. individus (fleurs)	ql. individus (fleurs)	ql. individus (fleurs)
Arachnides Aranéides			
<i>Thomisidae</i>			
<i>Misumena vatia</i> (Clerck)	nb. individus	nb. individus	
<i>Sparassidae</i>			
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck)	ql. individus	ql. individus	
<i>Pisauridae</i>			
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck)	nb. individus	nb. individus	nb. individus
<i>Metidae</i>			
<i>Meta segmentata</i> (Clerck)		nb. individus	nb. individus
<i>Argiopidae</i>			
<i>Araneus diadematus</i> Clerck		nb. individus	nb. individus
<i>Araneus quadratus</i> Clerck		ql. individus	ql. individus

Dix espèces de lépidoptères diurnes parcourent ces allées; ce sont les mêmes que sur les autres allées. Divers Hétérocères à activité diurne (tableau 9) ou nocturne (tableau 10) observés ici semblent absents des autres biotopes (*Atolmis rubricollis*, *Phymatopus hecta*, *Adscita statices*, *Anania funebris*, *Thyathira batis* et *Lymantria nonacha* par exemple). Les autres espèces observées sont soit liées aux conifères soit liées aux plantes des friches et des landes.

Les coléoptères de ces allées sont globalement les mêmes que sur les autres zones. Les longicornes semblent plus nombreux. On remarque la présence de petites espèces communes liées aux bois de feuillus et attirées par des fleurs diverses : *Pachytodes cerambyciformis*, *Stenurella melanura*.

Bien que dans le bois de Goult l'essentiel des peuplements forestiers soit constitué de conifères, les lisières qui ont conservé des peuplements linéaires de feuillus assez diversifiés, permettent le maintien d'une entomofaune adaptée aux biocénoses naturelles du site. Celle-ci pourrait donc rapidement recoloniser des parcelles si une reconversion vers un peuplement de feuillus était mise en place sur certaines zones.

Tableau 9 : Entomofaune des chemins forestiers bordés par des arbres et arbustes feuillus.

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Odonates				
<i>Calopterygidae</i>				
<i>Calopteryx virgo</i> ssp. <i>meridionalis</i> Selys	ql. mâles et femelles			
<i>Coenagrionidae</i>				
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	ql. individus	ql. individus (fossés)	ql. couples (fossés a sphaignes)	
<i>Cordulegastridae</i>				
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donavan)		ql. individus en vol		
<i>Gomphidae</i>				
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys		un en vol		
<i>Cordulidae</i>				
<i>Cordulia aenea</i> (L.)		un en vol		
<i>Aeshnidae</i>				
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)			ql. individus en vol	
<i>Libellulidae</i>				
<i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)		une femelle		
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier)		ql. immatures en vol	une femelle	
Orthoptères				
<i>Tettigoniidae</i>				
<i>Meconema thalassina</i> (DeGeer)			adultes dans les chênes	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DeGeer)	larves	larves	nb. chanteurs	
<i>Metrioptera roeseli</i> (Hagenbach)		nb. chanteurs	nb. chanteurs	
<i>Grillidae</i>				
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc)		nb. chanteurs	nb. chanteurs	
<i>Acrididae</i>				
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar)	larves	ql. adultes	ql. adultes	
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt)		nb. larves	nb. adultes	
Hétéroptères				
<i>Pentatomidae</i>				
<i>Aelia acuminata</i> (L.)		nb. individus	nb. individus	nb. individus
<i>Picromerus bidens</i> (L.)			nb. individus	ql. individus
<i>Rhopalidae</i>				
Espèce à déterminer			nb. individus	nb. individus
<i>Acanthosomidae</i>				
Espèce à déterminer			ql. individus	ql. individus
<i>Miridae</i>				
Espèce à déterminer		nb. individus	nb. individus	
Hyménoptères				
<i>Apidae</i>				
<i>Bombus terrestris</i> (L.)	ql. individus	ql. individus	ql. individus	
<i>Megabombus pascuorum</i> (Scopoli)			ql. individus	ql. individus
<i>Bombus lucorum</i> (L.) ou <i>Bombus magnum</i> Vogt			un individu	

Tableau 9 (suite) : Entomofaune des chemins forestiers bordés par des arbres et arbustes feuillus.

Familles et Espèces	Juin	Juillet	Août	Septembre
Lépidoptères				
<i>Pieridae</i>				
<i>Pieris napi</i> L.		ql. individus	ql. individus	ql. individus
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.			ql. individus	
<i>Nymphalidae</i>				
<i>Ladoga camilla</i> L.		ql. individus		
<i>Vanessa atalanta</i> L.	ql. individus	ql. individus		ql. individus
<i>Maniola jurtina</i> L.	ql. individus	nb. individus	nb. individus	
<i>Aphantopus hyperantus</i> L.		nb. individus		
<i>Pyronia tithonus</i> L.		nb. individus	nb. individus	
<i>Melanargia galathea</i> L.		ql. individus		
<i>Hesperidae</i>				
<i>Ochlodes venatus</i> Brem. & Grey		ql. individus		
<i>Thymelicus lineolus</i> Ochs		nb. individus	ql. individus	
<i>Lasiocampidae</i>				
<i>Lasiocampa quercus</i> L.		mâles en vol	mâles en vol	
<i>Arctiidae</i>				
<i>Atolmis rubricollis</i> L.	ql. individus			
<i>Geometridae</i>				
<i>Camptogramma bilineata</i> L.		ql. individus		
<i>Cabera exanthemata</i> Scopoli	ql. individus			
<i>Hepialidae</i>				
<i>Phymatopus hecta</i> L.	ql. individus			
<i>Zygaenidae</i>				
<i>Adscita statices</i> L.	ql. individus sur les fleurs			
<i>Tortricidae</i>				
<i>Pandemis cerasana</i> Hübner ?	ql. individus			
<i>Pyrilidae</i>				
<i>Anania funebris</i> Ström	ql. individus sur les fleurs			
<i>Crambinae</i> indéterminés (plusieurs espèces)		nb. individus	nb. individus	nb. individus
Coléoptères				
<i>Carabidae</i>				
<i>Procustes purpurescens</i> F.	ql. individus			
<i>Silphidae</i>				
<i>Phosphaga atrata</i> L.			ql. individus	
<i>Geotrupidae</i>				
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Sriba)		ql. individus		
<i>Trypocopris pyrenaicus</i> Charpentier	ql. individus	ql. individus		
<i>Cantharidae</i>				
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli)		nb. individus	nb. individus	
<i>Coccinellidae</i>				
<i>Propylea quattuordecimpunctata</i> (L.)			nb. individus	
<i>Cerambycidae</i>				
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank)	ql. individus			
<i>Leptura maculata</i> Poda		ql. individus (fleurs)	ql. individus (fleurs)	
<i>Stenurella melanura</i> (L.)	ql. individus			
<i>Corymbia rubra</i> (L.)		ql. individus (en vol)		

Tableau 10 : Résultats du piégeage lumineux du mois d'août au niveau d'une allée bordant une parcelle résiduelle de feuillus (parcelle 558).

Familles et Espèces	Août	Familles et Espèces	Août
Hepialidae		Lymantriidae	
<i>Triodia sylvina</i> L.	3	<i>Lymantria monacha</i> L.	18
Drepanidae		Arctiidae	
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.	5	<i>Eilema complanata</i> L.	1
<i>Drepana falcataria</i> L.	1	Noctuidae	
Thyatiridae		<i>Ochropleura plecta</i> L.	3
<i>Thyathira batis</i> L.	2	<i>Noctua pronuba</i> L.	11
Geometridae		<i>Noctua janthina</i> D. & S.	2
<i>Eulithis testata</i> L.	3	<i>Lycophotia porphyrea</i> D & S	2
<i>Idaea aversata</i> L.	7	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	1
<i>Thera britannica</i> Turner	2	<i>Xestia baja</i> D. & S.	1
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	2	<i>Colocasia coryli</i> L.	2
<i>Semiothisa signaria</i> Hübner	2	<i>Cosmia trapezina</i> L.	1
<i>Semiothisa liturata</i> Clerck	2	Tortricidae	
<i>Selenia dentaria</i> F.	1	<i>Pandemis corylana</i> F.	4
<i>Peribatodes rhomboïdaria</i> D & S	11	<i>Apotomis betuletana</i> Haworth	6
<i>Alcis repandata</i> L.	3	Pyralidae	
<i>Ectropis crepuscularia</i> D & S	1	<i>Scoparia</i> sp.	140
<i>Cabera exanthamata</i> Scopoli	3	<i>Endotricha flammealis</i> D & S	3
<i>Hylaea fasciaria</i> L.	1	Oecophoridae	
Sphingidae		<i>Harpella forficella</i> Scopoli	13
<i>Laothoe populi</i> L.	1		
Notodontidae			
<i>Notodonta dromedarius</i> L.	1		
<i>Pheosia gnoma</i> F.	9		
<i>Ptilodon capucina</i> L.	2		

H - L'entomofaune des pierriers du nord du bois de Goult.

Les pierriers situés sur la parcelle 537 (futaie de mélèzes et de sitkas) constituent des milieux originaux du point de vue du paysage. Cette zone, exposée au nord-est, est particulièrement riche en mousses et lichens variés (*Cladonia*) et les lisières du pierrier sont colonisées par des arbres et arbustes feuillus divers.

Il n'a pas été observé sur ce site d'espèces d'insectes particulières. On y trouve dans les lichens une population importante du grillon forestier *Nemobius sylvestris* ainsi que de nombreux collemboles. Les lépidoptères diurnes observés sur la zone sont ceux qui fréquentent les allées bordées par des feuillus (présence de *Gonepteryx rhamni*, *Ladoga camilla*, *Vanessa atalanta*, *Ochlodes venatus*). Les quelques espèces nocturnes observées sont de même communes dans le bois (le géomètre *Camptogramma bilineata* et des mâles de *Lasiocampa quercus* en vol diurne).

Les coléoptères présents sur les arbustes sont les petites espèces communes des lisières des bois de feuillus.

Cette zone remarquable constitue, comme les allées bordées de feuillus, un réservoir d'espèces liées aux biocénoses naturelles de la région (espèces liées aux mousses et aux lichens et espèces arboricoles).

I - Proposition de mesures de gestion permettant le maintien et la reconstitution des biocénoses naturelles du bois de Goult.

1 - Gestion de la zone de la tourbière.

La tourbière est actuellement très réduite (quelques mares de quelques mètres carrés chacune) et elle est rapidement envahie par des arbustes feuillus hygrophiles (bouleaux et saules). Cette importante végétation arbustive doit consommer les réserves d'eau de la tourbière et donc contribuer encore plus à son atterrissement. Le maintien de l'originalité faunistique de la zone (en particulier des odonates, des orthoptères hydrophiles et des lépidoptères liés à la lande humide) implique la sauvegarde des points d'eau et de leur ceinture de Cypéracées. Un débroussaillage manuel des lisières de la tourbière serait à effectuer sans abîmer la tourbière elle-même (milieu fragile). La coupe des conifères voisins et l'obstruction des fossés de drainage permettrait de plus de s'assurer du maintien d'un niveau d'eau convenable à long terme pour la faune aquatique. Il pourrait être envisagé, afin de favoriser l'installation des insectes aquatiques et l'augmentation de leur population, de recréer manuellement quelques mares (un à deux m² pour 30 à 50 cm de profondeur). La restauration de cette zone naturelle pourra s'étaler sur plusieurs années en fonction de la dynamique de la végétation de la tourbière (débroussaillage progressif). Il pourra être creusé quelques nouvelles mares si on constate une évolution favorable des populations de libellules (augmentation des populations, apparition de nouvelles espèces).

Il est aussi important de rappeler que toutes aspersion de produits insecticides (dans le but de protéger les conifères plantés) sont à prohiber sur toute la parcelle.

2 - Gestion de la zone de lande.

La lande résiduelle contient encore une série d'espèces caractéristiques de ces milieux. Le maintien de ces populations implique ici aussi le débroussaillage de la lande à molinies et à bruyères qui est envahie par des buissons feuillus et de nombreux jeunes conifères.

Les mares situées près de la futaie de Douglas s'assèche rapidement en été. Il est vraisemblable que les grands arbres contribuent fortement à cet assèchement. La restauration de la lande humide et la réinstallation de populations d'insectes aquatiques implique la coupe de ces grands arbres qui consomment les réserves d'eau de la zone. Ensuite le surcreusement des mares permettra peut-être la reconstitution de petits plans d'eau permanents et donc le retour d'un peuplement d'odonates. Ces aménagements impliquent un suivi à long terme de l'évolution du milieu.

Comme pour la tourbière il faut éviter tous épandages de produits insecticides sur la parcelle 554 et sur la parcelle voisine 555 sur laquelle la lande se prolonge.

3 - Gestion des allées du bois de Goult.

Des allées à la végétation assez diversifiée comme le pare-feu du Gros Hêtre constituent des milieux refuges pour les espèces de la lande ouverte, des clairières forestières et des lisières de feuillus des landes boisées. L'entomofaune présente dans ces zones est susceptible de recoloniser des parcelles qui pourraient être réaménagées en landes boisées de feuillus. Le maintien de cette potentialité biologique implique d'éviter toutes actions nuisibles à l'entomofaune. Il est donc important pour le pare-feu du Gros Hêtre de préserver les arbustes feuillus qui bordent les conifères, de ne faucher la végétation qu'en fin d'été et éventuellement seulement une année sur deux. Il pourrait être intéressant de maintenir pendant l'été (si cela est possible en bouchant des fossés de drainage) le niveau d'eau dans le fossé qui suit le pare-feu (au moins 10 cm d'eau). Ce fossé pourrait alors servir de zone de reproduction pour les odonates qui fréquentent

cette allée. Le surcreusement de secteurs du fossé afin de créer de petites mares pourrait aussi être utile.

Comme sur les autres zones intéressantes il est important d'éviter l'épandage de produits insecticides sur cette allée.




















Des zones encore naturelles comme les pierriers et les espaces constitués de feuillus spontanés, doivent être conservées car elles constituent des réservoirs d'espèces liées aux feuillus. Ces populations permettront de reconstituer rapidement la biodiversité des parcelles qui à l'avenir pourront être réaménagées en zones de feuillus.

Bibliographie : Systématique, biologie et écologie

- AGUILAR J. d', DOMMANGET J-L. & PRECHAC R., 1985. Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé éditeurs, Paris, Neuchâtel.
- BARAUD J., 1977. *Coleoptera Scarabaeoidea*. Faune de l'Europe occidentale. Suppl. à la Nouvelle Revue d'Entomologie, Tome VII fascicule 1, Toulouse.
- BERNARD F., 1968. Les Fourmis (*Hymenoptera Formicidae*) d'Europe occidentale et septentrionale. Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, Vol. III. Masson et Cie éditeurs, Paris.
- CARTER D.J & HARGREAVES B., 1988. Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé éditeurs, Paris, Neuchâtel.
- COIFFAIT H., 1974. Coléoptères Staphylinides de la région Paléarctique occidentale. Tome II, sous-famille Staphylininae : tribu Philontini & Staphylinini. Suppl. à la Nouvelle Revue d'Entomologie, Toulouse.
- DELMAS R., 1976. Contribution à l'étude de la faune Française des *Bombinae* (*Hymenoptera, Apoidea, Bombidae*). Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 12 (2), p : 247-290.
- DOMMANGET J-L., 1987. Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France. Secrétariat de la faune et de la flore, Paris.
- EMMET A.M., 1988. A field guide to the smaller British Lepidoptera. The British Entomological & Natural History, London.
- FOUILLET P., 1990. Intérêt entomologique de la lande du bois du Souprat (Mont des Avaloirs, Mayenne): étude préalable au projet de réouverture d'une carrière. Etude pour le **Parc Naturel Régional Normandie-Maine**, 15 pages.
- FRIDAY L.E., 1988. A key to the adults of British Water Beetles. Field Studies 7, 1-151.
- GOATER B., 1986. British Pyralid moths. A guide to their identification. Harley books, Colchester.

- GUEGUEN A., 1989. Cartographie et qualités bioindicatrice des Orthoptères. In : utilisation des inventaires d'Invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espaces de grand intérêt faunistique. Secrétariat de la faune et de la flore, Paris. P: 125-139.
- HIGGINS L.G, HARGREAVES B. & LHONORE J., 1991. Guide complet des Papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé éditeurs, Paris, Neuchâtel.
- HOFFMANN A., 1950, 1954 & 1958. Faune de France n° 52, n° 59 & N° 62. Coléoptères Curculionides (première, deuxième et troisième partie). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris.
- JEANNEL R., 1941 - 1942. Faune de France N° 39/40. Coléoptères Carabiques, tome I & II. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris.
- LUMARET J-P., 1990. Atlas des Coléoptères Scarabeides Laparosticti de France. Secrétariat de la faune et de la flore éditeur, Paris.
- MACAN T.T., A key to the adults of the British Trichoptera. Freshwater Biological Association, scientific publication N° 28.
- MACHET P., 1992. Les Odonates du sud-ouest du département de l'Orne, région d'Alençon / Domfront. Résumé bibliographique et données actuelles. *Martinia*, 8 (1) : 3-6.
- POISSON R., 1957. Faune de France N° 61. Héteroptères aquatiques. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris.
- PORTEVIN G., 1934. Histoire naturelle des Coléoptères de France. Tome III *Polyphaga : Heteromera, Phytophaga*. Paul Lechevalier & fils éditeurs, Paris.
- PRYS-JONES O.E. & CORBET S.A., 1987. Bumblebees. Naturalists'Handbooks 6. Cambridge University Press editor, Cambridge.
- QUINETTE J-P. & LEPERTEL N., 1992. Les macrolépidoptères du département de la Manche. 44 pages.
- SKINNER B., 1988. Colour identification guide to Moths of the British Isles (*Macrolepidoptera*). Viking Penguin Ltd editor, London.
- STUBBS A.E. & FALK S.J., 1986. British Hoverflies, an illustrated identification guide. British Entomological & Natural History Society editor, London.
- TEMPERE G. & PERICART J., 1989. Faune de France N° 74. Coléoptères Curculionides, quatrième partie : compléments. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris.
- TIBERGHIE G., 1990. Les *Carabinae* (*Calosoma*, *Carabus* s.l., *Cychrus*) de la forêt d'Ecouves (Orne); Inventaire faunistique et biogéographique, analyse des populations et peuplements, commentaires pour la préservation d'espèces, formes, groupements et de leurs biotopes. Parc Naturel Normandie-Maine, O.P.I.E., 95 pages.
- VOTAT P-P., 1993. Les Odonates du nord-est de la Mayenne, du sud-ouest de l'Orne et du nord-ouest de la Sarthe (suite). Notes sur quelques espèces remarquables ou rares. *Martinia*, 9 (2) : 35-41.

CARTE DES PEUPELEMENTS FORESTIERS ET DES ZONES ÉCOLOGIQUES INTÉRESSANTES (octobre 1993)

- | | | | |
|--|---|--|--|
|  Épicéa de Sitka
<i>Picea sitchensis</i> |  Pin sylvestre
<i>Pinus sylvestris</i> |  Chêne sessile
<i>Quercus petraea</i> |  limite de zone
écologique |
|  Épicéa commun
<i>Picea abies</i> |  Pin de Murray
<i>Pinus contorta</i> |  Hêtre
<i>Fagus sylvatica</i> |  point d'eau |
|  Sapin de Vancouver
<i>Abies grandis</i> |  Thuya géant
<i>Thuya plicata</i> |  Bouleau pubescent
<i>Betula pubescens</i> |  ruisseau |
|  Mélèze
<i>Larix leptolepis</i> |  Cyprès de Lawson
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> |  Pierrier | 537 n° de parcelle |
|  Douglas
<i>Pseudotsuga menziesii</i> |  Coupe forestière |  Zone humide |  0 500m |

(cartographie : Sandra VAUCHEL ; relevés de terrain : Jean-François MONY, S. VAUCHEL, Alain LECOINTE ; direction A. LECOINTE).

