

# Projet-pilot de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse) : description des peuplements forstiers

Autor(en): **Huck, Jean-François / Morattel, Diane**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **20 (1999-2006)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-260466>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# **Projet-pilote de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse). Description des peuplements forestiers**

*par*

*Jean-François HUCK<sup>1</sup> et Diane MORATTEL<sup>2</sup>*

*Abstract.*—HUCK J.-F. and MORATTEL D., 2003. Ecological reference-state studies for forest-reserve management in Montricher (Vaud Jura, Switzerland). Description of forest stands. *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20.2: 113-133.

The dendrological description of the Montricher forests was based on an inventory by systematic sampling and stand mapping. It makes it possible to analyse the evolution of stands compared with previous sampling and describes the inventory reference for future analysis.

Stands are described by their silvicultural system, their successional stage, their species composition, their stem number and their growing stock per hectare.

The forests of Montricher are characterised by a high proportion of high forest, middle aged to old (70% of the total area). Their composition varies greatly according to altitude. In the lower elevational zones, the proportion of hardwood is about 40% of the growing stock, whereas it only represents 5% in the higher zones. The growing stock is on average 330 m<sup>3</sup>/ha, reaching 380 m<sup>3</sup> in certain areas. These values are too high for a long-term valorisation of wood production.

The percentage of cover of the arborescent stratum and the presence of myrtles and cranberries are also given in order to qualify the value of different stands as possible habitat for the Capercaillie. A significant presence of Ericaceae (11 to 50% cover) has been noted in 20% of stands situated above an altitude of 1100 m, but they are only plentiful (over 50% cover), in 3% of stocked forest land.

*Keywords:* forest management, inventory by systematic sampling, stand mapping.

<sup>1</sup>Tecnat SA, En la Porte, CH-1867 St-Triphon

<sup>2</sup>CH-1858 Panex

CODEN: MSVNAU

*Résumé.*—HUCK J.-F. et MORATTEL D., 2003. Projet-pilote de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse). Description des peuplements forestiers. *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20.2: 113-133.

La description dendrologique des forêts de Montricher a été effectuée sur la base d'un inventaire par échantillonnage et d'une cartographie des peuplements. Elle permet l'analyse de l'évolution des peuplements par rapport aux inventaires précédents et décrit l'état de référence pour les analyses futures.

Les peuplements sont décrits par leur régime sylvicole, leur état de développement, leur composition en essences, leur nombre de tiges et leur matériel sur pied par hectare.

Les forêts de Montricher sont caractérisées par une forte proportion de futaies moyennes à vieilles (70% de la surface). Leur composition varie fortement selon l'altitude. Dans les étages inférieurs, la proportion de feuillus est d'environ 40% du volume sur pied, alors qu'elle ne représente plus que 5% dans les étages supérieurs. Le matériel sur pied est en moyenne de 330 m<sup>3</sup>/ha, atteignant dans certaines surfaces 380 m<sup>3</sup>/ha. Ces valeurs sont trop élevées pour une valorisation durable de la production de bois.

Le degré de recouvrement de la strate arborescente et la présence de myrtilles et d'airelles sont également décrits dans le but de qualifier l'intérêt des divers peuplements comme biotopes potentiels du Grand tétras. Une présence significative des éricacées (recouvrement de 11 à 50%) a été relevée dans 20% des peuplements situés au-dessus de 1100 m d'altitude, mais elles ne sont abondantes (recouvrement dépassant 50%) que dans 3% des boisés.

*Mots clés:* gestion forestière, inventaire par échantillonnage systématique, cartographie de l'état.

## 1. INTRODUCTION

La présente étude fait partie d'un projet-pilote visant à mettre en place des réserves forestières sur le territoire de la commune de Montricher (NEET *et al.* 2003). Elle décrit les méthodes de relevés utilisées et l'état en 1998 des surfaces boisées comprises dans le périmètre du projet, soit 1300 ha de forêt et bois sur pâturage sur une surface totale de 1500 ha.

La description de l'état répond aux objectifs suivants:

- base générale de comparaison pour l'analyse de l'évolution de l'écosystème forestier (état de référence  $t_0$ ).
- localisation de structures forestières présentant des potentialités particulières pour la faune et la flore.
- localisation de zones susceptibles d'être soustraites totalement ou partiellement à la gestion forestière.

Deux types de relevés ont été effectués pour décrire l'état 1998 des forêts comprises dans le projet:

a.–Inventaire forestier

Les résultats de cet inventaire permettent d'analyser différents paramètres de la forêt nécessaires à sa gestion.

b.–Cartographie des peuplements

Cette cartographie permet de localiser, par peuplement, le régime sylvicole, l'état de développement, la proportion de résineux et le taux de recouvrement. Elle a été coordonnée avec la cartographie des groupements végétaux effectuée dans le cadre de l'étude botanique du périmètre (DELARZE *et al.* 2003).

## 2. MÉTHODES

### 2.1 Inventaire

Les caractéristiques de l'inventaire effectué, par placettes déchantillonnage non permanentes, sont les suivantes<sup>1</sup>:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Méthode:                            | IPASMOFIX.  |
| Densité:                            | 1 placette/ha.  |
| Variante des rayons:                | 9 - 12 (11) et 10 - 13 (12) mètres  |
| Date:                               | 1997.   |
| Réalisé par:                        | Michel Magnenat.  |
| Surfaces boisées des propriétaires: | E 151 Etat Devens,<br>C 068 Montricher.   |
| Particularités:                     | Arbres martelés non mesurés.  |
| Relevés:                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordonnées X et Y,</li> <li>-Propriétaire,</li> <li>-Série et division<sup>2</sup>,</li> <li>-Densité, pente et rayon des placettes,</li> <li>-Nature forestière (forêt non parcourue, forêt parcourue, bois sur pâturage, taillis, etc.),</li> <li>-Mesure du diamètre de toutes les tiges ayant un diamètre à 1,30 m du sol &gt; 10 cm, avec indication de leur essence,</li> <li>-A partir de 1000 m d'altitude, présence de myrtilles et d'airelles, selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>-absent,</li> <li>-rare (&lt; 10% de la surface),</li> <li>-présent (11-50% de la surface),</li> <li>-abondant (&gt; 50% de la surface),</li> </ul> </li> <li>-Recouvrement global par la strate arbustive et les buissons, y compris gaulis (&lt; 10 cm de diamètre), selon les critères suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>-pas de strate arbustive,</li> <li>-1-25% de la surface,</li> <li>-26-50% de la surface,</li> <li>-51-75% de la surface,</li> <li>-&gt; 75% de la surface,</li> </ul> </li> <li>-Recouvrement global pour la strate arborescente (&gt; 10 cm de diamètre à 1,30 m): <ul style="list-style-type: none"> <li>-pas de strate arbustive,</li> <li>-1-25% de la surface,</li> <li>-26-50% de la surface,</li> <li>-51-75% de la surface,</li> <li>-&gt; 75% de la surface.</li> </ul> </li> </ul> |

<sup>1</sup>Voir notes p. 123.

### Résultats de l'inventaire

L'analyse statistique de ces relevés permet de connaître pour chaque placette:

- la nature forestière;
- le diamètre dominant/ha<sup>3</sup> et donc la répartition des états de développement;
- le nombre de tiges/ha;
- le volume de bois sur pied/ha;
- la surface terrière m<sup>2</sup>/ha<sup>4</sup>;
- la proportion des différentes essences (tiges et volume);
- la proportion des classes de grosseur des bois (tiges et volume);
- le taux de recouvrement des différentes strates relevées.

En fonction de la stratification choisie, ces mêmes résultats peuvent être obtenus, par exemple, par:

- série;
- état de développement (ddom).

### 2.2 Cartographie des peuplements

La cartographie des peuplements sur le terrain a été faite à l'échelle 1:5000, à l'aide de fonds topographiques et d'une ortophoto établie à partir de photos aériennes couleurs, datant de juin/juillet 1995.

#### Critères de délimitation des peuplements

##### -Régime sylvicole<sup>5</sup>

|                    |   |
|--------------------|---|
| Forêt régulière:   | -Issue de régénération par surface <sup>6</sup> .<br>-Peuplement comprenant une strate supérieure avec une fermeture horizontale des couronnes et éventuellement, pour les peuplements adultes, une strate inférieure également régulière.                                      |
| Forêt irrégulière: | -Issue de régénération par surface < 5 ares.<br>-Peuplement comprenant des arbres à différents stades de développement, présentant une fermeture irrégulière, répartis sur différents étages.<br>-Ce régime tend vers celui du jardinage <sup>7</sup> , sans en être toutefois. |
| Taillis:           | Peuplements issus de rejets de souche.  |
| Pâturages boisés:  | Secteurs pâturés par du bétail.   |

##### -Etat de développement

L'état de développement d'un peuplement est caractérisé par le diamètre à 1,30 m du sol des 100 plus grosses tiges à l'hectare (ddom) et pour les jeunes peuplements par la hauteur des 100 plus hautes tiges à l'hectare (hdom). La classification est synthétisée dans le tableau 1.

Tableau 1.-Les différents états de développement de la forêt.

| Etat de développement | ddom       | hdom        |
|-----------------------|------------|-------------|
| Semis                 |            | < 0,3 m     |
| Recrû                 |            | 0,3 à 1,3 m |
| Fourré                | 0 - 5 cm   | > 1,3 m     |
| Gaulis                | 5 - 10 cm  |             |
| Bas perchis           | 10 - 20 cm |             |
| Haut perchis          | 20 - 30 cm |             |
| Jeune futaie          | 30 - 40 cm |             |
| Futaie moyenne        | 40 - 50 cm |             |
| Vieille futaie        | > 50 cm    |             |

Ont encore été délimités, les:

- Lisières présentant une structure étagée.
- Improductifs: rochers, place à bois.
- Pâturages boisés, selon les critères suivants:
  - Pelouse: aucune présence d'arbres,
  - Bois sur pâturage: élément herbeux prépondérant; taux de recouvrement au sol des couronnes des arbres < 70 %,
  - Forêt pâturée: élément herbeux insignifiant; taux de recouvrement au sol des couronnes des arbres >70%.

#### *Surfaces minimales*

Toutes les surfaces de rajeunissement de moins de 20 ares, sises dans des vieilles futaies en cours de régénération, n'ont pas été cartographiées. Pour ces surfaces, c'est le diamètre dominant des arbres constituant la futaie qui a été pris en considération. Elles y ont donc été englobées.

#### *Proportion des essences résineuses et feuillues*

Cette proportion est exprimée en pour cent du volume de l'une ou l'autre catégorie d'essence.

#### *Degré de recouvrement*

Le degré de recouvrement exprime la part de la surface au sol du peuplement, occupée par la projection des couronnes des arbres. Sa valeur maximum est 1.

#### *Délimitation des peuplements*

Les peuplements ont donc été délimités selon ces différents critères, sur la base de:

- La vision locale sur le terrain;
- L'appréciation visuelle de l'orthophoto;
- Les données de l'inventaire (pondération visuelle à l'écran par peuplement des résultats par placette à l'aide d'un système d'information géographique).

### *Etablissement des cartes*

L'ensemble des données cartographiques du projet est géré à l'aide d'un système d'information géographique (SIG).

Chaque peuplement cartographié a été digitalisé à l'écran avec le SIG. Chaque peuplement correspond à un polygone fermé. Ce polygone est rattaché à une base de données comprenant les différents critères de délimitation. L'étalonnage de ces différents critères permet le tirage de cartes les illustrant.

## 3. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE LA FORÊT

### 3.1 *Nature*

Les résultats de l'inventaire, la cartographie des peuplements, la carte de la végétation établie dans le rapport botanique et leur combinaison permettent d'analyser l'état actuel de la forêt.

La combinaison des cartes présentées en annexe 8 et 9 illustre les natures situées dans les 1'500 ha du périmètre du projet (tableau 2).

Tableau 2.-Types d'occupation du sol.

\*Le bois sur pâturage étant la juxtaposition d'une strate herbacée exerçant une attractivité sur le bétail (pelouse) et d'un élément boisé isolé.

|  | Surface totale |
|--|----------------|
| Forêt non parcourue<br>(Annexe 8 : Forêt régulière et irrégulière) | 70 %           |
| Forêt parcourue (Annexe 8)   | 5 %            |
| Bois sur pâturage* (Annexe 9)                                      | 15 %           |
| Pelouse non boisée (Annexe 9)                                      | 10 %           |

Toutes les analyses qui suivent ne considèrent que les 1'300 ha de surfaces boisées comprises dans le périmètre du projet.

### 3.2 *Régime sylvicole*

Le régime sylvicole actuel est illustré par la carte en annexe 8, qui permet de constater que:

- 60% des forêts non parcourues sont régulières et régénérées par surface.
- 20% des forêts non parcourues présentent une structure irrégulière potentiellement favorable au Grand Tétras au-dessus de 1'300 m d'altitude.

–5% des forêts sont parcourues.

–15% de la surface boisée restante est constituée de bois sur pâturage.

### 3.3 Etat de développement

Pour faciliter la gestion des massifs forestiers, le territoire d'une propriété forestière est généralement subdivisé en «séries d'aménagement» (ci-après séries). Les résultats des inventaires peuvent ainsi être analysés par série, ce qui permet d'affiner la gestion en fonction de l'état actuel de la forêt, de sa nature et des conditions stationnelles dans chaque série.

Les forêts de la commune de Montricher sont subdivisées en 5 séries.

Au vu de leur superficie restreinte (164 ha) et de leur unité géographique et stationnelle, la propriété forestière de l'Etat (Devens) n'est pas subdivisée. Une seule série la constitue.

La carte en annexe 12 permet de localiser les différentes séries d'aménagement des forêts communales de Montricher et de l'Etat (Devens).

La carte en annexe 9 illustre l'état de développement des forêts non parcourues.

L'état de développement des forêts irrégulières parcourues et des bois sur pâturage n'a pas été relevé, en raison de leur structure très hétérogène.

Les graphiques présentés en annexes 1 et 2 permettent d'apprécier la répartition actuelle des surfaces par classe de diamètre.

La série N° 1 a la plus forte proportion de surface de rajeunissement, tandis que les séries 2 et 4 en sont exemptes.

La série 3 a quelques surfaces de rajeunissement qui se concentrent essentiellement en dessous de 1'000 m d'altitude.

L'absence de rajeunissement dans la série 4 et dans la partie Nord de la série 3 sont à relativiser, vu la structure irrégulière de certains peuplements.

La série 5 est essentiellement composée de forêts parcourues et de bois sur pâturage vieillissants.

Le Devens a une forte proportion de jeunes et moyennes futaies.

En règle générale, la régénération par surface, les perchis et jeunes futaies se trouvent presque exclusivement au-dessous de 1'000 m.

### 3.4 Nombre de tiges/ha

Pour l'ensemble du périmètre, la courbe de distribution des tiges accuse une surreprésentation des tiges entre 30 et 70 cm de diamètre et supérieure à 80 cm de diamètre. Le tableau 3 illustre le volume de bois sur pied à l'hectare et le tableau 4, la proportion des différentes essences résineuses et feuillues. Une telle situation est défavorable pour une valorisation durable des la produc-



tion de bois. Un déséquilibre trop marqué en faveur des vieux arbres rend les peuplements instables, diminue la qualité commerciale des bois et pose des problèmes de régénération.

Tableau 3.—Volume de bois sur pied dans les cinq séries des forêts de Montricher.

| Volume de bois sur pied |              |  |
|-------------------------|--------------|--|
|                         |              | Volume total par ha (m <sup>3</sup> /ha) |
| Montricher              | Série 1      | 300                                      |
|                         | Série 2      | 380                                      |
|                         | Série 3      | 320                                      |
|                         | Série 4      | 380                                      |
|                         | Série 5      | 300                                      |
|                         | Séries 1 à 5 | 330                                      |
| Devens                  | Total        | 330                                      |

Tableau 4.—Proportion de résineux et de feuillus dans les cinq séries des forêts de Montricher.

| Proportion résineux / feuillus |              |                      |    |    |    |
|--------------------------------|--------------|----------------------|----|----|----|
|                                |              | % du nombre de tiges |    |    |    |
|                                |              | Résineux             |    |    |    |
| Montricher                     | Série 1      | 62                   | 38 | 60 | 40 |
|                                | Série 2      | 66                   | 34 | 75 | 25 |
|                                | Série 3      | 62                   | 38 | 68 | 32 |
|                                | Série 4      | 78                   | 22 | 87 | 13 |
|                                | Série 5      | 90                   | 10 | 95 | 5  |
|                                | Séries 1 à 5 | 70                   | 30 | 76 | 24 |
| Devens                         |              | 51                   | 49 | 51 | 49 |

Les graphiques présentés en annexes 5, 6 et 7 de tiges et du volume sur pied détaillent le pourcentage de chaque essence.

La carte en annexe 10 illustre la répartition spatiale par peuplement de la proportion de résineux. Elle a été établie en fonction de la vision locale, de la pondération des résultats de l'inventaire et de l'orthophoto.

De magnifiques peuplements de hêtres équilibrent la proportion de résineux et de feuillus dans les forêts du Devens.

### 3.5 Degré de recouvrement de la strate arborescente

La carte en annexe 11 permet de localiser le degré de recouvrement de la strate arborescente. Recoupée avec la carte concernant le régime sylvicole (annexe 8), elle permet d'évaluer la structure de la forêt. Elle donne des informations utiles pour définir les zones où il faut intervenir pour améliorer les biotopes d'espèces ayant des exigences particulières en ce qui concerne la structure des peuplements.

La forêt est la plus dense au-dessous de 1'000 m. Elle s'éclaircit sur un gradient altitudinal. Elle est très dense sur l'ensemble du Grand Chardève (série 2).

### 3.6 Présence de myrtilles et d'airelles

A partir de 1'100 m d'altitude, la présence de myrtilles et d'airelles a été relevée lors de l'inventaire. Les myrtilles et aireselles sont rarement abondantes dans les surfaces boisées situées à une altitude supérieure à 1'100 m (tab. 5).

Ces relevés ainsi que ceux concernant le recouvrement global par la strate arbustive et les buissons, y compris gaulis (< 10 cm de diamètre) et recouvrement global pour la strate arborescente (> 10 cm de diamètre à 1,30), répétés lors d'un prochain inventaire, garantiront le suivi de l'évolution de ces éléments. Ils donneront une bonne image de l'évolution de la structure de la forêt et de sa capacité d'accueil d'espèces menacées.

Tableau 5.—Présence de la myrtille sur les surfaces boisées d'altitude supérieure à 1100 m.

| % surface boisée au-dessus de 1'100 m d'altitude |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 43 %   | absentes                          |
| 34 %   | rares (< 10 % de la surface)      |
| 20 %   | présentes (11-50 % de la surface) |
| 3 %  | abondantes (> 50 % de la surface) |

### 3.7 Indice de fertilité

L'indice de fertilité d'une station correspond à la hauteur des 100 plus hauts arbres à l'hectare (hdom) à l'âge de 50 ans pour une essence donnée.

Sur la base de la carte de végétation, de la capacité de production des groupements végétaux et de la base Nord Vaudois 1997, des indices de fertilité sont calculés pour chaque association végétale sise dans le périmètre du projet (tableau 6).

Tableau 6.–Indice de fertilité des sols pour les trois espèces arborées dominantes en fonction du type d'association forestière.

| Association  | Indice de fertilité |       |       |
|--|---------------------|-------|-------|
|  | Epicéa              | Sapin | Hêtre |
| Milio - Fagetum<br>Cardamino - Fagetum hygrophile                            | 20                  | 15    | 18    |
| Cardamino - Fagetum à Festuca<br>altissima et Cardamino - Fagetum<br>typique | 19                  | 14    | 17    |
| Cardamino - Fagetum xerotherm. et<br>Abieti - Fagetum à Festuca altissima    | 18                  | 13    | 16    |
| Abieti - Fagetum typique   | 17                  | 12    | 15    |
| Abieti - Fagetum à Vaccinium   | 16                  | 11    | 14    |
| Abieti - Fagetum anciennement<br>pâturé                                      | 15                  | 10    | 13    |
| Abieti - Fagetum à adénostyle et<br>Carici - Fagetum                         | 14                  | 9     | 13    |
| Pâturage boisé, pelouse, pâturages<br>Erablaie, Seslerio - Fagetum           | 12                  | 7     | 11    |

La carte présentée en annexe 13 localise ces différents indices de fertilité et illustre le gradient altitudinal.

#### 4. EVOLUTION DE LA FORÊT

Deux inventaires par placette d'échantillonnage non permanent ont précédé celui de 1997:

–Inventaire de 1967 pour les forêts de la commune de Montricher, respectivement 1968 pour celles du Devens (Etat de Vaud). Cet inventaire avait été réalisé à raison d'une placette tous les 2 ha.

–Inventaire de 1978 pour l'ensemble des surfaces boisées comprises dans le périmètre du projet. Tout comme celui de 1998, cet inventaire a été effectué à raison d'une placette par ha.

Ces deux inventaires antérieurs et aux résultats comparables à celui de 1998, permettent d'analyser l'évolution de la forêt sur une période de 30 ans.

Les graphiques en annexes 3 et 4 présentent l'évolution des surfaces par classe de diamètre dominant. Ils démontrent le vieillissement de la forêt.

## 5. CONCLUSIONS

Les informations présentées dans ce document ne sont qu'un résumé de celles existantes dans la base de donnée constituée lors de l'inventaire et la cartographie des forêts communales de Montricher et des forêts de l'Etat (Devens). Elles permettent cependant déjà d'illustrer la grande diversité des peuplements, notamment pour les aspects suivants:

- régime sylvicole,
- état de développement,
- composition en essences,
- degré de recouvrement.

Toutes ces informations ont été prises en compte pour la délimitation des périmètres de réserve. Elles ont également été utilisées pour l'élaboration des plans de gestion des forêts, afin de répondre aux objectifs du projet-pilote de gestion écologique et de protection d'espèces menacées.

## 6. REMERCIEMENTS

Monsieur Gaston Jeantet a coordonné l'inventaire dendrométrique. La réalisation de ce dernier sur le terrain a été effectuée par Monsieur Michel Magnenat. Messieurs Marc-André Silva, inspecteur forestier du 15<sup>e</sup> arrondissement et Pierre Peytregnet, garde forestier de Montricher, ont également participé à cette étude. Nous les remercions vivement de leur contribution.

## BIBLIOGRAPHIE

- DELARZE R., CIARDO F. et SACHOT S., 2003. Projet-pilote de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse). Description de la végétation forestière. *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20.2: 135-158.
- NEET C., GOELDLIN DE TIEFENAU P. et DELARZE R., 2003. Projet-pilote de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse). Présentation synthétique de l'état de référence. *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20.2: 105-111.

## NOTES

<sup>1</sup>Ce type d'inventaire est effectué par un opérateur qui procède à des relevés sur des placettes définies par une grille d'inventaire calée sur le réseau des coordonnées nationales. Le déplacement d'une placette à l'autre se fait à la boussole et au pas.

<sup>2</sup>Unité de gestion d'une propriété forestière.

<sup>3</sup>Diamètre des 100 plus grosses tiges à l'ha (ddom).

<sup>4</sup>Surface de la section transversale des arbres mesurés à une hauteur de 1.3 m.

<sup>5</sup>Mode de traitement de la forêt.

<sup>6</sup>Régénération des peuplements par coupes successives.

<sup>7</sup>Mode de traitement de la forêt dans lequel les arbres sont confusément mêlés sur de petites surfaces, par opposition à la futaie régulière.

## ANNEXES

|   |     |
|---|-----|
| 1: Répartition actuelle des surfaces par classe de diamètres dominants / Montricher (propriété communale) et Devens (propriété cantonale) selon inventaire et cartographie..... | 125 |
| 2: Répartition actuelle des surfaces par classe de diamètres dominants / Montricher, Séries 1 à 5 et total .....  | 126 |
| 3: Evolution des surfaces par classe de diamètres dominants / Montricher, Séries 1 à 5 et total (3p.).....  | 127 |
| 4: Evolution des surfaces par classe de diamètres dominants / Devens.....   | 130 |
| 5: Répartition du nombre de tiges par essence / Montricher, Séries 1 à 5 et total .....   | 131 |
| 6: Répartition du volume sur pied par essence / Montricher, Séries 1 à 5 et total .....   | 132 |
| 7: Répartition du nombre de tiges et du volume sur pied par essence / Devens.....   | 133 |
| 8: Carte N° 1: Régime sylvicole 1998  |     |
| 9: Carte N° 2: Etat de développement  |     |
| 10: Carte N° 3: Pourcentage résineux  |     |
| 11: Carte N° 4: Degré de recouvrement   |     |
| 12: Carte N° 5: Séries  |     |
| 13: Carte N° 6: Hauteur dominante épicéa 50 ans   |     |

**Surfaces boisées comprises dans le périmètre du projet-pilote  
C 068 MONTRICHER et E 151 DEVENS**

**ANNEXE 1 : Répartition actuelle des surfaces par classe de diamètres dominants / Montricher et Devens selon inventaire et cartographie**

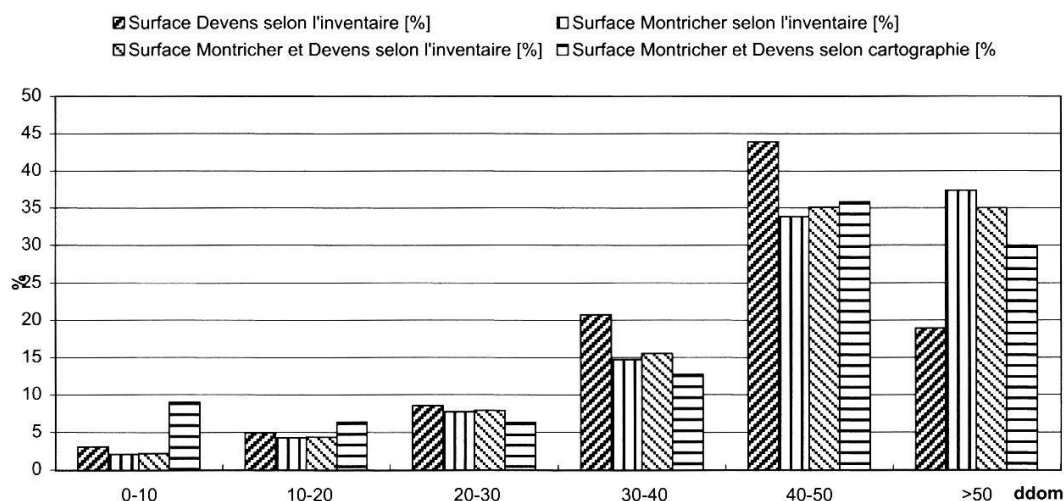
**Année d'inventaire : 1997**

**Cartographie des peuplements : 1998**

Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre : 17/12/15

| Type de peuplement                                   | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|--|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm)                               | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| Surface Devens selon l'inventaire [ha]               | 5    | 8         | 14        | 34       | 72       | 31       | 164        |
| Surface Montricher selon l'inventaire [ha]           | 23   | 48        | 87        | 165      | 380      | 419      | 1'122      |
| Surface Montricher et Devens selon l'inventaire [ha] | 28   | 56        | 101       | 199      | 452      | 450      | 1'286      |
| Surface Montricher et Devens selon cartographie [ha] | 99   | 70        | 69        | 141      | 397      | 331      | 1'107      |
| Surface Devens selon l'inventaire [%]                | 3    | 5         | 9         | 21       | 44       | 19       | 100        |
| Surface Montricher selon l'inventaire [%]            | 2    | 4         | 8         | 15       | 34       | 37       | 100        |
| Surface Montricher et Devens selon l'inventaire [%]  | 2    | 4         | 8         | 15       | 35       | 35       | 100        |
| Surface Montricher et Devens selon cartographie [%]  | 9    | 6         | 6         | 13       | 36       | 30       | 100        |

N.B. Les surfaces selon la cartographie ne comprennent pas les pelouses boisées.



La surface de rajeunissement selon la cartographie est plus importante que celle selon l'inventaire, car ce dernier ne tient compte que du diamètre dominant.

**Forêts communales de  
C 068 MONTRICHER**

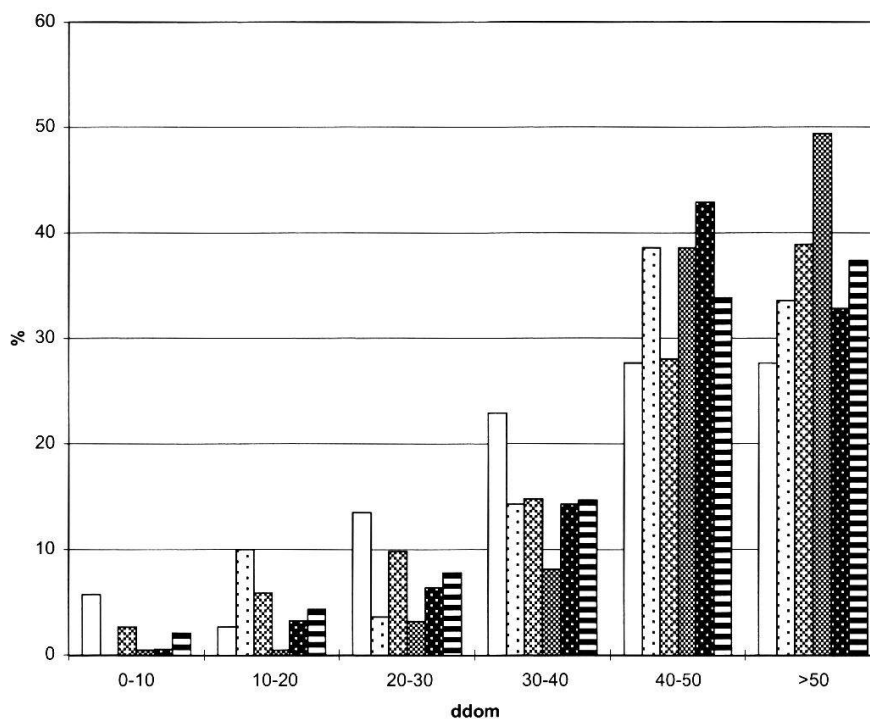
**ANNEXE 2 :**

**Répartition actuelle des surfaces par classe de diamètres  
dominants / Montricher : Séries 1 à 5 et Total**

**Année d'inventaire : 1997**

| Type de peuplement     | Raj.      | B.perchis | H.perchis | J.futaie   | Fut.moy.   | V.futaie   | Total        |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10      | 10-20     | 20-30     | 30-40      | 40-50      | >50        | inventorié   |
| Série 1 [ha]           | 11        | 5         | 26        | 44         | 53         | 53         | 192          |
| Série 2 [ha]           |           | 14        | 5         | 20         | 54         | 47         | 140          |
| Série 3 [ha]           | 10        | 22        | 37        | 56         | 106        | 147        | 378          |
| Série 4 [ha]           | 1         | 1         | 7         | 18         | 86         | 110        | 223          |
| Série 5 [ha]           | 1         | 6         | 12        | 27         | 81         | 62         | 189          |
| <b>Total [ha]</b>      | <b>23</b> | <b>48</b> | <b>87</b> | <b>165</b> | <b>380</b> | <b>419</b> | <b>1'122</b> |
| Série 1 [%]            | 6         | 3         | 14        | 23         | 28         | 28         | 100          |
| Série 2 [%]            | 0         | 10        | 4         | 14         | 39         | 34         | 100          |
| Série 3 [%]            | 3         | 6         | 10        | 15         | 28         | 39         | 100          |
| Série 4 [%]            | 0         | 0         | 3         | 8          | 39         | 49         | 100          |
| Série 5 [%]            | 1         | 3         | 6         | 14         | 43         | 33         | 100          |
| <b>Total [%]</b>       | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>8</b>  | <b>15</b>  | <b>34</b>  | <b>37</b>  | <b>100</b>   |

□ Série 1 [%] □ Série 2 [%] ▨ Série 3 [%] ▩ Série 4 [%] ■ Série 5 [%] ▤ Total [%]



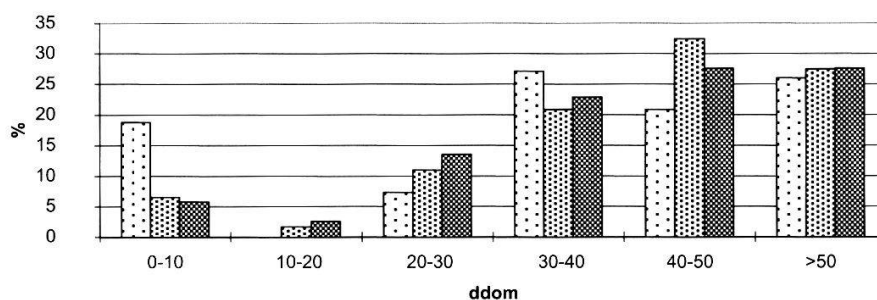
Forêts communales de  
C068 MONTRICHER**ANNEXE 3 : Evolution des surfaces par classe de diamètres dominants /  
Montricher, Séries 1 à 5 et total**

Années d'inventaire : 1967, 1978 et 1997

**Série 1**Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 19/14/17

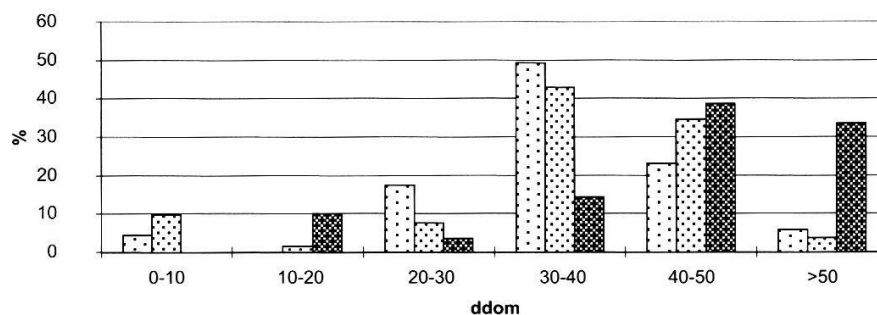
| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 36   | 0         | 14        | 52       | 40       | 50       | 192        |
| 1978 [ha]              | 12   | 3         | 20        | 38       | 59       | 50       | 182        |
| 1997 [ha]              | 11   | 5         | 26        | 44       | 53       | 53       | 192        |
| 1967 [%]               | 19   | 0         | 7         | 27       | 21       | 26       | 100        |
| 1978 [%]               | 7    | 2         | 11        | 21       | 32       | 27       | 100        |
| 1997 [%]               | 6    | 3         | 14        | 23       | 28       | 28       | 100        |

□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]

**Série 2**Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 18/13/16

| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 6    | 0         | 24        | 68       | 32       | 8        | 138        |
| 1978 [ha]              | 13   | 2         | 10        | 57       | 46       | 5        | 133        |
| 1997 [ha]              | 0    | 14        | 5         | 20       | 54       | 47       | 140        |
| 1967 [%]               | 4    | 0         | 17        | 49       | 23       | 6        | 100        |
| 1978 [%]               | 10   | 2         | 8         | 43       | 35       | 4        | 100        |
| 1997 [%]               | 0    | 10        | 4         | 14       | 39       | 34       | 100        |

□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]





**Forêts communales de  
C068 MONTRICHER**

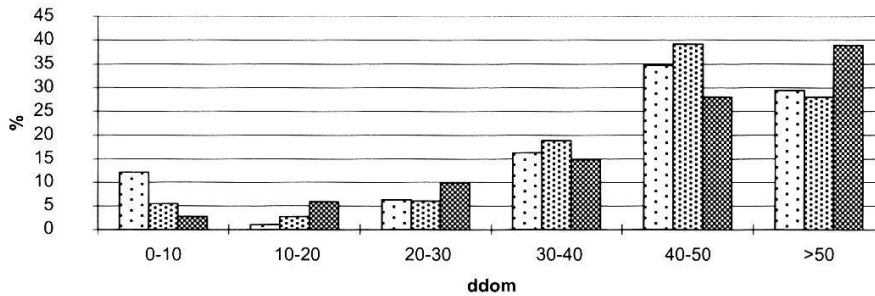
## ANNEXE 3 (suite)

**Série 3**

Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 18/13/16

| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 46   | 4         | 24        | 62       | 132      | 112      | 380        |
| 1978 [ha]              | 20   | 10        | 22        | 70       | 145      | 104      | 371        |
| 1997 [ha]              | 10   | 22        | 37        | 56       | 106      | 147      | 378        |
| 1967 [%]               | 12   | 1         | 6         | 16       | 35       | 29       | 100        |
| 1978 [%]               | 5    | 3         | 6         | 19       | 39       | 28       | 100        |
| 1997 [%]               | 3    | 6         | 10        | 15       | 28       | 39       | 100        |

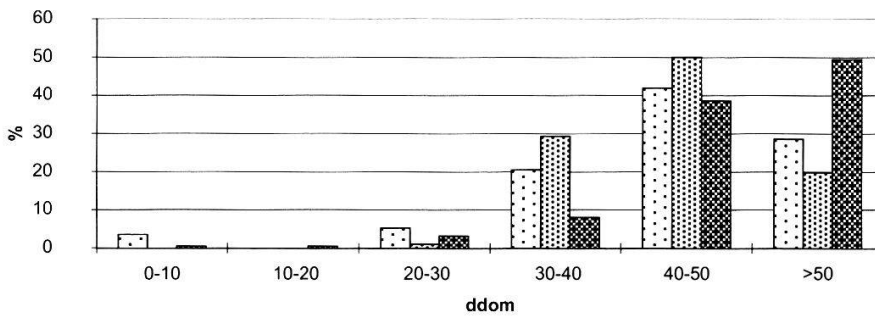
□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]

**Série 4**

Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 16/11/14

| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 8    | 0         | 12        | 46       | 94       | 64       | 224        |
| 1978 [ha]              | 0    | 0         | 2         | 59       | 101      | 40       | 202        |
| 1997 [ha]              | 1    | 1         | 7         | 18       | 86       | 110      | 223        |
| 1967 [%]               | 4    | 0         | 5         | 21       | 42       | 29       | 100        |
| 1978 [%]               | 0    | 0         | 1         | 29       | 50       | 20       | 100        |
| 1997 [%]               | 0    | 0         | 3         | 8        | 39       | 49       | 100        |

□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]



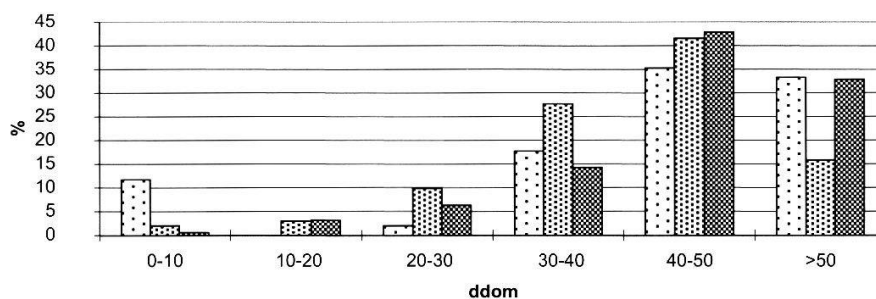
### Forêts communales de C068 MONTRICHER

ANNEXE 3 (suite)

**Série 5**Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 13/8/12

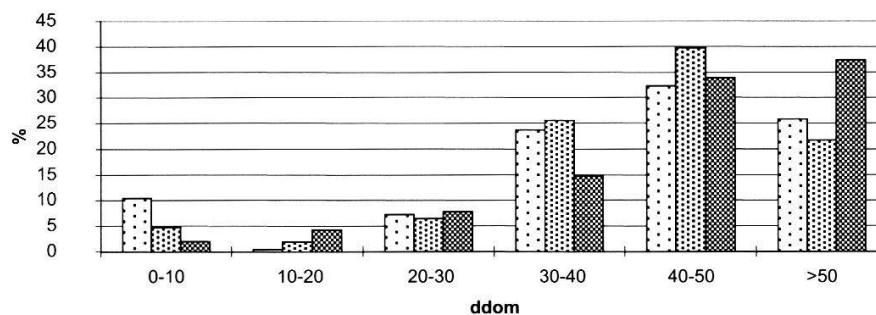
| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 12   | 0         | 2         | 18       | 36       | 34       | 102        |
| 1978 [ha]              | 2    | 3         | 10        | 28       | 42       | 16       | 101        |
| 1997 [ha]              | 1    | 6         | 12        | 27       | 81       | 62       | 189        |
| 1967 [%]               | 12   | 0         | 2         | 18       | 35       | 33       | 100        |
| 1978 [%]               | 2    | 3         | 10        | 28       | 42       | 16       | 100        |
| 1997 [%]               | 1    | 3         | 6         | 14       | 43       | 33       | 100        |

□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]

**TOTAL : toutes les séries**Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 17/12/15

| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1967 [ha]              | 108  | 4         | 76        | 246      | 334      | 268      | 1036       |
| 1978 [ha]              | 47   | 18        | 64        | 252      | 393      | 215      | 989        |
| 1997 [ha]              | 23   | 48        | 87        | 165      | 380      | 419      | 1122       |
| 1967 [%]               | 10   | 0         | 7         | 24       | 32       | 26       | 100        |
| 1978 [%]               | 5    | 2         | 6         | 25       | 40       | 22       | 100        |
| 1997 [%]               | 2    | 4         | 8         | 15       | 34       | 37       | 100        |

□ 1967 [%] ▨ 1978 [%] ▩ 1997 [%]



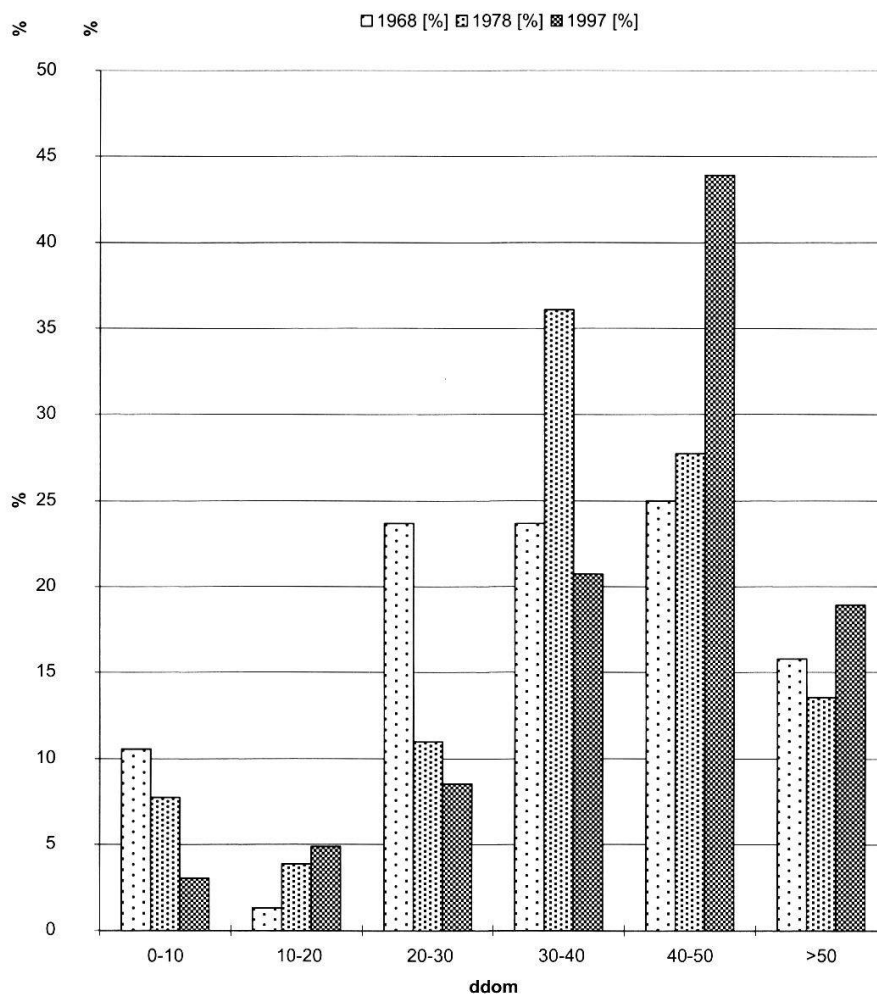
**Forêts cantonales de  
E151 DEVENS**

**ANNEXE 4 : Evolution des surfaces par classe de diamètres dominants /  
Devens**

**Années d'inventaire : 1968, 1978 et 1997**

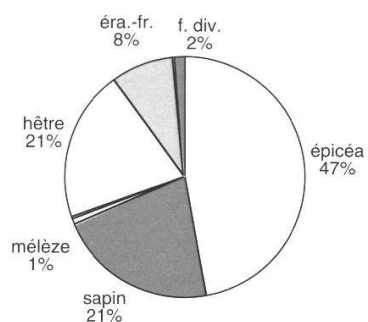
Indices de fertilité (hauteur dominante à 50 ans en m)  
Epicéa/Sapin/Hêtre 18/13/16

| Type de peuplement     | Raj. | B.perchis | H.perchis | J.futaie | Fut.moy. | V.futaie | Total      |
|------------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Diamètre dominant (cm) | 0-10 | 10-20     | 20-30     | 30-40    | 40-50    | >50      | inventorié |
| 1968 [ha]              | 16   | 2         | 36        | 36       | 38       | 24       | 152        |
| 1978 [ha]              | 12   | 6         | 17        | 56       | 43       | 21       | 155        |
| 1997 [ha]              | 5    | 8         | 14        | 34       | 72       | 31       | 164        |
| 1968 [%]               | 11   | 1         | 24        | 24       | 25       | 16       | 100        |
| 1978 [%]               | 8    | 4         | 11        | 36       | 28       | 14       | 100        |
| 1997 [%]               | 3    | 5         | 9         | 21       | 44       | 19       | 100        |

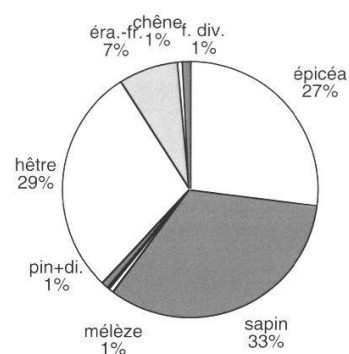


Forêts communales  
C068 MONTRICHER**ANNEXE 5 : Répartition du nombre de tiges par essence / Montricher, Séries 1 à 5 et total****Inventaire 1997/ Surfaces boisées**

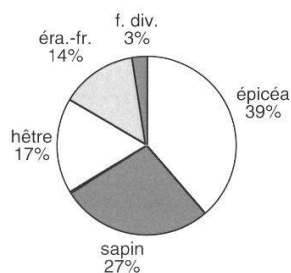
Pourcentage du nombre de tiges par essence / Toutes



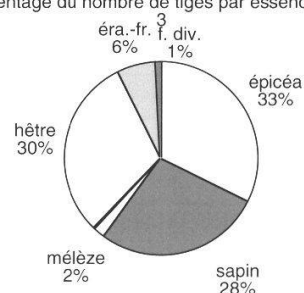
Pourcentage du nombre de tiges essence / Série 1



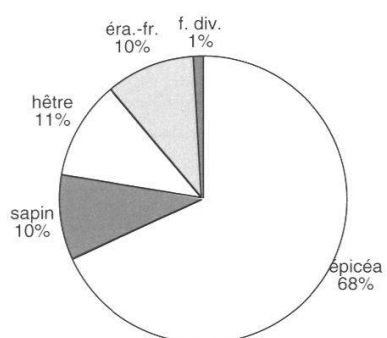
Pourcentage du nombre de tiges par essence / Série 2



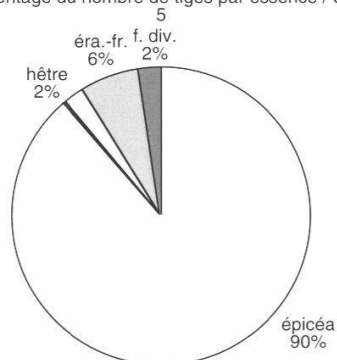
Pourcentage du nombre de tiges par essence / Série



Pourcentage du nombre de tiges par essence / Série 4



Pourcentage du nombre de tiges par essence / Série

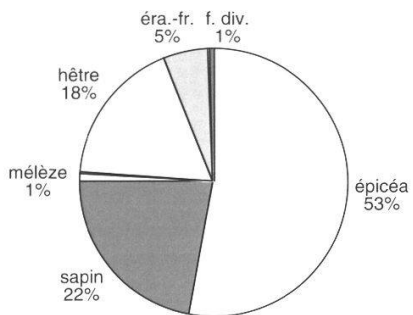


Forêts communales de  
C068 MONTRICHER

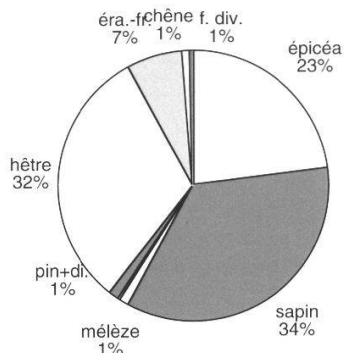
**ANNEXE 6 : Répartition du volume sur pied par essence / Montricher, Séries 1 à 5 et total**

**Inventaire 1997/ Surfaces boisées**

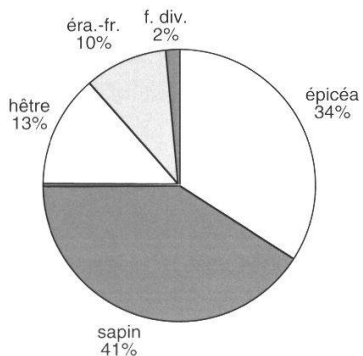
Pourcentage du volume sur pied par essence / Toutes



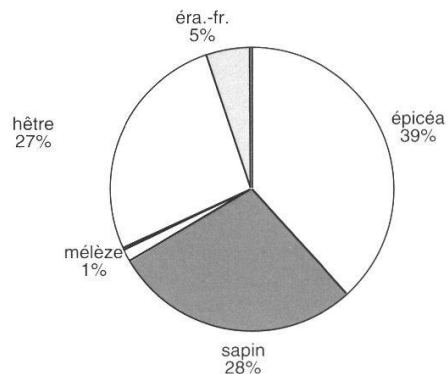
Pourcentage du volume sur pied par essence / Série 1



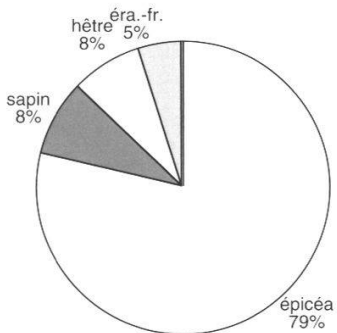
Pourcentage du volume sur pied par essence / Série 2



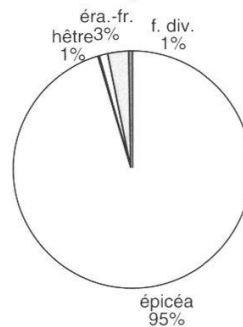
Pourcentage du volume sur pied par essence / Série 3



Pourcentage du volume sur pied par essence / Série 4



Pourcentage du volume sur pied par essence / Série 5

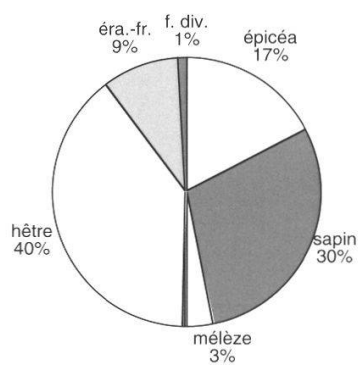


Forêts cantonales de  
E151 DEVENS

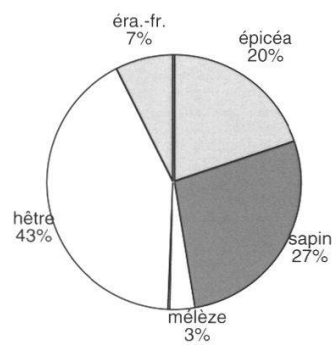
**ANNEXE 7 : Répartition du nombre de tiges et du volume sur pied par essence / Devens**

**Inventaire 1997/ Surfaces boisées**

Pourcentage du nombre de tiges par essence




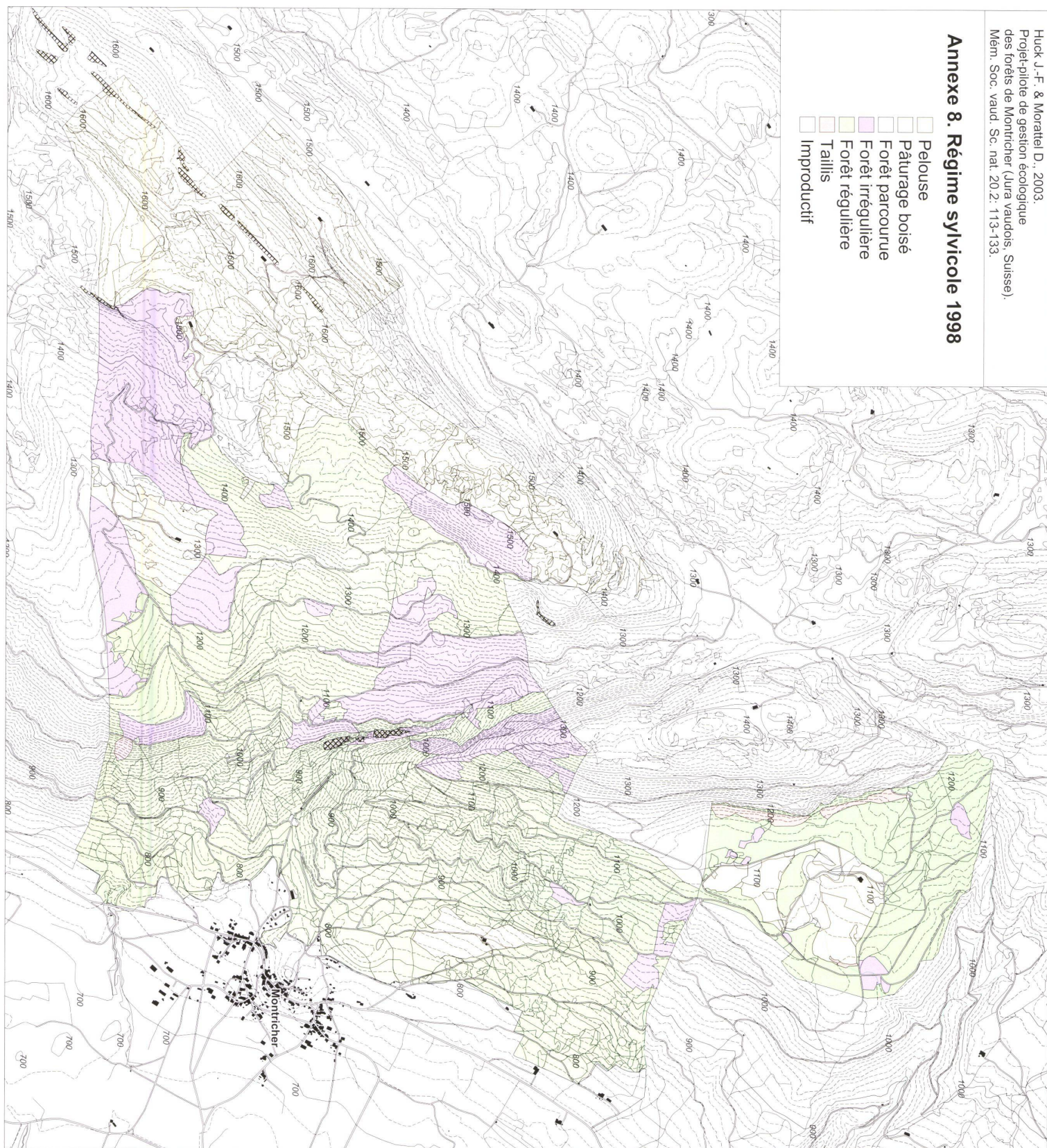
Pourcentage du volume par essence





### Annexe 8. Régime sylvicole 1998















-  Pelouse
-  Pâturage boisé
-  Forêt parcourue
-  Forêt irrégulière
-  Forêt régulière
-  Taillis
-  Improductif

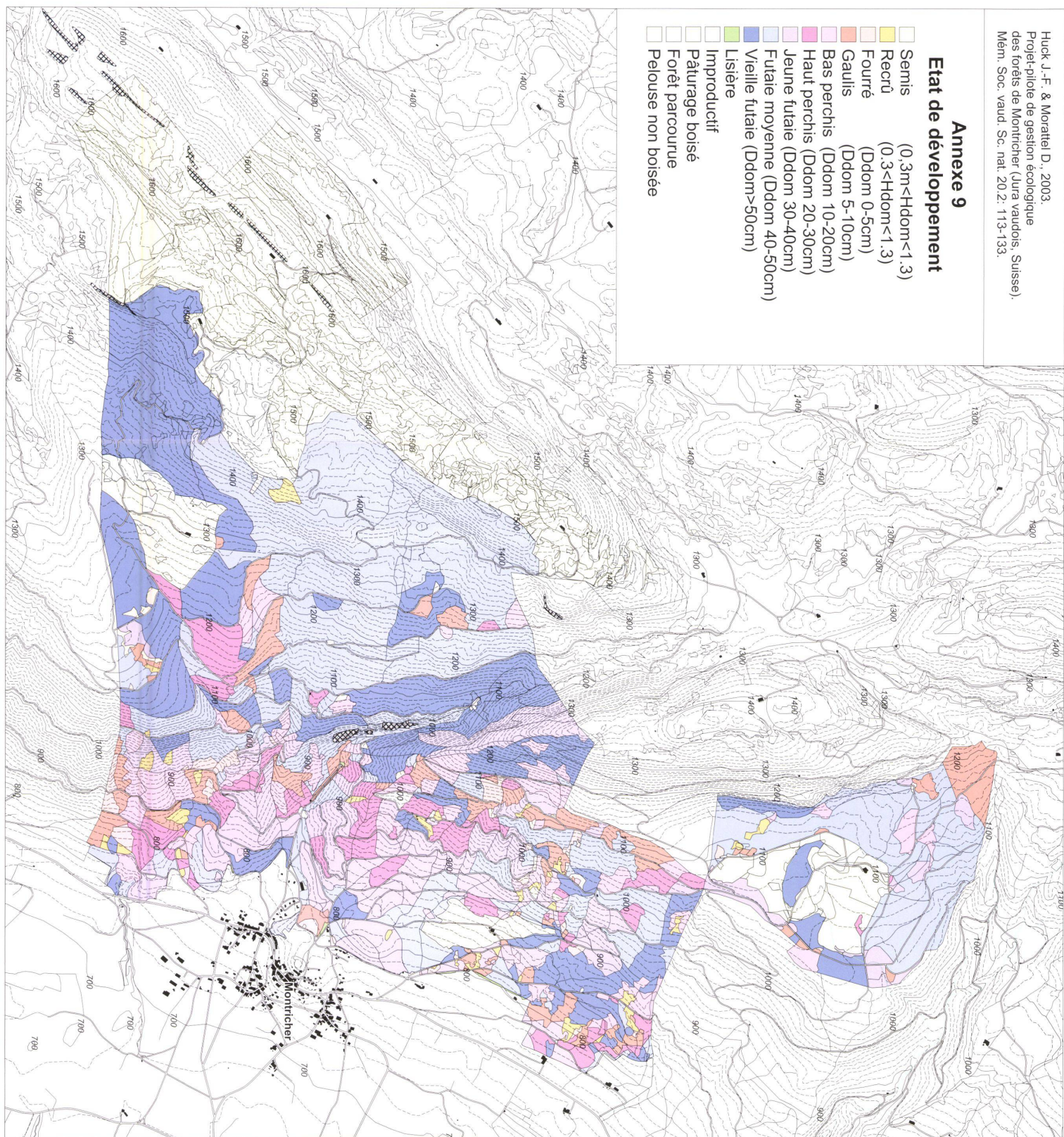




## Annexe 9

### Etat de développement

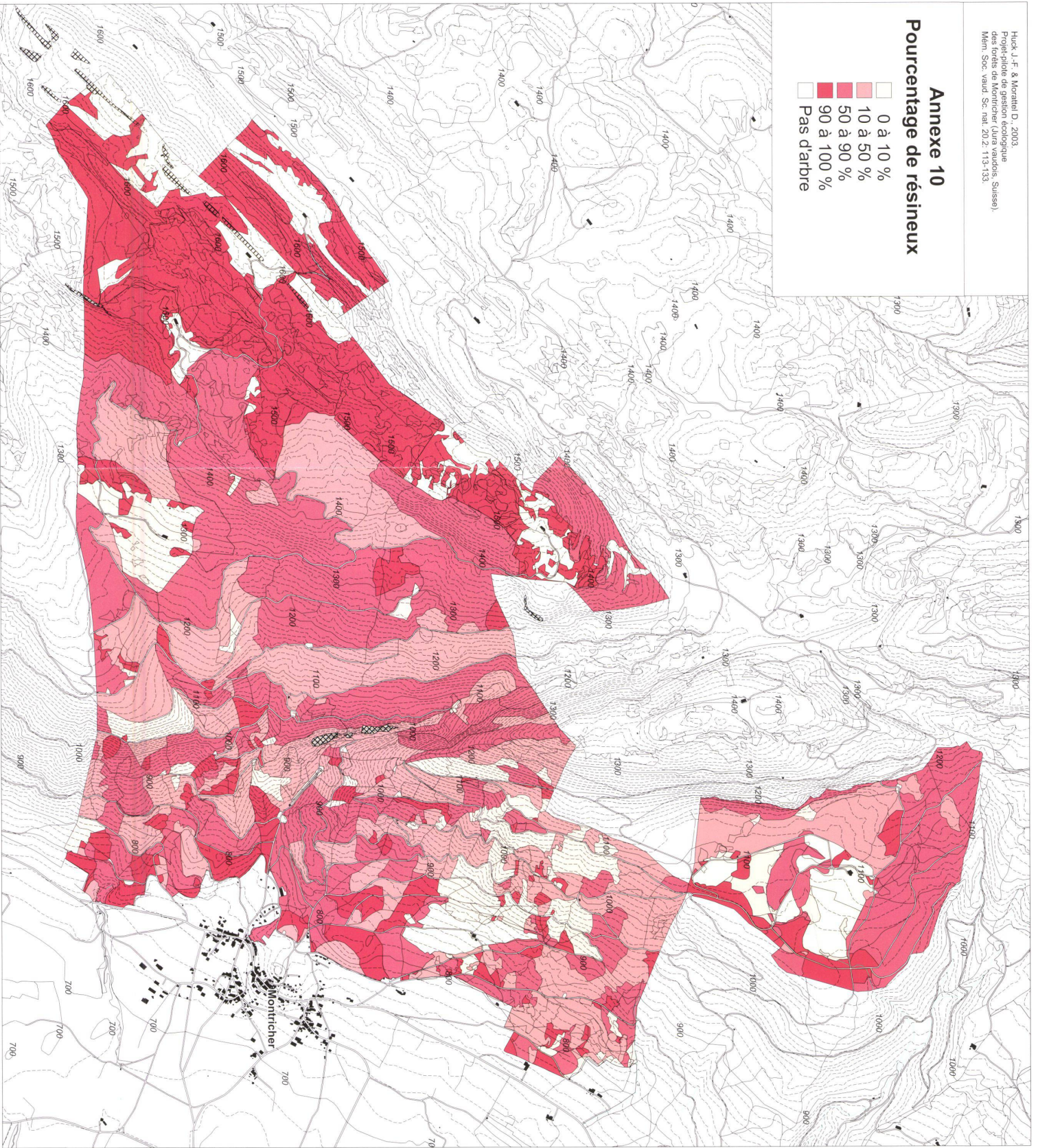
|   |                    |                 |
|---|--------------------|-----------------|
|  | Semis              | (0.3m<Hdom<1.3) |
|  | Recrû              | (0.3<Hdom<1.3)  |
|  | Fourré             | (Ddom 0-5cm)    |
|  | Gaulis             | (Ddom 5-10cm)   |
|  | Bas perchis        | (Ddom 10-20cm)  |
|  | Haut perchis       | (Ddom 20-30cm)  |
|  | Jeune futaie       | (Ddom 30-40cm)  |
|  | Futaie moyenne     | (Ddom 40-50cm)  |
|  | Vieille futaie     | (Ddom>50cm)     |
|  | Lisière            |                 |
|  | Improductif        |                 |
|  | Pâturage boisé     |                 |
|   | Forêt parcourue    |                 |
|    | Pelouse non boisée |                 |



## Annexe 10

### Pourcentage de résineux

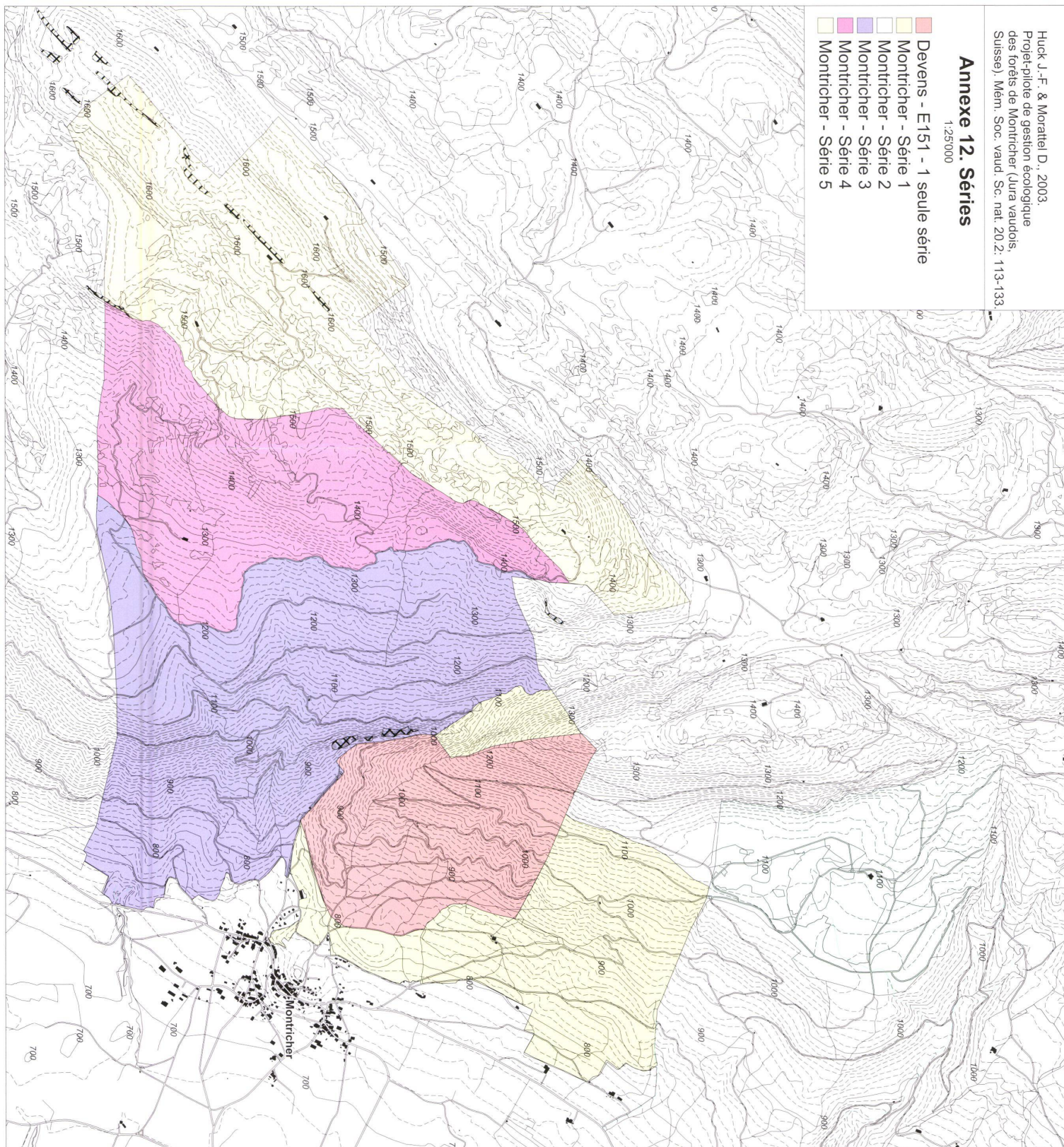
- 0 à 10 %
- 10 à 50 %
- 50 à 90 %
- 90 à 100 %
- Pas d'arbre



### Annexe 12. Séries

1:25'000

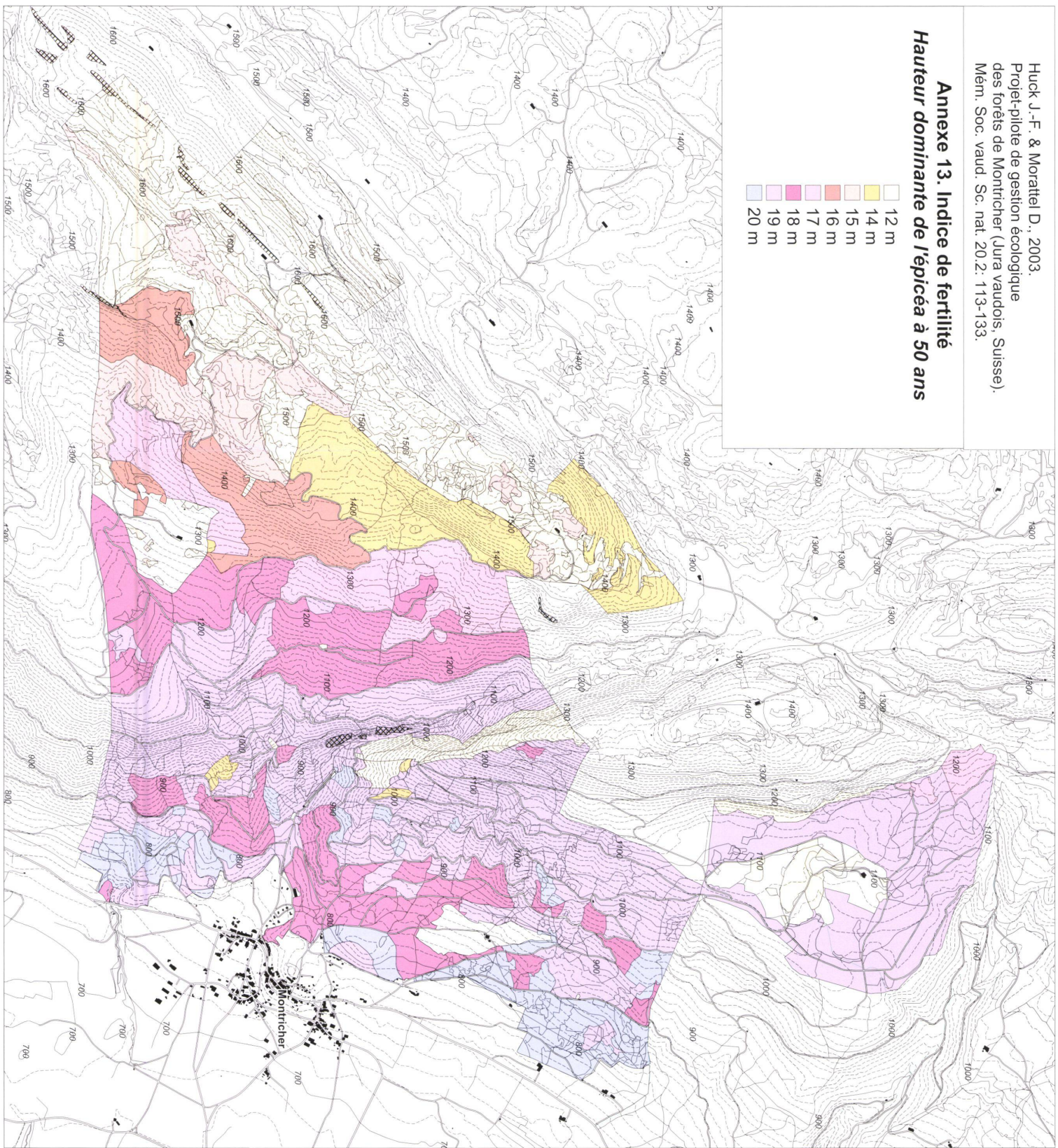
- Devens - E151 - 1 seule série
- Montricher - Série 1
- Montricher - Série 2
- Montricher - Série 3
- Montricher - Série 4
- Montricher - Série 5



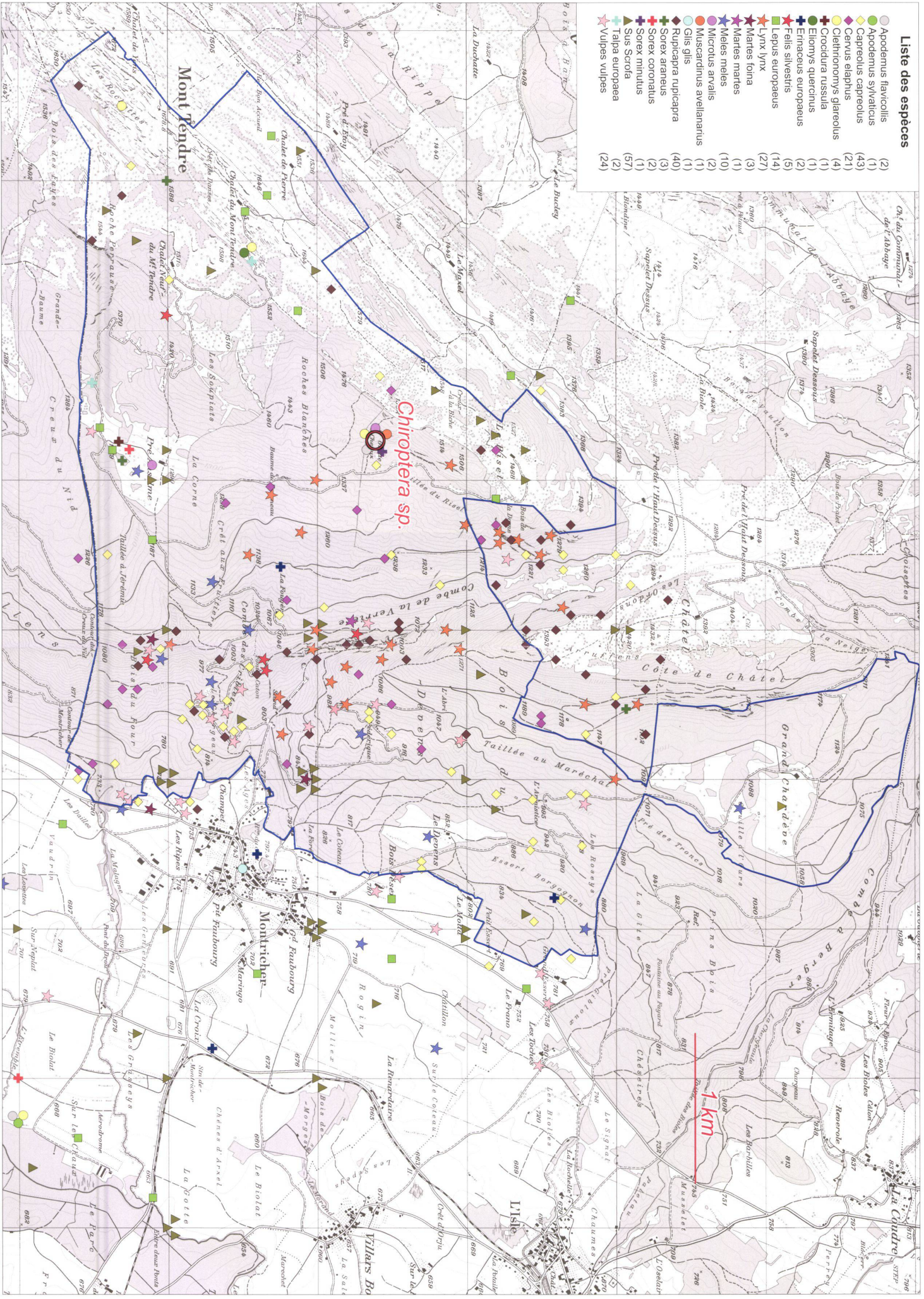
Huck J.-F. & Moratelli D., 2003.  
Projet-pilote de gestion écologique  
des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse).  
Mém. Soc. vaud. Sc. nat. 20.2: 113-133.

### Annexe 13. Indice de fertilité Hauteur dominante de l'épicéa à 50 ans

- 12 m
- 14 m
- 15 m
- 16 m
- 17 m
- 18 m
- 19 m
- 20 m



- ### Liste des espèces
- Apodemus flavicollis (2)
  - Apodemus sylvaticus (1)
  - Capreolus capreolus (43)
  - Cervus elaphus (21)
  - Citellomys glareolus (4)
  - Crocidura russula (1)
  - Elomys quercinus (1)
  - Erinaceus europaeus (2)
  - Felis silvestris (5)
  - Lepus europaeus (14)
  - Lynx lynx (27)
  - ★ Martes foina (3)
  - ★ Martes martes (1)
  - ★ Meles meles (10)
  - ★ Microtus arvalis (2)
  - ★ Muscardinus axellianus (1)
  - Glis glis (1)
  - Ripicipia rupicapra (40)
  - Sorex araneus (3)
  - Sorex coronatus (2)
  - Sorex minimus (1)
  - Sus scrofa (57)
  - Talpa europaea (2)
  - ★ Vulpes vulpes (24)



### Degré de recouvrement

