

Association pour les Energies Nouvelles de MARCHESIEUX

RELEVÉ TYPOLOGIQUE DES HAIES  
DE LA COMMUNE DE MARCHESIEUX



Jean HUBERT

Octobre 1982

N° inv = 6405

# Association pour les Energies Nouvelles de MARCHESIEUX

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
Délégation Régionale  
à l'Architecture et à l'Environnement  
13 14, rue des Croisiers B. P. Fonctionnaire  
14037 CAEN CÉDEX Téléphone (31) 85.52.96  
5.11.82 4 e 265

10.03.01/1351

## RELEVÉ TYPOLOGIQUE DES HAIES DE LA COMMUNE DE MARCHESIEUX



Jean HUBERT

Octobre 1982

Le présent rapport fournit les résultats synthétiques du relevé typologique des haies réalisé en Juillet-Août 82 à Marchésieux. Un dépouillement plus approfondi des fiches d'enquête sera effectué ultérieurement par la Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie et l'Institut National de la Recherche Agronomique.

ASSOCIATION POUR LES ENERGIES NOUVELLES DE MARCHESIEUX

Mairie

MARCHESIEUX

50190. PERIERS

Cette étude rédigée par Jean HUBERT (stagiaire étudiant-Université de Caen) a bénéficié du concours financier de la Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement (D.R.A.E.) et de l'Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.).

Sa conception et sa réalisation sont le fruit d'une collaboration entre l'auteur, D.CHEVALLIER et S. DEFAYE (C.R.A.N.), P.ALPHANDERY et Y. DUPONT (I.N.R.A.), A. LECOINTE (Labo. Phyto-géographie Université Caen), P.BAZIN (I.D.F. Rennes).

## PLAN

### FONDEMENTS DE L'ETUDE

#### 1. METHODOLOGIE DES RELEVES

##### 11. Présentation

##### 12. Les limites de cette méthode

#### 2. LES RESULTATS ET LEUR ANALYSE

##### 21. La composition floristique

###### 211. de la basse strate

###### 212. de la moyenne strate

###### 213. de la haute strate

##### 22. la structure des haies

###### 221. dans les marais

###### 222. dans le bocage

#### 3. CONCLUSIONS

Depuis quelques années déjà, dans le bocage, les travaux annuels sur les haies produisent une quantité importante de bois qui est, hélas, brûlé sur place. Ce combustible ainsi perdu peut être récupéré : après avoir été réduit en copeaux il pourrait alimenter en continu la chaudière d'un chauffage central.

L'idée d'utiliser le bois produit par les haies pour chauffer des bâtiments exige de bien connaître les caractéristiques structurales des haies et les productivités de chaque essence, pour déterminer une gestion optimale de la haie, assurant une production maximale sans entamer le patrimoine de la localité concernée, ici la commune de Marchésieux.

Nous avons cherché à nous faire une idée des ressources en petit bois<sup>\*</sup> par une estimation qui a été abordée à partir des constatations suivantes :

- 1) la ressource énergétique que représente le petit bois d'une haie, dépend de la valeur énergétique des différentes essences présentes, et pour chaque essence, de sa productivité.
- 2) la quantité de bois produit par une haie dépend de trois paramètres :
  - le nombre de sujets (arbres et arbustes) qui composent la haie.
  - leur âge.
  - les relations qui existent entre les besoins physiologiques, propres à chaque espèce, et l'ensemble des conditions écologiques auxquelles elles sont soumises; de ces relations dépend la vigueur de chaque sujet, donc sa productivité.

Ces facteurs écologiques ne peuvent être tous quantifiés; de plus certains d'entre eux, variant dans l'espace et dans le temps, on ne peut facilement aboutir à un calcul exact de la ressource en petit bois mais plutôt à une

---

\* est appelé petit bois l'ensemble des branches inférieures ou égales à 10 cm de diamètre, car celles-ci peuvent être facilement déchiquetées, réduites en copeaux, grâce à une machine appelée broyeur, adaptable sur la prise de force d'un tracteur.

estimation. Pour être réalisée cette estimation demande de connaître :

- pour chaque haie, l'âge ainsi que la fréquence de chaque essence .
- pour chaque essence, la productivité en fonction de l'âge.

Les mesures de productivité, c'est-à-dire, le volume de bois décheté produit, par essence et par mètre linéaire de haie en fonction de son âge, seront faites cet hiver, elles compléteront les données obtenues l'hiver dernier sur le Coudrier et le Frêne. Notons que toutes ces mesures sont effectuées sur les haies de la commune de Marchésieux elle-même, de telle sorte qu'il sera tenu compte du rôle joué par les facteurs écologiques sans que l'on ait à les connaître tous en détail. Toutefois, cette manière de procéder sous-entend que ces facteurs écologiques sont constants, ce qui, n'est pas rigoureusement exact. Cependant, on détient ainsi un moyen commode de s'approcher des valeurs réelles moyennes. Les fréquences des différentes essences seront exprimées en nombre de mètre linéaire de haie, grâce aux renseignements fournis par les relevés typologiques effectués au cours des mois de Juillet et Août 1982.

## 1 - METHODOLOGIE DES RELEVES

La finalité de l'étude est de fournir une partie des données nécessaires à la connaissance des ressources en petit bois de la commune de Marchésieux. Toutefois, nous avons voulu profiter du passage sur chaque haie pour :

- apprécier l'état du talus, qui est le support de la haie.
- tenter d'appréhender certains caractères du sol, dont la connaissance nous aidera peut-être à améliorer, à long terme, la qualité du bois produit par les haies en cherchant à introduire des espèces intéressantes, susceptibles de bien s'y développer.
- constater l'état sanitaire des Ormes, qui sont chaque année plus nombreux à être atteints par la Graphiose. Si rien est fait pour aider les Ormes à supporter l'épidémie et à guérir de cette maladie, la comparaison de leur état, d'ici à quelques années, sera catastrophique.

### 11 - Présentation

Pour chaque haie les critères paraissant essentiels à retenir sont :

- 1) - sa longueur et son orientation qui peuvent être connues grâce à une carte détaillée au 1/5000è.
- 2) - les caractères du talus : sa forme, sa hauteur, son état d'entretien ou de dégradation.
- 3) - sa structure intégrant la stratification (répartition verticale des essences) et la disposition linéaire.
  - pour la stratification on distingue :
    - \* une haute strate (H S) constituée d'arbres traités en haut-jet (H.J.), en émonde (E) ou en tétard (T).

- \* une moyenne strate (M S) qui correspond à un traitement en taillis d'une hauteur inférieure ou égale à 8 m.
  - \* une basse strate constituée surtout par les plantes herbacées.
  - pour la disposition linéaire, chacune des haute et moyenne strates est affectée d'un coefficient que l'on appellera coefficient de structure, égal au rapport, exprimé en pourcentage, entre le nombre de mètres pour lesquels la strate considérée est présente et la longueur totale de la haie étudiée.
- 4) - sa composition en espèces végétales.

En ce qui concerne la haute strate on note l'essence de chaque haut-jet, émonde, ou têtard rencontré sur la haie visitée. On obtient ainsi pour chaque haie le nombre d'arbres par essence et par mode de traitement. Pour la moyenne strate (le taillis) on note le nombre de souches par essence; ce qui n'est pas toujours facile, ni même possible. Dans ces cas extrêmes, tous les 3 mètres, les espèces rencontrées sont notées, on peut ainsi obtenir tout comme quand les souches sont bien distinctes un nombre de souches (qui est cette fois approximatif) pour chaque espèce existante dans le taillis. A partir de ce nombre de souches on calcule la fréquence de chaque essence grâce à la formule suivante :

$$\text{fréquence d'une essence} = \frac{\text{nombre de souches de cette essence} \times 100}{\text{nombre total de souches}}$$

Ainsi connaissant la longueur de la haie, le coefficient de structure de la strate moyenne, et la fréquence de chaque essence on peut exprimer la composition du taillis en nombre de mètres linéaires pour lesquels chaque essence est présente.

Selon qu'une souche pousse ou non sous la domination d'un arbre, nous distinguerons le taillis dominé et le taillis pur. En effet, les paramètres écologiques du taillis pur, différent de ceux du taillis dominé notamment

au niveau de la compétition pour la lumière et les ressources du sol. Cette distinction permettra peut-être de déceler lors des mesures, et dans ce cas de tenir compte dans les calculs, d'une différence de productivité.

Pour la basse strate, ne sont relevées que les espèces les plus saillantes parmi toutes celles existant dans chaque haie. Les espèces indicatrices d'un type d'humus permettront de révéler certains caractères du sol.

5) - L'état des Ormes: pour chaque mode de traitement, trois cas sont envisagés, il s'agit de distinguer les Ormes vivants (c'est-à-dire apparemment bien portants), les Ormes malades et les Ormes morts. Selon cette distinction, sont rassemblés dans la catégorie "malades", les Ormes peu atteints aussi bien que les Ormes moribonds, cette classification grossière ne permet donc pas de dire à quel degré les Ormes sont frappés par la maladie. Une analyse plus fine aurait demandé d'y consacrer un temps disproportionné, en regard du but principal qui motive notre étude.

Chaque haie, abordée selon ces 5 facettes, fournit des renseignements qui sont consignés sur une fiche, dont un spécimen est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : fiche de terrain pour le relevé typologique

RELEVÉ TYPOLOGIQUE DES HAIES DE MARCHÉSIEUX

N° haie \_\_\_\_\_

segment: \_\_\_\_\_ ; L = \_\_\_\_\_

orientation: \_\_\_\_\_

haie simple  bande boisée

TALUS: à plat  hauteur: \_\_\_\_\_  
 dégradé   
 entretenu

basse strate

utilisation du champ: \_\_\_\_\_  
 remarques: \_\_\_\_\_

type d'humus:

fiche N°	haute strate <input type="checkbox"/>	moyenne strate <input type="checkbox"/>
essences	HJ E T	pure dominée
Orme	V	
	Ma	
	Mo	
Chêne		
Tremble		
Aulne		
Frêne		
Merisier		
Erable		
Saule		
Coudrier		
Aubepine		
Prunellier		
Cornouiller		
Eglantier		
Sureau		
Troëne		

12 - Les limites de cette méthode

Pour des raisons pratiques, les mesures de longueur et les calculs qui s'en suivraient, ne peuvent être effectués sur le terrain, c'est pourquoi la valeur des coefficients de structure de chaque haie correspond davantage à une estimation qu'à un calcul. Par voie de conséquence cette estimation, qui est laissée à l'appréciation de l'exécutant, ne peut avoir la rigueur d'une opération mathématique.

D'autre part, chaque haie visitée n'est vue par l'un de ses deux côtés; dans certains cas un épais taillis peut cacher une souche située de l'autre côté, et qui de ce fait ne sera pas prise en compte. Néanmoins, si les relevés ne donnent pas le nombre exact de souches, ils ont une valeur statistique certaine, d'où l'intérêt d'exprimer les résultats à partir de calculs de pourcentages.

## 2 - LES RESULTATS ET LEUR ANALYSE

Au cours des mois de Juillet et Août, 763 fiches ont été établies ce qui représente 73 km de haies pour une superficie de 420 ha, soit près du quart des 1850 hectares de la commune.

### 21. La composition floristique

#### 211. de la basse strate

Dans le bocage elle est implantée sur un talus d'environ 1 m de haut, fréquemment dégradé mais très peu. Dans le marais, le talus laisse la place à un fossé suffisamment profond pour atteindre la nappe phréatique, de telle sorte qu'il contient toujours de l'eau, même en été. La connaissance de la basse strate n'étant pas le centre d'intérêt des relevés, son étude n'a été que très grossière; par conséquent les renseignements qu'elle peut fournir sont assez sommaires. Seules les espèces les plus saillantes ont été notées, en voici la liste (le nombre de signes + indique leur abondance approximative).

<u>Ajuga reptans</u> (Bugle rampant) .....	
<u>Anagallis arvensis</u> (Mouron des champs) .....	
<u>Angelica sylvestris</u> (Angélique des bois) .....	++
<u>Arctium sp.</u> (Bardane) .....	
<u>Artemisia vulgaris</u> (Armoise vulgaire) .....	
<u>Arum maculatum</u> (Arum tacheté) .....	+
<u>Asplenium scolopendrium</u> (Scolopendre) .....	++
<u>Athyrium filix-femina</u> (Fougère femelle) .....	++
<u>Atrichum undulatum</u> (Atrichum undulatum) .....	
<u>Bidens tripartita</u> (Bident tripartite).....	
<u>Blechnum spicant</u> (Blechnum en épi) .....	+
<u>Brachypodium sylvaticum</u> (Brachypode des bois) .....	+
<u>Bromus ramosus</u> (Brome rameux) .....	+
<u>Calluna vulgaris</u> (Callune vulgaire) .....	
<u>Campanula trachelium</u> (Campanule gantelée) .....	+
<u>Carex sylvatica</u> (Laiche des bois) .....	++
<u>Centaurea nigra</u> (Centaurée rouge) .....	+++
<u>Centaureum erythrae</u> (Erythrée) .....	
<u>Daphne laureola</u> (Daphné lauréole) .....	
<u>Digitalis purpurea</u> (Digitale pourpre) .....	+++
<u>Dipsacus sylvestris</u> (Cardère sylvestre) .....	
<u>Dryopteris carthusiana</u> (Dryopteris des chartreux) .....	+
<u>Dryopteris dilatata</u> (Fougère dilatée) .....	+
<u>Dryopteris filix-mas</u> (Fougère mâle) .....	+
<u>Epilobium montanum</u> (Epilobe des montagnes) .....	++
<u>Epilobium angustifolium</u> (Epilobe en épi) .....	
<u>Equisetum sylvaticum</u> (Prêle des bois) .....	

<u>Eupatorium cannabinum</u> (Eupatoire chanvrine) .....	+++
<u>Euphorbia amygdaloides</u> (Euphorbe des bois) .....	+
<u>Filipendula ulmaria</u> (Filipendule ulmaire) .....	+++++
<u>Fragaria vesca</u> (fraisier comestible) .....	
<u>Galeopsis tetrahit</u> (Galéopsis tétrahit) .....	
<u>Galium aparine</u> (Gaillet gratteron) .....	++
<u>Geranium robertianum</u> (Géranium herbe-à-Robert) .....	+++++
<u>Geum urbanum</u> (Benoite commune) .....	+
<u>Glechoma hederacea</u> (Gléchome faux-lierre) .....	
<u>Glyceria fluitans</u> (Glycérie flottante) .....	
<u>Gnaphalium uliginosum</u> (Gnaphale des marais) .....	++
<u>Hedera helix</u> (Lierre grimpant) .....	
<u>Hypericum androseumum</u> (Androsème officinale) .....	
<u>Hypericum perforatum</u> (Millepertuis perforé) .....	++
<u>Holcus mollis</u> (Houlque molle) .....	++
<u>Humulus lupulus</u> (Houblon grimpant) .....	
<u>Iris pseudacorus</u> (Iris faux-acore) .....	
<u>Lobelia urens</u> (Lobélie brûlante) .....	
<u>Lonicera periclymenum</u> (Chèvrefeuille des bois) .....	++
<u>Lophocholea cuspidata</u> (Lophocholea cuspidata) .....	
<u>Lotus uliginosus</u> (Lotier des marais) .....	
<u>Lychnis flos-cuculi</u> (Lychnis faux-coucou) .....	
<u>Lysimachia vulgaris</u> (Lysimaque vulgaire) .....	
<u>Lythrum salicaria</u> (Lythrum salicaire) .....	
<u>Malva sylvestris</u> (Mauve des bois) .....	
<u>Melica uniflora</u> (Mélique uniflore) .....	+
<u>Mentha aquatica</u> (Menthe aquatique) .....	++

<u>Mercurialis perennis</u> (Mercuriale vivace) .....	
<u>Mnium hornum</u> ( Mnium hornum) .....	
<u>Mnium undulatum</u> (Mnie ondulée) .....	
<u>Phalaris arundinacea</u> (Baldingère faux roseau) .....	+
<u>Phragmites australis</u> (Phragmite commun) .....	
<u>Polygonatum multiflorum</u> (Sceau de Salomon) .....	
<u>Polypodium vulgare</u> (Polypode vulgaire) .....	+
<u>Polystichum setiferum</u> (Polystic à soies) .....	
<u>Polytrichum formosum</u> (Polytric des bois) .....	
<u>Potentilla anserina</u> (Potentille ansérine) .....	+++
<u>Potentilla erecta</u> (Potentille dressée) .....	
<u>Potentilla sterilis</u> (Potentille stérile) .....	++
<u>Primula vulgaris</u> (Primevère vulgaire) .....	
<u>Prunella vulgaris</u> (Brunelle vulgaire) .....	
<u>Pteridium aquilinum</u> (Fougère grand-aigle) .....	++
<u>Pulicaria dysenterica</u> (Pulicaire dysenterique) .....	++
<u>Rhytidiadelphus squarrosus</u> (Rhytidiadelphus squarrosus) .....	
<u>Rubus sp.pl.</u> (Ronces plusieurs espèces) .....	+++++
<u>Rumex crispus</u> (Oseille crispée) .....	
<u>Rumex obtusifolius</u> (Oseille à feuilles obtuses) .....	
<u>Rumex sanguineus</u> (Oseille sanguine) .....	
<u>Ruscus aculeatus</u> (Fragon piquant) .....	
<u>Sarothamnus scoparius</u> (Genêt à balais).....	
<u>Scrofularia nodosa</u> (Scrofulaire noueuse) .....	+
<u>Solanum dulcamara</u> (Morelle douce-amère) .....	++
<u>Stachys palustris</u> (Epiaire des marais) .....	
<u>Stachys sylvatica</u> (Epiaire des bois) .....	

<u>Stellaria graminea</u> (Stellaire graminée) .....	
<u>Stellaria holostea</u> (Stellaire holostée) .....	++
<u>Symphytum officinale</u> (Cousoude officinale) .....	+++
<u>Tamus communis</u> (Tamier commun) .....	++++
<u>Tanacetum vulgare</u> (Tanaisie vulgaire) .....	
<u>Teucrium scorodonia</u> (Germandrée des bois) .....	+++
<u>Umbilicaria pendulina</u> (Ombilic pendant) .....	
<u>Urtica dioica</u> (Ortie dioïque) .....	+++++
<u>Verbascum thapsus</u> (Molène thapsus) .....	
<u>Vicia cracca</u> (Vesce cracca) .....	++
<u>Vinca major</u> (Pervenche majeure) .....	
<u>Vinca minor</u> (Pervenche mineure) .....	

Connaissant l'écologie de ces plantes et observant leur répartition sur le terrain on peut se faire une idée approximative de l'acidité, de l'humidité et de la rudéralisation (enrichissement en nitrate) des sols. Ainsi constate-t-on malgré quelques variations locales une certaine uniformité puisqu'on trouve simultanément dans la plupart des haies, des espèces neutrophiles, acidiphiles, mésophiles et hygrophiles, avec une présence constante d'espèces nitrophiles. Il est important de rappeler le caractère sommaire des relevés (non effectués dans des stations homogènes, mais sur toute la longueur d'une haie à chaque fois), ce qui nuit considérablement à la finesse de l'analyse. De ce fait les variations les plus subtiles ne peuvent être appréhendées et seule la tendance générale est révélée. Une étude plus approfondie permettrait de rendre compte des variations que souffre cette apparente uniformité.

Cependant, même s'ils sont grossiers, ces résultats permettent d'ores et déjà de dire qu'il serait vain de chercher à introduire des espèces trop calcicoles, ou thermophiles, ou xérophiles. Par contre, il semble que l'Alisier torminal,

le Sorbier des oiseleurs, le Cotoneaster, le Cassis soient des essences qui viendraient bien. Mais on peut aussi planter des espèces qui existent déjà dans la haie. A ce propos, il a été remarqué qu'en rejets de souches, le Saule et le Frêne sont souvent plus vigoureux que le Merisier, le Coudrier, le Prunellier ou l'Aubépine. Cette observations inspire la réflexion suivante : pour compléter une haie trop clairsemée, il vaut mieux choisir parmi les essences qui viennent bien, celles qui ont la plus grande valeur calorifique. Ce serait un moyen simple d'allier la productivité de la haie, à sa qualité.

212. de la moyenne strate

Les 37 essences qui participent au taillis sont les suivantes (leur fréquence est indiquée de manière précise quand elle est  $\geq$  à 0,3%).

<u>Abiespectinata</u> (Sapin) .....	très rare
<u>Acer campestre</u> (Erable champêtre) .....	} 1,2%
<u>Acer pseudoplatanus</u> (Erable sycomore) .....	
<u>Alnus glutinosa</u> (Aulne glutineux) .....	0,3%
<u>Berberis vulgaris</u> (Epine vinette) .....	très rare
<u>Buxus sempervirens</u> (Buis) .....	très rare
<u>Carpinus betulus</u> (Charme) .....	rare
<u>Castanea sativa</u> (Châtaignier) .....	rare
<u>Cerasus avium</u> (Merisier) .....	3,5%
<u>Cornus sanguinea</u> (Cornouillier sanguin) .....	0,3%
<u>Corylus avellana</u> (Coudrier) .....	20,3%
<u>Crateagus monogyna</u> (Aubépine) .....	14,4%
<u>Euonymus europaeus</u> (Fusain d'Europe) .....	0,3%
<u>Fagus sylvatica</u> (Hêtre) .....	très rare
<u>Fraxinus excelsior</u> (Frêne) .....	3,4%
<u>Ilex aquifolium</u> (Houx) .....	0,3%

<u>Laburnum anagyroides</u> (Cytise) .....	très rare
<u>Laurus nobilis</u> (Laurier) .....	très rare
<u>Ligustrum vulgare</u> (Troène) .....	0,3%
<u>Mespilus germanica</u> (Neflier) .....	rare
<u>Populus tremula</u> (Prunier) .....	rare
<u>Prunus spinosa</u> (Prunellier) .....	12,7%
<u>Quercus robur</u> (Chêne pédonculé).....	5,5%
<u>Rhamnus frangula</u> (Bourdaine) .....	0,3%
<u>Rhamnus catharticus</u> (Nerprun cathartique) .....	très rare
<u>Robinia pseudacacia</u> (Acacia) .....	rare
<u>Salix atrocinerea</u> (Saule) .....	12,4%
<u>Rosa gr.canina</u> (Eglantier) .....	5,3%
<u>Sambucus nigra</u> (Sureau) .....	rare
<u>Sarothamnus scoparius</u> (Genêt à balais) .....	rare
<u>Symphoricarpos racemosus</u> (Symphorine) .....	rare
<u>Syringa vulgaris</u> (Lilas) .....	très rare
<u>Taxus baccata</u> (If) .....	très rare
<u>Tilia platyphyllos</u> (Tilleul) .....	très rare
<u>Ulex europaeus</u> (Ajonc d'Europe) .....	0,3%
<u>Ulmus gr. campestris</u> (Orme) .....	14,6%

Comme on le voit les essences répertoriées ne sont pas toutes aussi fréquentes les unes que les autres. Les 8 essences les plus représentées sont par ordre décroissant : le coudrier, l'orme, l'aubépine, le prunellier, le saule, le chêne, le merisier, le frêne.

Ces 8 essences, soit 22% des espèces répertoriées représentent 87% du taillis, ce sont donc les plus intéressantes pour la production de petit bois.

213. La haute strate

Les arbres qui la constituent sont traités pour 15% en haut-jets, pour 73% en émondes et pour 12% en têtards.

<u>Acer campestre</u> (Erable champêtre) .....	} très rare
<u>Acer pseudoplatanus</u> (Erable sycomore) .....	
<u>Aesculus hippocastanum</u> (Marronnier) .....	rare
<u>Alnus glutinosa</u> (Aulne glutineux) .....	rare
<u>Betula pendula</u> (Bouleau verruqueux) .....	très rare
<u>Betula pubescens</u> (Bouleau pubescent) .....	très rare
<u>Castanea sativa</u> (Châtaignier) .....	rare
<u>Cerasus avium</u> (Merisier) .....	2%
<u>Fagus sylvatica</u> (Hêtre) .....	très rare
<u>Fraxinus excelsior</u> (Frêne) .....	5,4%
<u>Malus sylvestris</u> (Pommier) .....	rare
<u>Pinus maritimus</u> (Pin maritime) .....	très rare
<u>Pinus sylvestris</u> (Pin sylvestre) .....	très rare
<u>Platanus acerifolia</u> (Platane) .....	très rare
<u>Populus nigra</u> (Peuplier noir) .....	3,6%
<u>Populus tremula</u> (Tremble) .....	rare
<u>Quercus robur</u> (Chêne pédonculé) .....	61,8%
<u>Robinia pseudacacia</u> (Acacia) .....	rare
<u>Salix atrocinerea</u> (Saule) .....	2%
<u>Tilia platyphyllos</u> (Tilleul) .....	rare
<u>Ulmus gr. campestris</u> (Orme) .....	22,8%

On constate que les résineux sont très rares, par contre le chêne est largement représenté (-62%), suivi loin derrière par l'Orme avec 23% seulement.

Bon nombre de ces 21 essences existent déjà dans le taillis, ce qui suggère qu'au moment de couper une haie certains sujets du taillis ont été épargnés afin de fournir des baliveaux qui ont ensuite donné les arbres. Cette pratique semble tombée en désuétude car bien peu de baliveaux ont été observés, elle a pourtant l'avantage de profiter de la régénération naturelle, ce qui évite d'avoir à acheter puis à mettre en place des plants dont la reprise n'est pas garantie.

Addenda: compte tenu de ces résultats, la composition des haies de Marchésieux peut être représentée comme le montre le tableau 2. (page suivante).

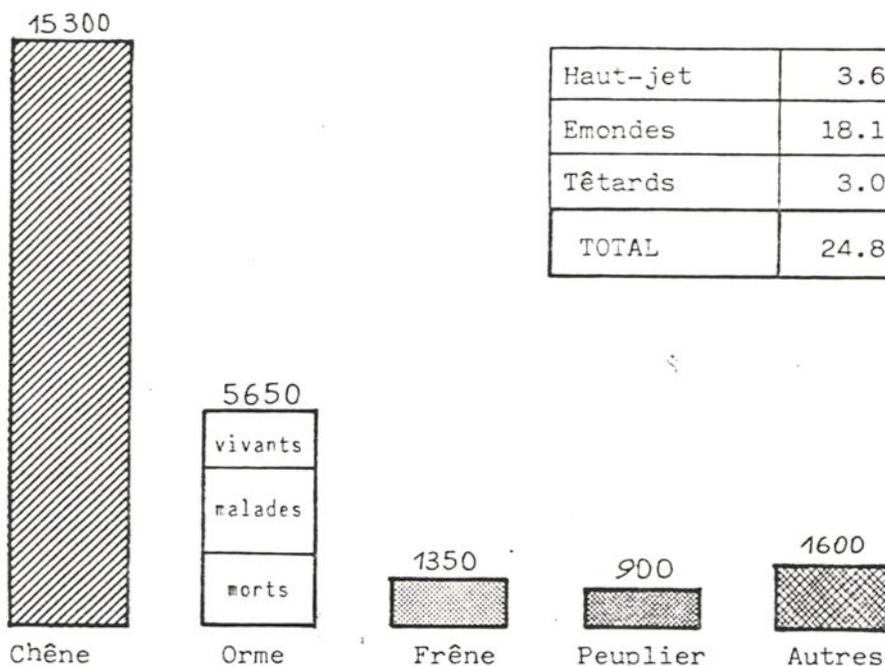
## 22. La structure des haies

Dès les premiers relevés il est apparu que certaines haies sont très clairsemées, tandis que d'autres au contraire, sont très bien fournies (avec tous les intermédiaires possibles). Ce sont bien sûr les haies les plus complètes qui fournissent le plus de petit bois, ce sont des haies de première catégorie. A partir de cette idée, 4 catégories de haies ont été définies en fonction de l'importance à la fois absolue et relative des coefficients de structures attribués à la haute et la moyenne strate de chaque haie, conformément au tableau suivant :

Catégorie	Coefficient haute strate	Coefficient moyenne strate
1ère	$\geq 50 \%$	$\geq 50 \%$
2ème	$< 50 \%$	$\geq 50 \%$
3ème	$\geq 50 \%$	$< 50 \%$
4ème	$< 50 \%$	$< 50 \%$

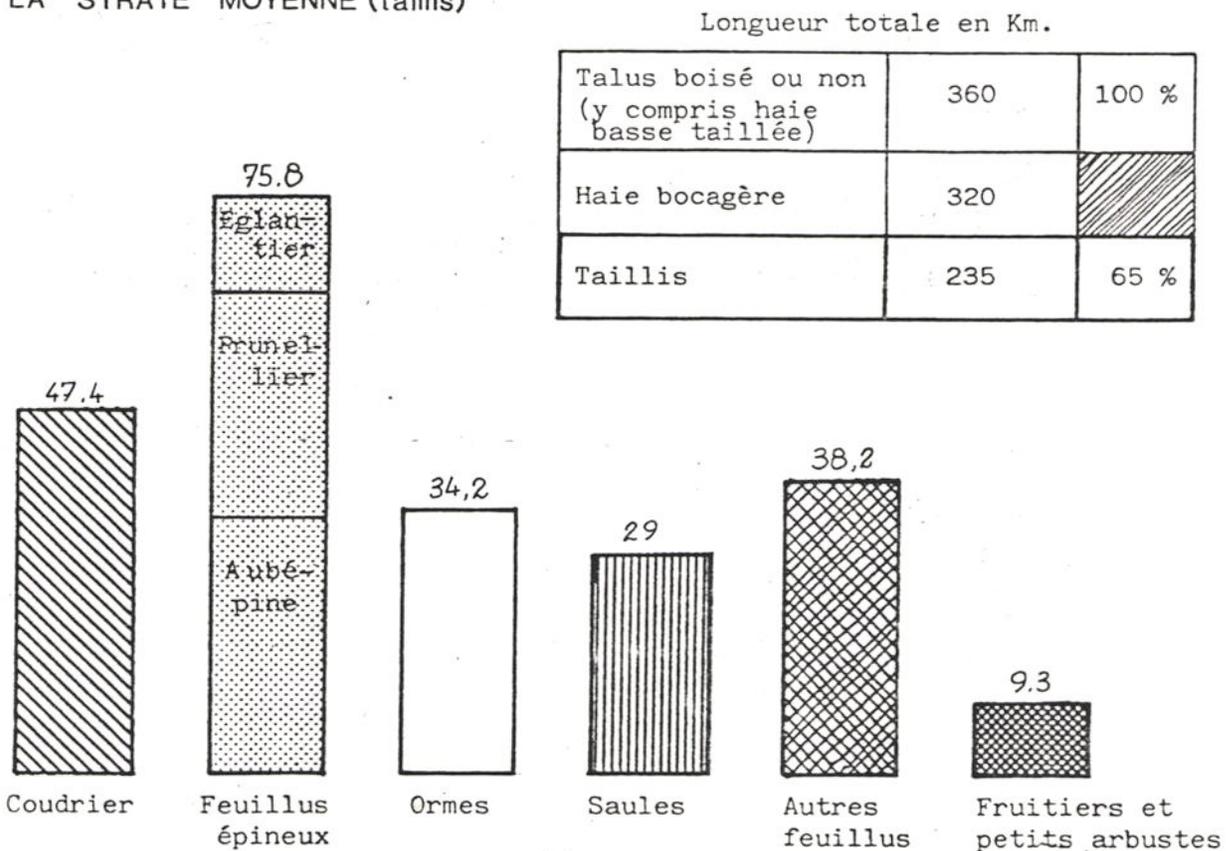
Tableau 2 : LA FORET LINEAIRE A MARCHESIEUX

LA HAUTE STRATE (arbres)



Haut-jet	3.625	15 %
Emondés	18.150	73 %
Têtards	3.025	12 %
TOTAL	24.800	100 %

LA STRATE MOYENNE (taillis)



A titre d'exemple voici les haies que l'on peut considérer comme typiques de chaque catégorie :

1ère catégorie : haie où le taillis et les arbres sont très bien représentés

2ème catégorie : haie de taillis pur

3ème catégorie : haie d'arbres

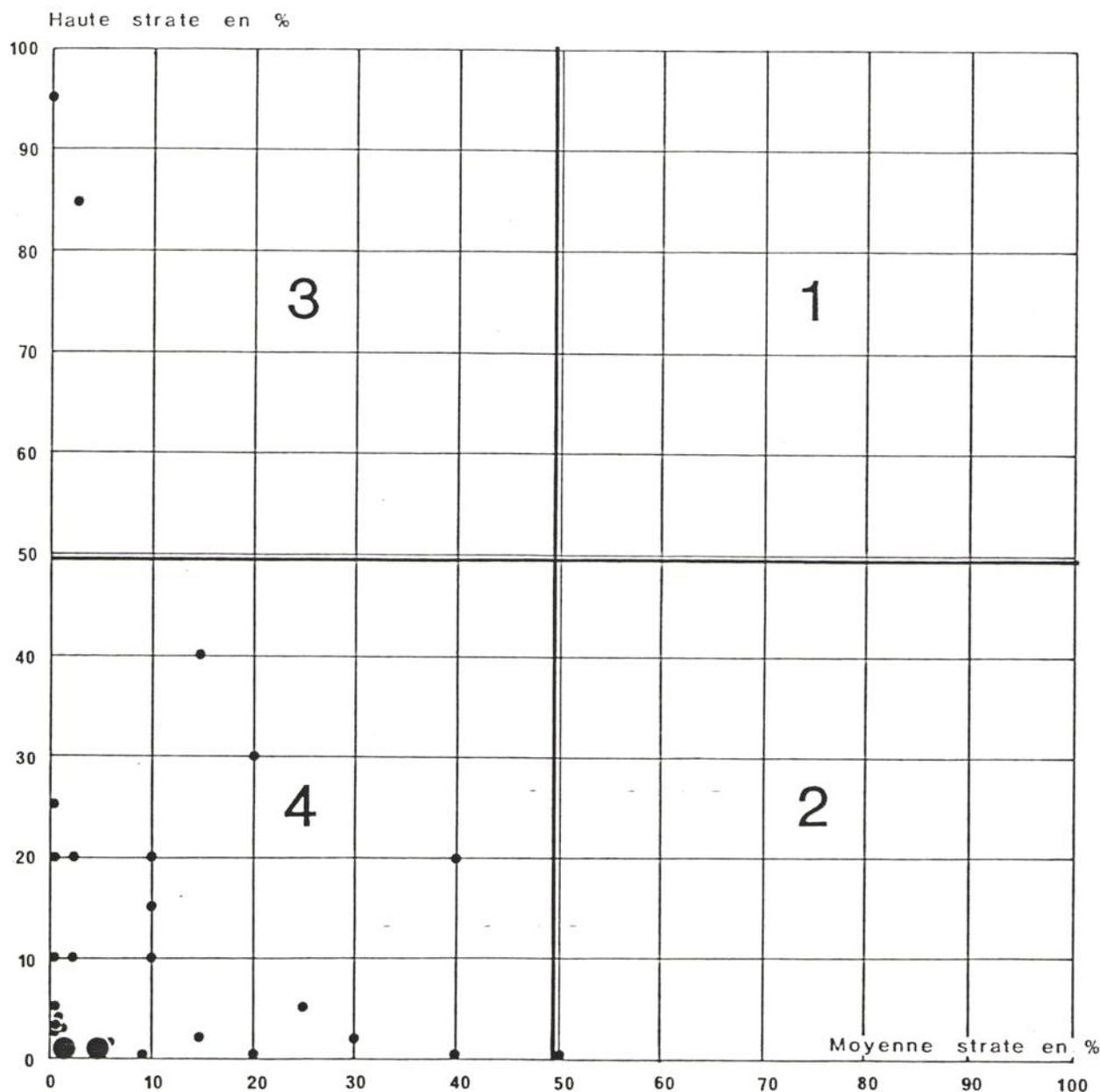
4ème catégorie : haie avec seulement quelques arbres et quelques buissons

221. Dans le marais

Si l'on représente par un point sur un graphique, la structure de chaque haie, en portant en abscisse le coefficient de structure de la strate moyenne, et en ordonnée celui de la haute strate, on obtient à partir des relevés effectués sur 36 haies du marais, un nuage de points qui se disposent de la manière suivante : (tableau 3).

Tableau 3

STRUCTURES DES HAIES DANS LE MARAIS



On voit qu'environ 95 % des haies appartiennent à la 4ème catégorie (celle des haies pauvres et peu structurées), ce qui correspond bien au paysage très ouvert, caractéristique du marais.

On peut voir deux causes possibles à la pauvreté de ces haies :

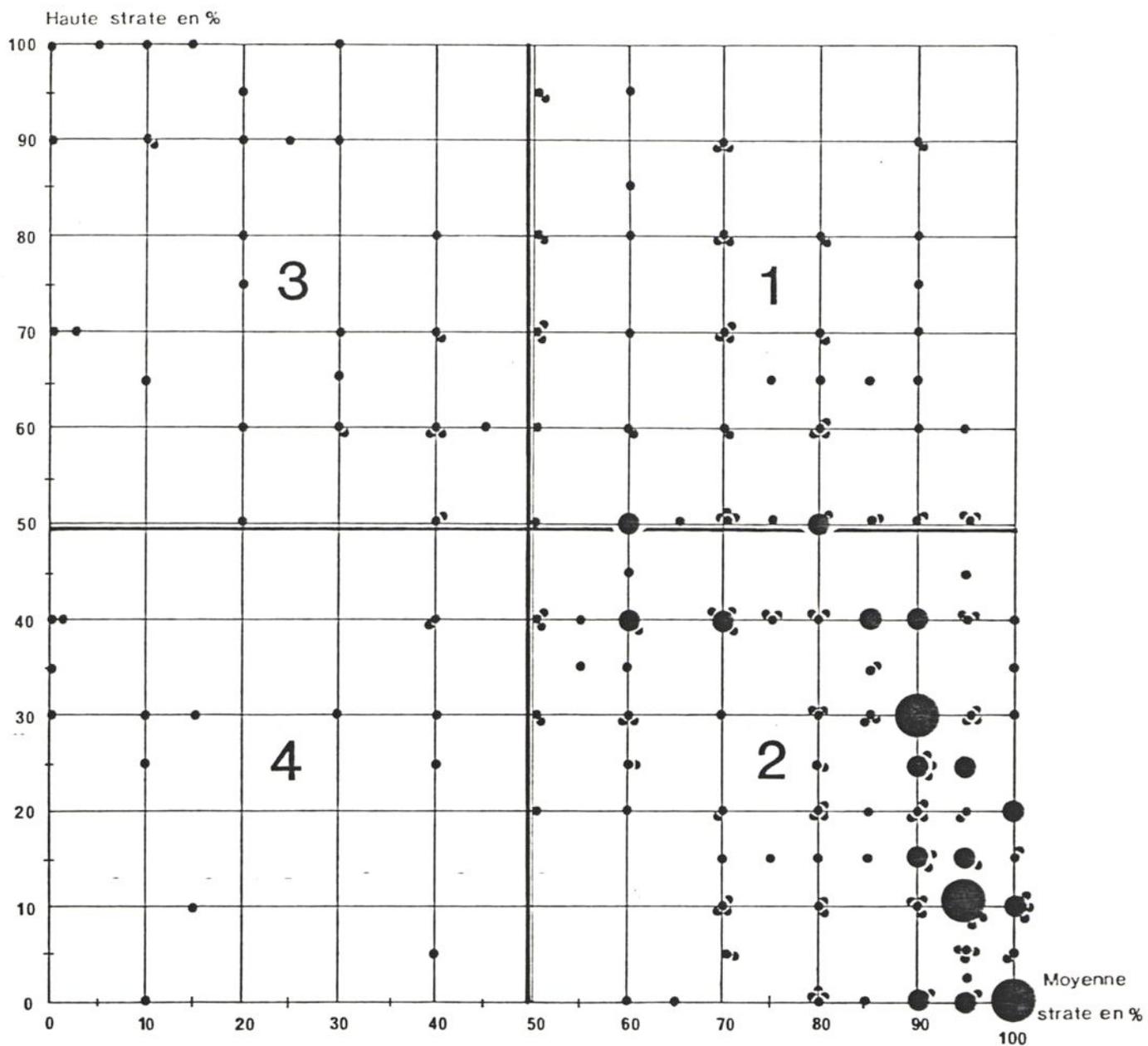
- l'une est naturelle puisque la forte humidité et les variations saisonnières du niveau de la nappe phréatique sont défavorables à la vie des arbres.
- l'autre est humaine puisqu'il est plus facile de curer un fossé quand aucun arbre ne gêne l'exécution du travail; l'homme a sans doute, depuis longtemps, cherché à éliminer le peu d'arbres qui réussissaient à pousser.

#### 222. Dans le Bocage

Ici la situation est très différente, comme le montre le graphique présenté dans le tableau 4, établi à partir des données rassemblant 314 haies.

Tableau 4

STRUCTURES DES HAIES DANS LE BOCAGE



Ce sont les haies de deuxième catégorie (à dominance de taillis) qui sont les plus fréquentes (65 %) puis viennent les haies de première catégorie (arbres et taillis bien représentés) avec 20 %, puis la troisième catégorie (arbres dominants) avec 10 % et enfin la quatrième catégorie (arbres et taillis peu représentés) avec 5 % seulement.

On constate que les deux catégories les plus intéressantes pour la production de petits bois ( la première et la deuxième catégorie), sont aussi les mieux représentées, puisqu'à elles deux, elles totalisent 85 %, c'est dire que la ressource en petit bois est importante. Et ce, d'autant plus que la grande majorité des arbres (85 %) sont des émondes ou des têtards, ce sont ces modes de traitement qui fournissent le plus de petit bois; les arbres de haut jet sont les moins intéressants à ce point de vue et ils ne représentent que 15%.

Il ressort de l'étude de leur structure, que les haies du bocage sont d'un intérêt remarquable pour la production de petit bois.

### 23. Le cas des Ormes

La Graphiose, maladie qui décime les Ormes depuis quelques années, est dûe à un champignon parasite : Ceratocystis ulmi. Il se développe et se ramifie à l'intérieur de l'arbre, obstruant les vaisseaux conducteurs et interdisant la circulation de la sève : c'est alors que la maladie s'exprime par le jaunissement et le flétrissement des feuilles. Le champignon continuant à se développer, l'Orme est de plus en plus malade et finit par mourir.

Si tous les Ormes sont sensibles à la maladie, ils ne sont pas tous atteints ensemble, ni au même degré. En étudiant l'extension de la maladie on constate

une nette différence entre la moyenne et la haute strate.

- dans le taillis on décompte 42% d'Ormes apparemment sains, 47,5% de malades et 10,5% de morts.
- pour les arbres de la haute strate, les têtards ainsi que les arbres de haut jet ne sont pas en nombres suffisants pour avoir une valeur statistique. Tous modes de traitement confondus, on compte 32% de sujets sains 40% de malades et 28% de morts.

On constate donc que les arbres souffrent plus de la maladie que les sujets du taillis. De plus, dans le taillis, les rejets de 1, 2, 3, 4 ans sont rarement malades, il semble donc qu'un Orme risque d'autant plus d'être atteint par la maladie, qu'il est âgé. Cette constatation permet d'envisager un moyen de la lutte : dès qu'un Orme est nettement malade, il faut le couper afin qu'il rejette de souche. Ces rejets n'exprimeront pas la maladie avant quelques années, et il faudra alors couper à nouveau les sujets malades. Cette pratique répétée pourrait permettre aux sujets les plus résistants de "se vacciner", d'attendre que cesse l'épidémie, ou que soit mis au point un moyen de lutte efficace. Cette mesure présente deux autres avantages :

- l'Orme coupé avant sa mort conserve sa valeur marchande en tant que bois d'oeuvre.
- elle limite très sérieusement la prolifération du principal vecteur de la maladie que sont les Scolytes. Les femelles de ces petits Coléoptères pondent sous l'écorce des Ormes moribonds ou morts, et les larves s'y développent en creusant des galeries. L'insecte devenu adulte est largement contaminé par les spores du champignon, qu'il inocule à d'autres Ormes en consommant leurs bourgeons.

En dehors de ces mesures prophylaxiques, il convient de continuer à rechercher les moyens de détruire le champignon lui-même. Parmi les voies de recherche, signalons la découverte par l'équipe américaine des professeurs G.STROBEL et G.LAINIER, (voir la revue "Pour la Science" d'Octobre 81), de l'action inhibitrice puis toxique de Pseudomonas syringae bactérie vivant normalement dans le Lilas. En attendant une utilisation industrielle, dont il ne faut pas espérer la mise en route avant au moins quelques années, il serait utile d'envisager, au moins à titre d'essais, cette lutte biologique par la plantation de Lilas dans les haies. Planter cet arbuste à proximité des Ormes, favoriserait la création de points racinaires permettant à la bactérie de passer dans l'Orme et d'y tuer le champignon. On aiderait ainsi les Ormes à lutter contre la maladie. Le Lilas se bouturant facilement en plantation de fin d'automne ou de début d'hiver, on pourrait facilement obtenir des scions dont la mise en place pourrait être réalisée par les exploitants.

### 3 - CONCLUSIONS

Même si dans son état actuel le bocage est déjà riche, ses aptitudes potentielles ne sont pas toutes exploitées. Le cas du taillis en est un bon exemple : sur 320 km de haies bocagères, on compte 230 km de taillis, c'est donc qu'il fait défaut sur 90 km.

A titre d'information, voici quelques mesures, parmi d'autres, qu'il serait bon de mettre en application pour obtenir un bocage encore plus fonctionnel et productif.

#### 1) - A l'échelle de la haie

On peut améliorer sa structure :

- en laissant venir davantage de baliveaux.
- en plantant de nouveaux sujets sur les haies trop clairsemées.

On peut augmenter son rendement :

- en évitant l'envahissement par les ronces.
- en veillant à la diversité des essences (une dizaine d'espèces différentes semble un minimum).
- en choisissant bien les espèces à introduire, qui doivent être à la fois adaptées aux conditions écologiques et intéressantes pour leur bois, leurs fleurs ou leurs fruits.
- en remplaçant la majorité des arbres actuels, truffés d'éclats datant de la dernière guerre, et pour lesquels il est grandement temps de prévoir les baliveaux qui les remplaceront.

2) - A l'échelle de l'exploitation agricole :

- en taillant les haies très régulièrement.
- en coupant les haies par moitié, d'un seul côté à la fois, afin de leur conserver en permanence un effet brise-vent favorable aux cultures et au bétail.

Bien sûr, de telles mesures demandent d'acheter et d'entretenir tout le matériel nécessaire, d'acquérir de jeunes plants; l'exploitation du bois demande elle aussi d'y consacrer du temps, avec du matériel approprié. C'est à ce prix que l'on peut alors, enfin, tirer profit de tous les travaux entrepris jusque-là. Profit qui conduit à un bilan bien positif par rapport aux prix sans cesse croissant des ressources énergétiques traditionnelles, c'est pourquoi l'entretien des haies devient un investissement de plus en plus rentable.