



Aspects particuliers de la gestion forestière en Suède (Problèmes de reboisement. de formation professionnelle et d'organisation de la propriété privée)

Jean Venet

► To cite this version:

Jean Venet. Aspects particuliers de la gestion forestière en Suède (Problèmes de reboisement. de formation professionnelle et d'organisation de la propriété privée). *Revue forestière française*, 1967, 4, pp.245-255. <10.4267/2042/24891>. <hal-03389865>

HAL Id: hal-03389865

<https://hal.science/hal-03389865v1>

Submitted on 21 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

ASPECTS PARTICULIERS DE LA GESTION FORESTIÈRE EN SUÈDE

(Problèmes de reboisement, de formation professionnelle
et d'organisation de la propriété privée ⁽¹⁾)

PAR

J. VENET

Ingénieur en Chef G.R.E.F.
(Nancy)

I. — Machines utilisées pour le reboisement

Nous n'avons pas eu la possibilité, au cours de ce voyage spécialement orienté vers l'exploitation forestière, d'étudier les problèmes de mécanisation des reboisements.

Nous ne possédons pas de statistiques pour l'ensemble de la Suède, mais il paraît intéressant de signaler que, sur les 815 000 ha de forêts domaniales *aménagées*, situées dans le nord de la Suède, 395 000 hectares (48 %) ont été traités récemment en vue de la régénération, à savoir 252 000 sous forme de régénération naturelle et 143 000 artificiellement. La planification en vigueur prévoit, pour les années à venir, 189 000 hectares supplémentaires à régénérer, 60 000 hectares de peuplements jeunes à éclaircir et 171 000 hectares de peuplements plus ou moins satisfaisants à améliorer (inclus l'exécution de plantations complémentaires).

Il y a donc là un vaste programme de travail dans une région où la main-d'œuvre fait défaut, d'où l'importance de la mécanisation.

La préparation du terrain avant régénération comprend :

a) la destruction ou l'enlèvement de la couverture vivante et des déchets éventuels de l'exploitation,

b) le travail du sol, en vue de le rendre réceptif aux semis naturels, ou facile à planter, et de placer les jeunes semis ou les plan-

(1) Voir aussi l'article paru dans la R.F.F. : l'exploitation forestière en Suède en 1966 (image des temps futurs?), mars 1967.

tations en conditions temporairement favorables en ce qui concerne la concurrence vitale.

1° *La destruction de la couverture vivante* (et des déchets d'exploitation qui s'y trouvent mêlés) se fait encore, fréquemment, par *incinération*.

C'est une image bien connue en Scandinavie. Le feu, relativement facile à contrôler et à contenir, entretenu et poussé en avant à l'aide de lance-flammes individuels, permet de préparer le terrain dans des coupes rases (ou avec réserves de porte-graines, très disséminés, de pin sylvestre, préservés contre le feu par un décapage préalable de leur environnement) sur des surfaces souvent comprises entre 100 et 200 hectares. En même temps, l'humus brut est incinéré et les graines de pin sylvestre trouvent, dans ce sol mêlé de cendres, des conditions favorables à leur installation.

Il existe aussi des appareils à débroussailler, hachant la couverture vivante, du type de ceux qu'on trouve en France, pour préparer le sol sans détruire l'humus, dans certaines conditions de station. Quand la couverture vivante ou les déchets d'exploitation (branches par exemple) sont trop importants, on utilise des équipements de tracteurs du type rateau, placés en avant ou des tracteurs à pince élévatrice, pour les rassembler en cordons (un film soviétique nous a également été présenté en Suède montrant un appareil du type faneuse à foin réalisant, avec aisance et efficacité, ce rassemblement des déchets).

2° *La préparation du sol* est réalisée de façons diverses, en fonction de la méthode de régénération adoptée (naturelle ou artificielle, semis ou plantations, plantations denses ou plantations claires, etc...), de l'état initial du sol, du tempérament des graines ou plants, de la concurrence vitale présumée, etc...

Le travail, en plein ou sur bandes, est réalisé par des machines semblables à celles qui sont utilisées en France.

Nous nous contenterons de signaler un type de machine qui nous a paru intéressant pour la *préparation* de plantations manuelles.

Il s'agit (voir photographies n°s 1 et 2) d'une sorte d'étoile à rayons crochus dont l'axe de rotation est parallèle au sol et qui griffe le sol à chaque fois qu'une des pointes entre en contact avec lui, arrachant la couverture vivante ou déchaussant les blocs sur une petite surface correspondant à la dimension d'un potet. Ces étoiles, jumelées, avec écartement réglable pour obtenir des potets de largeurs diverses, sont généralement montées par double paires (à un intervalle égal à la distance entre les lignes de plantation), sur un bâti, porté ou tiré par un tracteur. Le nombre (en général 4) et la longueur des rayons de l'étoile, ainsi évidemment que sa

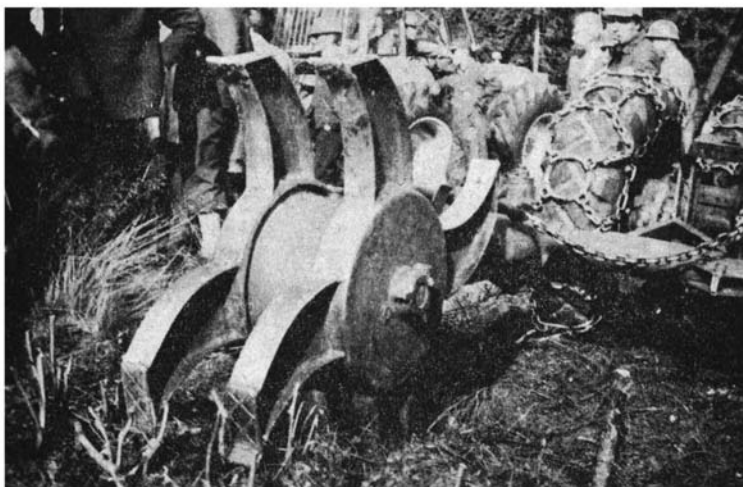


FIG. 1.

Machine à préparer des potets.



FIG. 2.

Machine à préparer des potets.

vitesse de rotation, conditionnent la distance entre les potets ainsi tracés et préparés.

Diverses firmes fabriquent ou importent ce type de machine. Notons, par exemple, le « Cultivator » m/Sinkkilä (de fabrication finlandaise) importé par Ageprodukter AB à Vikarbyn.

Cette firme présente deux types de machines ouvrant, en un seul passage, une ou deux lignes de potets. Chaque potet est préparé par deux « étoiles » jumelées et réglables, ce qui permet de faire des potets plus ou moins larges. Les pointes des étoiles sont tranchantes et, de ce fait, n'ont pas tendance à pénétrer dans le sol et à s'y coincer. Un système de sécurité, monté sur la transmission hydraulique, freine automatiquement l'engin si l'appareil bute contre un obstacle trop important.

Notons aussi le « Cultivator » SFI de Skogsbruks - maskiner AB, dans lequel les deux paires d'étoiles sont munies de 3, 4 ou 5 rayons. L'appareil, pesant 1,5 t, peut être tiré par n'importe quel tracteur d'au moins 30/35 HP et pesant au moins 4 t. Suivant le nombre de rayons de l'étoile, on obtient des espacements entre potets variant approximativement de 1,8 à 3 m. La distance entre chacune des deux « unités » de scarification (c'est-à-dire de chaque paire d'étoiles peut varier de 1,8 à 2 m. Cet appareil, largement utilisé en Suède, a fait l'objet d'une étude de Georg CALLIN et Ivar TROËNG (bulletin n° 37 de 1966 de l'Ecole forestière Suédoise), traduite en anglais, étude à laquelle les lecteurs intéressés pourront se reporter. On y trouve, en plus d'une description détaillée de l'appareil et d'indications sur les méthodes de travail, quelques chiffres de rendement. C'est ainsi que le nombre de potets confectionnés par heure de travail effectif (65 à 80 % du temps total) varie de 700/1 000 en conditions difficiles à 1 600 en conditions faciles. Il s'agissait d'une préparation de sol de 3 000 potets par hectare. La surface des potets varie sensiblement suivant les cas (présence de blocs, de buissons ligneux, etc...), en gros de 25 à 36 dm² (avec évidemment quelques « accidents » (pointe qui saute par dessus un bloc ou, au contraire, qui arrache un rectangle d'humus). C'est largement plus qu'il ne faut pour planter ; le jeune plant peut donc bénéficier d'une bonne protection temporaire contre la concurrence vitale.

3° En ce qui concerne les *semis* de graines forestières ou les *plantations*, nous avons pu voir divers types de cannes-semoirs (très ingénieuses), telle la « Grangärde » vendue par Edsbyns Industri Aktiebolag (EIA) et de planteuses pour bons terrains, telle la Kejbäck, vendue par Skogs och Flottningsmaterial AB, qui ouvre un sillon, y introduit un plant et referme le sillon en tassant la terre avec deux roues inclinées à 60°.

Signalons pour en terminer avec ces opérations de sylviculture, l'emploi très répandu de dévitalisants pour lutter contre les bou-

leaux et trembles dans les jeunes peuplements résineux et pour détruire les semenciers de ces essences, sur pied, avant la mise en régénération.

II. — Le problème de la formation professionnelle

A) *Progrès techniques et formation professionnelle*

Bien sûr, cette évolution vers une mécanisation à outrance amène une transformation très importante de la structure des entreprises qui effectuent les divers types de travaux forestiers et, aussi, de la condition de la main-d'œuvre.

Notons tout d'abord qu'en Suède l'exploitation en régie est la règle dans les forêts soumises et dans les forêts des grandes compagnies (c'est-à-dire, en tout, dans 50 % des forêts). Elle s'est répandue aussi, très largement, dans les forêts privées sous l'impulsion et sous l'égide des Associations de propriétaires Forestiers.

Le prix, relativement élevé, des machines pose des problèmes d'investissements et de budgets de fonctionnement qui amènent à réétudier la dimension des unités de gestion et des unités d'exploitation.

On a vu plus haut comment étaient calculés l'amortissement et les coûts d'utilisation. Ce travail a été soigneusement réalisé dans un grand nombre d'entreprises et l'on est bien renseigné, à cet égard, en ce qui concerne, par exemple, les tracteurs munis de dispositifs de chargement et de remorquage.

Il est frappant d'ailleurs de comparer l'évolution de la composition des parcs de tracteurs (où l'on s'oriente vers le tracteur à roues avec châssis articulé et systèmes de treuils et remorques comme il a été dit ci-dessus) et l'évolution des coûts d'utilisation qui ont décru rapidement.

Par exemple, sur le parc d'une grande compagnie, le volume moyen débordé annuellement par unité tracteur est passé, de 1961 à 1965, de 3 700 à 11 500 m³. De ce fait, le prix d'utilisation par m³ est passé de 12,2 à environ 5 F (le temps d'utilisation effective passant de 1 130 à 1 510 heures par an). Notons que les chiffres mentionnés ci-dessus, pour 1965, correspondaient à une exploitation comportant 75 % de coupes de régénération (enlevant environ 180 m³/ha) et 25 % d'éclaircies (où le volume exploité par ha s'élevait à 55 m³). La distance moyenne de débordage était de 450 m pour les coupes de régénération et de 800 m pour les éclaircies.

Notons encore, à titre indicatif, la répartition des coûts et des temps de travail, en 1965, pour la même compagnie :

Répartition des coûts :

Abattage	31 %
Débardage avec chevaux	15 %
Débardage avec tracteur	11 %
Ecorçage mécanique sur route	2 %
Dépenses indirectes imputées à l'exploitation	6 %
Transport par camions	35 %
	<hr/>
	100

Répartition des journées d'ouvriers :

Abattage	50 %
Débardage avec chevaux	21 %
Débardage avec tracteurs	6 %
Ecorçage mécanique sur route	1 %
Imputations à l'exploitation	15 %
Transports par camions	7 %
	<hr/>
	100

Hommes-jour par m³ (sur écorce) :

Abattage	0,10
Transport par tracteur 0,02 }	0,04 (moyenne)
Transport par cheval 0,07 }	
Ecorçage mécanique sur route	0,01
Imputations	0,02
Transport par camions	0,01
	<hr/>
	0,18

Ces tableaux donnent une idée de la situation actuelle des exploitations dans ce genre d'entreprise et font ressortir les points sur lesquels doivent porter les efforts de modernisation.

Mais les progrès réalisés dans l'exploitation ne sont pas dus seulement aux machines. *La qualité professionnelle de la main-d'œuvre joue un rôle important.*

Il existe depuis longtemps, en Suède, des Ecoles pour former et perfectionner la main-d'œuvre (nous en avons déjà visité à notre premier voyage dans ce pays). Ces Ecoles sont dotées des moyens en personnel et en matériel qui leur permettent d'être modernes et efficaces. D'étroites liaisons existent entre ces Ecoles et les Etablissements de Recherches, *l'Enseignement et la Recherche ayant été réunis il y a quelques années dans un même ensemble puissant*

et coordonné, et au service exclusif de la forêt. On a nettement l'impression en visitant ces Ecoles (où les moniteurs sont tous particulièrement dynamiques et enthousiastes) que l'enseignement et la recherche, agissant de concert, sont réellement en avance sur les techniques de terrain (ce qui, bien sûr, est normal) et contribuent (comme il se doit) à orienter celles-ci et à les conduire vers d'autres méthodes qui augmentent leur efficacité. Ce rôle important dévolu à l'enseignement et à la recherche méritait d'être signalé.

B) *Organisation de l'enseignement professionnel en Suède*

Un jeune homme désirant travailler en forêt, en Suède, peut trouver divers niveaux successifs de formation et de perfectionnement.

La formation de base (pour jeunes gens de 16 à 20 ans) est donnée dans la première année des Ecoles dites « d'orientation » (vocational training schools) qui comporte 22 semaines, en majeure partie (20 semaines) consacrées à l'enseignement pratique, et réparties sur 3 périodes distinctes.

Dans les mêmes Ecoles, au cours d'une seconde année, sont donnés des *cours complémentaires de formation spécialisée*, durant 16 à 20 semaines, pour conducteurs de tracteurs et de machines, contre-maîtres, agriculteurs - sylviculteurs, etc...

Ces Ecoles, enfin, organisent des cycles de perfectionnement pour ouvriers, à l'Ecole même ou en forêt, en un point de la région où il est facile de cristalliser un auditoire. Ces cycles, de durée très variable (entre un seul jour et 8 à 10 semaines), portent sur des points précis, et généralement nouveaux, de la formation.

Il existe actuellement, en Suède, 41 Ecoles d'orientation réparties dans les diverses provinces du pays.

La promotion du travail est assurée par l'existence d'autres niveaux d'éducation auxquels les Elèves des Ecoles d'orientation, avant les capacités voulues, peuvent être admis après quelques années de pratique, à savoir des Ecoles préparant aux fonctions de Technicien forestier et des Ecoles forestières d'Etat préparant aux divers échelons administratifs techniques.

Cette formation (sauf, bien entendu, l'Ecole Supérieure des Forêts) est administrée par le Département « Education » de la Division des Forêts privées (National Board of Private Forestry) à Stockholm.

Auprès de chaque Direction de région forestière (25), se trouve un Ingénieur forestier chargé de diriger la formation professionnelle dans la région.

Chaque Ecole d'orientation comporte un Directeur, 2 à 4 Ingénieurs forestiers moniteurs et 1 à 3 techniciens pour les travaux pratiques (non compris le personnel administratif).

Le recrutement des Elèves est basé essentiellement sur la demande. Entre 1963 et 1966, 750 nouveaux tracteurs en moyenne sont mis en service en forêt chaque année. On pense que ce chiffre dépassera 1 000 dans les années à venir. En outre, d'autres types de machines, pour la sylviculture ou l'exploitation, se répandront. Pendant la période 1963/1966, environ 800 Elèves sont passés annuellement par la 1^{re} année des Ecoles d'orientation. 320 ont suivi les cours de 2^e année (150 propriétaires forestiers sylviculteurs, 140 conducteurs de tracteurs et 30 contremaîtres). On estime que, sur ce total, il y a 360 conducteurs de tracteurs expérimentés auxquels s'ajoutent 220 conducteurs « recyclés » dans les stages spécialisés (soit 580, par an, au total). Malgré son importance, la formation actuelle ne correspond donc qu'à 75 % de la demande. On pense que dans les prochaines années le nombre de conducteurs formés ou recyclés sera de l'ordre de 800 par an.

Cette formation professionnelle, bien organisée et dotée de moyens matériels importants (nous n'osons pas indiquer le nombre des machines existant dans chaque Ecole) n'a donc rien de pléthorique (même si, hélas, elle nous éblouit car nous n'en sommes par là chez nous).

Il faudrait encore parler des programmes, de l'organisation et *des méthodes* de l'enseignement mais cela risquerait d'allonger considérablement cet article. Les documents à cet égard que nous avons ramenés de Suède feront l'objet d'un autre article mais peuvent, dès maintenant, être diffusés auprès des lecteurs intéressés.

Notons seulement qu'à la fin de la seconde année du cours complémentaire à l'Ecole d'orientation (comportant 800 heures d'enseignement, dont 360 heures de conduite d'engins), les Elèves doivent :

- être capables d'exécuter n'importe quelle opération de débarquement au tracteur,
- savoir apprécier les capacités d'emploi d'un tracteur dans n'importe quel type de station,
- connaître les grandes lignes de la construction des divers types de tracteurs ainsi que leur fonctionnement et leur entretien,
- savoir effectuer les réparations courantes, déceler et contrôler les réparations à faire faire par les spécialistes,
- connaître les rendements susceptibles d'être obtenus avec les machines et savoir en évaluer les coûts de fonctionnement,
- être capables de déterminer la nature et l'importance des réseaux de pistes de débardage nécessaires et d'en contrôler l'établissement,
- être au courant des risques professionnels résultant du travail, savoir les prévenir et savoir y porter remède.

La formation professionnelle de la main-d'œuvre est une nécessité pour un Pays qui veut réellement avoir des forêts productives.

Mais il importe, en même temps, de réorganiser l'entreprise forestière dans ses principes, dans ses dimensions et dans ses moyens de travail. La disparition de la main-d'œuvre forestière est un fait qu'il ne suffit pas d'analyser et de déplorer. Il faut y porter remède en donnant aux techniciens chargés de la gestion forestière et de l'exploitation un véritable métier, doté de moyens de travail modernes grâce auxquels leur condition sociale et matérielle sera améliorée. Le bûcheron des fabulistes et des romanciers a vécu. Le bûcheron qui assurait lui-même, tant bien que mal, sa propre formation, qui achetait lui-même ses outils, grâce aux quelques économies qu'il pouvait réaliser en travaillant durement et pendant de longues heures, qui ne bénéficiait qu'après les autres des avantages sociaux et qui pratiquait un métier artisanal sans espoir de promotion sociale doit faire place au spécialiste, conducteur de machines, à salaire mensuel, associé aux bénéfices de l'entreprise, vivant au sein des communautés rurales (et non plus dans d'inconfortables logis maintenus à proximité du lieu de travail), conditions nécessaires si l'on veut que cette profession attire les jeunes.

C'est d'ailleurs ce pourcentage important de main-d'œuvre jeune sur les chantiers forestiers en Suède qui surprend le visiteur et lui fait comprendre l'importance de l'évolution en cours et son opportunité.

III. — Les Associations de Propriétaires forestiers

Cette question mériterait, elle aussi, un article spécial. On sait qu'en Suède les forêts privées (mises à part les forêts des grandes compagnies) couvrent environ 50 % de la surface boisée, pourcentage qui varie suivant les régions (39 % dans le Norrland et 80 % dans le Sud).

Ces forêts sont morcelées comme c'est le cas dans la plupart des Pays. Mais les dimensions moyennes *des propriétés* sont sensiblement plus grandes qu'en France.

On trouve par exemple 37,1 % de propriétés comportant 2 à 10 ha de terres arables et 1 à 50 hectares de forêts et 12,5 % avec 10 à 20 ha de terres arables et 1 à 50 hectares de forêts.

Par ailleurs, contrairement à ce qui se passe chez nous, ces forêts sont relativement productives, sensiblement plus que les forêts domaniales (qui sont pour la plupart dans le Norrland).

Enfin un mouvement coopératif très important s'est amorcé dans la forêt suédoise dès 1925.

Il existe actuellement 19 Associations (géographiques) de Propriétaires forestiers groupées au sein d'une Fédération.

Ces 19 associations comprennent 135 000 membres dont les propriétés boisées couvrent près de 7 000 000 d'hectares, dont plus de 2 000 000 d'hectares sont aménagés.

Les objectifs de ces associations sont les suivants :

- exploiter et commercialiser, pour le compte des membres, les produits à récolter annuellement,
- améliorer les peuplements, et équiper les forêts,
- soutenir les intérêts des propriétaires vis-à-vis des Institutions publiques,



Image classiqué de l'exploitation forestière en Suède.

- participer à l'extension et à l'application de la recherche forestière et à la formation professionnelle de la main-d'œuvre,
- favoriser le remembrement de la propriété forestière, etc...

A noter que certaines associations possèdent des usines (scieries, usines de pâtes à papier et de panneaux de particules, fabrication de maisons en bois, etc...).

Les membres en assemblée générale élisent annuellement un Comité Directeur chargé de la gestion de l'Association. Ce Comité comporte en général un chef et quatre départements (Industrie - Finances - Forêts - Membres) et, éventuellement, des antennes géographiques contrôlant les exploitations forestières.

Nous n'entrerons pas davantage dans le détail pour ne pas allonger excessivement le présent article. Signalons seulement l'activité remarquable de ces associations non seulement pour défendre les

prix des produits forestiers mais, surtout, pour améliorer la productivité des forêts et perfectionner la formation des propriétaires de forêts et de la main-d'œuvre.

Lors du passage du Comité dans la région d'Ostersund, nous avons été particulièrement frappés par le dynamisme de ces associations et le modernisme de leurs réalisations, dignes des traditions forestières de la Suède.
