

Emploi des copeaux de bois pour l'amendement du sol



Dans cette exploitation maraîchère commerciale, les copeaux de bois sont utilisés comme litière de sol. Ils finissent par se décomposer en formant un humus de qualité.

DEPUIS d'innombrables années, les hommes qui « moissonnent » les forêts se sont habitués à considérer comme perdue une grande partie du bois qu'ils abattent, sous forme de chutes, croûtes et sciure de bois. Les entrepreneurs de construction

Cette broyeuse entraînée par un moteur diesel de 92 ch « avale » des branches de bois dur et « crache » des copeaux de bois.



routièrent font brûler d'énormes quantités de taillis. Les scieries de la côte du Pacifique du Nord-Ouest américain produisent à elles seules un demi-million de tonnes de sciure de bois chaque année. Les piles de copeaux montent de plus en plus près de centaines d'usines de rabotage. Il n'a été possible de construire des usines de transformation de cette masse de déchets en sous-produits utiles que dans quelques rares communautés où l'activité forestière est très concentrée.

Bientôt cependant, grâce à de nouvelles machines à broyer, les copeaux et déchets de bois seront communément utilisés à grand profit.

Depuis quelque temps déjà, des équipes d'ouvriers ont commencé à dégager les abords des grandes routes américaines avec des machines à réduire le bois en copeaux. Les abattis de buissons et d'arbustes sont jetés dans les machines tourbillonnantes, lesquelles réduisent les grosses branches et même les petits arbres en tas de copeaux.

Le camion qui sert à remorquer une de ces broyeuses montées sur remorque peut aussi contenir le produit de plusieurs heures de travail de débroussaillage.

Le fond de l'affaire est que les copeaux de bois ne sont plus considérés comme des déchets, mais comme un matériau si inté

ressant que des taillis et buissons sont maintenant abattus, non plus pour s'en débarrasser, mais uniquement pour produire des copeaux de bois.

La croyance populaire suivant laquelle la sciure et les copeaux de bois « aigrissent le sol », (le rendent acide), était si profondément enracinée que, jusqu'à une époque toute récente, personne ne s'était rendu compte de la valeur que pouvaient avoir les déchets de bois pour l'amendement des terres. Maintenant, n'importe quel tas de déchets, de copeaux ou de sciure de bois, est devenu un matériau ayant une valeur.

En fait, les techniciens du bois savaient depuis longtemps que le produit final de la décomposition du bois était alcalin. Et ils s'efforcent avec détermination d'extirper la vieille idée de « l'aigrissement du sol » qui empêche l'utilisation des copeaux de se répandre plus largement. Dès que la sciure ou les copeaux ont été enfouis dans le sol, ils commencent à pourrir. Les bactéries qui provoquent la putréfaction du bois absorbent une grande quantité de l'azote du sol, et fait que les récoltes deviennent souvent malades et jaunâtres. Les observateurs superficiels sautent à la conclusion que « le terrain a été acidifié », alors que la cause réelle de l'affaiblissement est une simple déficience azotique. Il suffit d'appliquer un engrais à haute teneur en azote pour que le sol reste productif pendant la période de la putréfaction.

Les copeaux sont quelquefois écartés en surface du terrain comme litière de sol, ou couverture d'humus. Quelquefois, ils sont enfouis dans le sol à la charrue ou au cultivateur. Dans l'un et l'autre des cas, les résultats sont parfois spectaculaires. Les producteurs de raisin de l'Etat de New

York obtenaient péniblement une tonne américaine (907 kg) de raisin à l'arpent (4 046 m²) dans des vignobles au sol épuisé par une longue utilisation, exposé à l'érosion par la pluie et au dessèchement par le vent. Dès que le sol eut été amendé par une litière de copeaux de bois, certains des viticulteurs parvinrent à faire monter leur production jusqu'à atteindre sept tonnes à l'arpent.

Ces astucieux agriculteurs ne se sont pas seulement rendu service à eux-mêmes. Ils ont résolu un grave problème qui se posait pour un entrepreneur local d'usinage du bois. Celui-ci fabrique des quilles en bois dur pour le « jeu de boules » américain, et avait accumulé dans son usine un tas de déchets de bois de 18 m de hauteur et 61 m de diamètre, d'un poids estimé à 10 000 t. Le prix de l'enlèvement de celui-ci par camions était tel qu'il aurait obligé cet industriel à fermer son usine. Et cependant, la pile de déchets prenait une telle importance qu'il devenait obligatoire de l'enlever. Les fermiers des environs, encouragés par les agents des « Services de la Conservation du Sol » des Etats-Unis à expérimenter l'amendement des terres par les déchets de bois, camionnèrent le tas de bois à leurs frais, sauvant ainsi l'usine de la fermeture et faisant augmenter leur production de raisin dans des proportions considérables.

L'usage des machines à broyer ou à hacher le bois s'étant de plus en plus répandu aux U.S.A. au cours de la dernière douzaine d'années, diverses expériences ont fait découvrir toute une variété de nouvelles utilisations pour les copeaux de bois. Une ferme abandonnée a été choisie pour un essai dans lequel 30 t de copeaux à l'arpent ont été ensevelis dans son sol épuisé. Ce même été, la ferme a produit l'une des plus

Au cours de l'extirpation normale des mauvaises herbes, une litière de copeaux de bois est incorporée au sol d'un vignoble épuisé.





Ce cultivateur à moteur incorpore les copeaux de bois au sol d'une nouvelle pelouse. Ce traitement est particulièrement précieux pour l'amendement des terrains très argileux.



Les nouvelles machines à broyer peuvent débiter des copeaux de n'importe quelle dimension. L'opérateur peut régler la machine pour la dimension de copeaux voulue, ou monter celle-ci avec des lames différentes.

Les déchets d'une exploitation forestière sont réduits en copeaux et épanchés sur un champ de pois, formant une litière de sol à bon marché.



belles récoltes de sa région. L'exploitant d'une ferme laitière de l'État de New York a éclairci ses terres boisées, transformé le bois abattu en copeaux, et économisé 2 500 000 francs sur ses frais de litière en un seul hiver. Un pomiculteur écarta une couche de copeaux au pied de quelques-uns de ses arbres, et constata à la récolte que 65 % des pommes produites par ceux-ci mesuraient 65 mm de diamètre, contre 30 % seulement pour les arbres non traités de cette manière.

Le propriétaire d'une maison neuve possédait une « pelouse » qui se composait principalement de terre glaise. Elle se « cuisait » en été, devenant dure comme du béton, et le gazon était pratiquement inexistant.

Au lieu d'acheter plusieurs tonnes de coûteuse terre arable, il incorpora une couche de 10 cm de copeaux de bois à l'argile, en même temps que les engrais chimiques appropriés ; il possède maintenant la plus luxuriante pelouse de la région. Des pépiniéristes ont amendé leur sol en le traitant à raison de 25 t de copeaux par arpent. Des fermiers, des conservateurs du sol et des propriétaires terriens sont en train de découvrir que les copeaux de bois réduisent leurs frais d'exploitation, concourent à l'augmentation de la production, résolvent des problèmes et évitent des travaux supplémentaires.

Les experts des Services de la conservation du sol des U.S.A., qui s'occupent non seulement de la prévention de l'érosion des terres arables de valeur, mais encore de la « reconstruction » des terres épuisées, ont expérimenté l'emploi des copeaux de bois de façon très poussée, et accumulé une vaste somme de données expérimentales sur ce sujet. Le principal promoteur de l'utilisation des copeaux de bois de ces Services est Arthur C. Mac Intyre, chef de division de la Région forestière du Nord-Est américain. Ses hommes sont deve-



Une pelleteuse à chargement par l'avant creuse dans un énorme tas de copeaux et les dépose dans une épandeuse qui les déposera elle-même en litière dans un vignoble.

nus de véritables experts spécialisés sur l'emploi des déchets de bois à bon marché, et ont répandu avec enthousiasme toutes les informations utiles au sujet de cette méthode.

Lorsqu'ils sont incorporés à la terre à la charrue, les copeaux de bois sont le moyen le moins cher et le plus efficace pour augmenter la teneur du sol en humus. La méthode traditionnelle était celle consistant à utiliser le fumier de ferme, qui est rare dans certaines localités, qui contient peu d'humus réel lorsque la base cellulosique de la paille s'est désintégrée, et qui dégage en fait très peu des aliments essentiels à la végétation, tels que l'azote, la potasse et le phosphore.

Le bois produit de l'humus

Le bois, au contraire, conserve une teneur en lignine assez élevée après que sa cellulose a pourri, et produit plus d'humus qu'à peu près n'importe quelle autre matière végétale. Les copeaux de bois ont été appelés : « de la matière organique sous sa forme la moins chère ». Ils peuvent être fabriqués sur place avec des arbres d'espèces et de dimensions sans valeur commerciale, et à n'importe quelle époque de l'année. Ils coûtent en moyenne moins de 2 500 francs la tonne et quelquefois leur prix descend même jusqu'à 1 000 francs la tonne, ce qui est beaucoup moins cher que le fumier, la paille ou le foin.

L'incorporation de copeaux de bois au sol facilite la culture et améliore l'aération, rend les sols lourds poreux, augmente jusqu'à quatre fois la faculté de rétention de l'eau des sols légers, stabilise la température et tend à réduire aussi bien l'érosion

par la pluie que celle par le vent. La formule d'application habituelle varie entre 2 et 4,5 t pour 4 000 m².

Les copeaux de bois sont très avantageux en tant que litière de sol, ou couche de recouvrement d'humus. Une litière en paille ou en foin ne dure qu'une saison ; elle peut être emportée par le vent ; elle présente

(Suite page 116)

Dans les granges des fermes laitières, les copeaux de bois constituent une excellente litière pour le bétail. Ils sont hautement absorbants et ne se collent pas sur le pelage des bestiaux.



Emploi des copeaux de bois pour l'amendement du sol

(Suite de la page 47)

un grave danger d'incendie par temps sec ; sa valeur isolante est relativement faible ; et elle sert de refuge aux parasites et insectes nuisibles. Les copeaux, par contre, retiennent beaucoup mieux l'humidité dans le sol, à la fois parce qu'ils absorbent et retiennent de l'eau eux-mêmes, et parce qu'ils forment une couche isolante plus dense. Des exploitants de vergers ont creusé sous plusieurs centimètres de copeaux au cours de périodes de sécheresse prolongées, et ont découvert que le sol se trouvant au-dessous était encore presque aussi mouillé qu'après une forte pluie.

Les litières de sol en copeaux de bois ne sont pas soufflées par le vent. Le danger d'incendie est négligeable parce que seule la couche de copeaux la plus haute est réellement sèche et parce que même celle-ci prend feu difficilement et que, de plus, elle brûle très lentement. Une litière de copeaux de bois est si dense et arrête si bien la pousse des mauvaises herbes qu'elle rattrape souvent son prix d'elle-même par l'économie qu'elle fait réaliser sur la main-d'œuvre du sarclage. Elle est si élastique qu'elle réduit le dommage causé aux fruits

qui tombent, et elle rend ceux-ci plus faciles à voir et à récupérer.

Elle présente une surface propre et confortable sur laquelle on peut s'agenouiller pour cueillir les récoltes poussant bas et empêche même ces récoltes d'être souillées par des éclaboussements de boue, ce qui réduit de ce fait le coût de leur préparation.

De nouveaux usages sont découverts chaque année. Une couche de copeaux de bois étendue sur le flanc d'une colline est un très bon moyen de combattre l'érosion. Des routes de terre ont été recouvertes de copeaux pour réduire l'épaisseur de boue et de poussière. Des terrains de parcage ou de récréation temporaires ont été « pavés » avec des copeaux, et ont rendu un excellent service pendant un an et quelquefois plus. L'Aviation américaine trouve les copeaux de bois si intéressants pour ses installations isolées ou temporaires qu'elle a édité des instructions sur le recouvrement du sol en copeaux, à l'intention de son personnel d'entretien. Plusieurs jardins zoologiques utilisent les copeaux de bois comme litière, et des parcs de récréation les emploient pour constituer une surface amortissante au-dessous des balançoires. Des exploitants forestiers éclaircissent leurs futaies et laissent les copeaux provenant des arbres abattus sur le sol afin d'amender celui-ci et de favoriser la pousse des arbres conservés en réduisant l'évaporation de l'eau de pluie.

Les litières en copeaux

Des fermiers américains de plus en plus nombreux utilisent des copeaux de bois pour faire la litière de leur bétail. Les copeaux coûtent moins cher que la paille. Ils ne se tassent pas et ne « s'encroûtent » pas. Ils absorbent de grandes quantités d'humidité et minimisent le danger d'incendie. Ils forment une surface douce et élastique que les bêtes semblent préférer. Ils ne se collent pas au pelage des animaux, ainsi que le font la paille et les autres litières. Ils ne dégagent pas de poussières, et les surfaces boueuses des parcs à bétail deviennent une chose du passé. Les copeaux ne contiennent pas de graines de mauvaises herbes qui puissent germer et créer de nouvelles difficultés. Lorsqu'ils ont été utilisés aux fins originales, ils peuvent être épandus sur les champs pour être enfouis dans la terre, donnant ainsi au fermier le double de valeur.

La réalisation de l'utilité des fragments de bois se répandant de plus en plus aux U.S.A., les tas de sciure de bois et de copeaux qui se trouvaient autour des scieries et des usines de travail du bois sont devenus de plus en plus rares. Et ceci a donné de l'importance à l'emploi des machines à broyer, qui sont maintenant construites par une vingtaine de maisons américaines. Il en existe divers modèles, certains conçus pour être montés sur des tracteurs agricoles, avec entraînement par la prise de force du tracteur, d'autres montés sur des remorques à deux ou quatre roues, et possédant leur propre moteur à essence à quatre ou six cylindres.

L'aménagement d'un tronc d'arbre de 15 cm de diamètre dans un jeu de lames tourbillonnantes crée une résistance considérable. C'est pourquoi une force de 40 à 70 ch ou même plus est nécessaire. De plus, les machines à broyer le bois sont de construction très renforcée. Un lourd cylindre d'acier muni de quatre lames démontables ou plus tourne dans des paliers montés dans de robustes pièces de fonderie.

Le cylindre tourne à 2 000 tr/mn environ. Les lames sont démontables afin de pouvoir être affûtées, et peuvent être réglées pour produire des copeaux de bois de n'importe quelle dimension.

Une machine de ce genre est si utile que de nombreuses municipalités américaines considèrent maintenant que l'achat d'une ou plus de ces broyeuses est un excellent placement.

Une cité du Connecticut utilise des machines à broyer après les fêtes pour broyer les milliers d'arbres de Noël qui arrivent à l'incinérateur municipal, évitant ainsi l'inconvénient du blocage du matériel d'incinération par les troncs d'arbre. Les tiges de régimes de bananes, qui ne pouvaient pas être brûlées dans l'incinérateur, sont réduites en fragments et passent maintenant avec facilité dans celui-ci, à raison de deux à quatre tonnes par semaine.

Des agriculteurs ont acheté, eux aussi, des broyeuses à bois sur une base coopérative, ce qui fait que le prix d'achat se trouve réparti, chacun d'eux ayant cependant la possibilité de profiter des avantages financiers et pratiques de copeaux de bois. Dans de nombreux états américains, des boisages de deuxième pousse ne reçoivent pas l'entretien qu'ils devraient recevoir, simplement parce que le résultat obtenu avec la maigre quantité de bois de construction, de bois de pulpe et de bois de chauffage qu'ils produisent ne justifie pas l'investissement de main-d'œuvre qui serait nécessaire. La demande en copeaux s'accroissant sans cesse, ces exploitations tout juste productives pourront être éclaircies pour récolter des copeaux de bois avec un bénéfice normal, avec le résultat que les arbres conservés prendront une plus grande valeur commerciale.

Les copeaux donnent un supplément de bénéfice

De nombreux Américains se sont déjà lancés dans les affaires de broyage du bois « sur mesure ». Des fermiers achètent des broyeuses pour leur usage personnel, dégageant leurs terres boisées tout en produisant de la litière à bon marché et, pendant la morte-saison, ils gagnent un supplément d'argent en travaillant avec leurs machines pour d'autres fermiers de leur région.

Cette idée est très praticable parce qu'il est facile d'amener sur les lieux de la coupe les broyeuses montées sur des tracteurs ou des remorques. Les goulottes ou trémies de décharge des machines permettent d'épandre les copeaux sur le sol à l'emplacement exact voulu pour former une litière de sol ou couche de protection du terrain, ou de les charger dans des camions ou des épandeurs à fumier qui les étaleront ensuite dans les champs voisins.

Avec l'attention du monde concentrée sur une population en accroissement constant, certains savants prédisent déjà que, d'ici une centaine d'années, tout arpent de terre cultivable du monde sera en exploitation. Et la méthode de régénération des champs épuisés par l'assolement, qui est pratiqué avec succès depuis des siècles, pourrait finir par devenir inefficace. Si nous ne pouvons pas manger du bois, nous pouvons au moins utiliser des quantités inépuisables de déchets de bois et d'arbres sans valeur marchande pour conserver la mince couche de sol arable de notre Terre.