

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



UNE ALTERNATIVE PLUS ÉCOLOGIQUE POUR LA REMISE EN ÉTAT DES CHEMINS FORESTIERS

MICHEL BAILLY

Ce sept septembre, deux entrepreneurs wallons proposaient en démonstration un outil de remise en état de la voirie forestière. Bien plus que d'un outil, on peut parler d'une technique, voire d'un concept : il s'agit de rafraîchir la bande roulante par réutilisation du matériel présent pour aboutir, en fin de compte, à une remise en état sans apport supplémentaire de matériel (déchets, pierres, etc.).

La voirie forestière constitue un poste budgétaire lourd tant au niveau de sa construction que de son entretien. Son utilité n'est pourtant plus à démontrer : elle contribue à la valorisation des bois mais également aux missions de gestion, de surveillance et autres. Pour remplir correctement ses fonctions, elle doit être d'une densité suffisante et dans un état permettant la circulation des engins (débardeurs, grumiers, voitures de service).

Inversement, et à quelques exceptions près, elle devra s'intégrer au milieu et donc être la plus discrète et « naturelle » possible.

Le choix de l'une ou l'autre technique de construction répond donc à des contraintes techniques (usage, conditions topographiques), économiques (coûts, subventions, récupération de déchets), esthétiques, etc. Les chemins forestiers doi-

vent également satisfaire à certaines restrictions environnementales puisqu'il est interdit d'importer en forêt des produits non naturels ne provenant pas d'un centre de tri agréé (déchets de construction entre autres). L'entretien des voiries répond à des préoccupations économiques et environnementales comparables.

En règle générale, la remise en état d'un chemin se fait soit par arrachage du revêtement et réinstallation d'une nouvelle bande roulante soit par l'ajout généralisé ou local de matériel sur l'ensemble de la voie. Dans tous les cas, elle nécessite une nouvelle importation de matériel en forêt. Les inconvénients sont, dans ce cas, un impact écologique non négligeable, un risque de détérioration de la voirie d'accès au chantier par les nombreux allers-retours de camions de matière première, un chantier coûteux et imposant, etc.

VERS D'AUTRES SOLUTIONS ?

De nouvelles techniques de construction, de réfection et d'entretien des voiries forestières, dont celle proposée ici, pourraient s'avérer mieux adaptées aux contraintes économiques et écologiques actuelles.

La technique proposée ici – en tout cas dans sa version de base – se veut beaucoup plus légère, souple, économique et écologique : la voirie est recomposée à partir du matériel présent, sans apport de nouveaux produits. Les engins nécessaires sont des tracteurs agricoles d'une puissance et d'un poids suffisants pour l'utilisation des différents outils (chisel, broyeur, lame niveleuse et plaque vibrante). Le travail peut facilement s'effectuer par une seule personne. La technique est déjà éprouvée de-

puis quelques années en Autriche, Allemagne et France (Jura) où elle rencontre un énorme succès en montagne. Celui-ci s'explique entre autres par la maniabilité et la légèreté des engins mis en œuvre ainsi que par la possibilité de créer des dévers.

UNE RÉFECTION PAS À PAS

La démonstration que nous illustrons fut réalisée sur une voirie hydrocarbonée, de 3,5 mètres de large, fort endommagée. Sa remise en état par la méthode classique aurait nécessité un arrachage complet étant donné sa grande dégradation.

Délimitation

En guise de préparation au travail, les bords du chemin sont rafraîchis à l'aide de la lame : cela permet de visualiser clairement la zone à retravailler mais également d'éviter d'incorporer de la terre ou de la matière végétale à la nouvelle assise (photo 2). Les banquettes seront également enlevées si l'on projette de réaliser un profil bombé.

Destruction de la bande de roulage

En première étape, la voirie dégradée est attaquée au chisel sur une profondeur de 10 à 12 cm (photo 3). Dans le cas qui nous occupe, deux passages ont suffi à réaliser cette opération. En règle générale, elle en nécessite 2 à 3. Sur voirie en roche, et en cas de réfection, cette étape est érudée et le broyeur passe directement à l'action.

Dans la mesure du possible, on évite d'attaquer la fondation qui est généralement peu endommagée et on se limite à la couche de roulage proprement dite. C'est à partir de cette dizaine de centimètres de matériel que la nouvelle bande de roulage sera reconstituée. Si pour une raison



© FW

Photo 2 – L'entrepreneur rafraîchit les limites de la route avec la lame afin d'éviter d'incorporer trop de matière organique à la nouvelle assise.

ou l'autre il est nécessaire de rajouter du matériel (manque de matière, exigence du cahier des charges) celui-ci est déversé à ce moment et incorporé au chisel de sorte à confectionner un mélange homogène.

Broyage

Par la suite, on procède à un broyage sur 5 à 7 cm de profondeur (photo 4). On vise à l'obtention d'une granulométrie homo-

gène sur toute la longueur de la voie. Le 0-30 est une dimension propice à un bon compactage. Le fait d'effectuer le broyage sur place procure le liant (poussière). Ici aussi, deux passages ont suffi à l'obtention de la granulométrie recherchée.

Profilage

Un profilage est ensuite effectué à l'aide d'une lame niveleuse à commandes hy-

Photo 3 – La bande de roulage est défoncée en deux ou trois passages de chisel.



© FW



© FW

Photo 4 – Le broyeur vient enfin calibrer le matériel.

drauliques (photo 5). Celle-ci permet la réalisation d'un dévers favorable au bon écoulement de l'eau si cela s'avère nécessaire (terrain en pente, par exemple). L'habileté du chauffeur de l'engin conditionne la qualité du résultat.

Compactage

L'opération se termine par un compactage réalisé avec une plaque vibrante munie de trois patins indépendants

épousant le profil du chemin (photo 6). Ainsi les dévers peuvent être respectés ce qu'un rouleau classique ne saurait faire. Cette plaque vibrante assure un tassement vertical là où le rouleau compacteur pousse la matière créant en fin de compte de petites vaguelettes perpendiculairement à la voie. De plus, la plaque vibrante génère un gradient granulométrique favorable au compactage (30 en bas, 0 en haut).

Photo 5 – La lame, à commandes hydrauliques, permet à l'entrepreneur de profiler soigneusement la route.



© FW



Photo 6 – Munie de trois patins indépendants, cette plaque vibrante permet un compactage qui respecte le profil dessiné par l'entrepreneur.

Le compactage comprend deux passages entre lesquels on procède idéalement à un léger arrosage qui a pour effet de faire remonter la matière fine constituant le liant.

COÛT

Le coût d'un tel travail varie évidemment en fonction de la taille du chantier. Un ordre de grandeur est de 2 ou 3 euros/m² pour une formule de base, sans apport de matériel supplémentaire, ni de liant ou de stabilisant, soit 7 à 11 euros le mètre courant pour des chemins standards de 3,5 m de large. Pour la réfection de chemins empierrés type 0-200, il faut compter le même ordre de grandeur de prix.

Dans le cas de figure présenté ici (bitume fort endommagé), la remise en état par voie classique nécessiterait au minimum l'arrachage, l'évacuation et la mise en décharge des 10 premiers centimètres, l'apport et l'application de la nouvelle couche, etc. On obtiendrait un empierré

équivalent à ce que nous propose la méthode alternative mais à un coût d'environ 20 euros le mètre courant. Beaucoup plus encore si l'on veut à nouveau un hydrocarboné.

S'il s'avère nécessaire d'apporter du matériel pour compléter celui présent ou réaliser une nouvelle voirie, la formule reste économique : le broyage s'effectuant sur place, le matériel livré peut être non calibré et très grossier. Le nouveau matériel est intimement incorporé à l'ancien avec le chisel avant de subir le broyage.

Enfin, cette technique permet évidemment la création de nouveaux chemins, l'adjonction de liant, etc.

AUTRES INFORMATIONS PRATIQUES

Cette technique permet de travailler sur des pentes particulièrement fortes (des chantiers ont déjà été réalisés sur des pentes à 28 %). La possibilité de créer un dévers recule la limite à partir de laquelle la stabili-

sation est indispensable. Ce point pourrait intéresser l'administration qui s'est clairement engagée à ne plus réaliser de revêtement hydrocabané en forêt en deçà de 7 % et qui ne verrait pas d'un mauvais œil de déplacer encore cette limite.

Toujours en rapport avec l'administration, la question des subventions se pose. On sait qu'une subvention est accordée aux communes pour la création et le remplacement de voirie mais pas pour leur entretien. Le type de travail effectué ici se trouve clairement à l'intersection des deux. Affaire à suivre donc.

De même, les cahiers des charges de l'administration exigent une fermeture complète du revêtement c'est-à-dire sans plages ouvertes, ce que le procédé ne fournit pas vraiment (du moins dans les conditions rencontrées dans la démonstration). En effet, il est apparu que le sommet (centre) du chemin était constitué de gros morceaux présentant de nombreux interstices. Il appartiendrait à l'administration de proposer un cahier des charges adapté ou de demander le comblement de ces vides, ce que peut proposer la méthode.

Concernant la vitesse de travail, quelque 350 à 800 mètres de chemin peuvent être réalisés par jour selon le type de voirie. Pour une réfection comme celle présentée ici, on compte 600 mètres par jour. En entretien, qui consiste en un écrêtage des traces de roues à l'aide uniquement de la lame et de la plaque vibrante, on peut aller jusqu'à deux fois plus vite.

La durabilité et la solidité devront être éprouvées. Le froid ne devrait pas être un obstacle vu l'utilisation fréquente de la technique en montagne.

Le résultat obtenu lors de la démonstration paraissait quelque peu friable : il semble qu'une pluie ou un arrosage aurait eu un effet bénéfique sur le tassement. Tout dépendra bien entendu de l'intensité de fréquentation et de la manière de la fréquenter. On sait que la vitesse des grumiers constitue la première cause de dégradation de la voirie et que les sabots des chevaux lancés au galop sont d'un effet destructeur étonnant.

Enfin, mais cette question devrait faire l'objet d'un article à elle-seule, il semble que le placement d'un géotextile entre la fondation et la couche de roulage soit nécessaire si l'on souhaite réduire le phénomène de nid de poule.

CONCLUSION

La méthode présentée ici constitue une alternative et non une solution miracle. Si elle présente des avantages économiques et écologiques non négligeables, elle doit néanmoins être intégrée à la panoplie de solutions existant à l'heure actuelle et parmi lesquelles le gestionnaire posera un choix circonstancié. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Forest Management sprl : 0475 60 10 36
Bernard Lemarchand : 0475 45 54 37

MICHEL BAILLY
foretwallonne@skynet.be
Forêt Wallonne asbl
Croix du Sud, 2 bte 9
B-1348 Louvain-la-Neuve