

Il va de soi que le développement des emplois techniques induirait automatiquement un certain nombre d'emplois d'ouvriers forestiers chargés d'exécuter les différents travaux programmés. De plus, à terme, ces travaux et l'accroissement de la production ligneuse contribueraient à leur tour à relancer l'économie de l'exploitation forestière et surtout la transformation du bois en perte de vitesse.

### *Des emplois techniques avec quels moyens ?*

Une quantité importante et réelle de travaux forestiers potentiels existe donc en forêt privée; seules les coupes de bois apportent au propriétaire un petit revenu susceptible de l'encourager à mieux gérer sa forêt. Il faudra donc dans un premier temps mettre l'accent sur la mobilisation des bois pour dynamiser les propriétaires. La commercialisation de 10 000 m<sup>3</sup> par an de bois sur pied permet l'autofinancement d'un technicien forestier chargé de la mobilisation. Si les bois vendus sont triés et façonnés en vue d'une valorisation optimale, le volume nécessaire à l'autofinancement du technicien tombe alors à 5 000 m<sup>3</sup> par an. Il n'est donc pas utopique de dire qu'un certain nombre d'emplois est possible dans le secteur de la « mobilisation et valorisation des bois », peu ou pas organisé dans notre région.

Par ailleurs, des aides spécifiques importantes sont mises à disposition chaque année sous formes de subventions destinées à la réalisation d'opérations sylvicoles (amélioration et reconstitution) et engendrent des honoraires de maîtrise d'œuvre qui devraient permettre de créer certains emplois rapidement. Mais ces aides, que d'autres régions nous envient, ne sont que partiellement et judicieusement utilisées par manque de projets cohérents et coordonnés. Un renforcement du nombre de personnels techniques est donc souhaitable pour réaliser les programmes annuels de travaux de manière optimale et exemplaire. Profitons au mieux des crédits élevés attribués à la forêt méditerranéenne pour montrer que nous sommes capables de relever le défi.

De plus, tous ces emplois permettraient d'apporter une valeur d'avenir accrue aux peuplements forestiers résineux naturels ou artificiels et de conforter ainsi le slogan « gérer la forêt méditerranéenne, c'est la protéger ».

G. B. et H. B.

## La tournée sur le terrain du 1<sup>er</sup> octobre 1987

L'approche de la création d'emplois et d'entreprises s'est faite au niveau microéconomique. La visite de la société « Cellulose du Rhône et d'Aquitaine » du groupe La Rochette Cenpa (voir ci-dessous) a permis d'appréhender la réalité sous un angle macroéconomique.

La suite de la journée a permis de reprendre les travaux de l'atelier par l'examen d'expériences de création d'emplois suscitées par la mise en place de politique de débroussaillage et d'entretien de la part de collectivités locales sur leur zone forestière. Le chantier de la Motte-d'Aigues (Vaucluse), est mené dans le cadre des opérations lancées par l'Association des communes forestières de Vaucluse. Son directeur Jacques Gauchy avec l'appui du Conseil général et des mairies concernées a développé des projets de débroussaillage en concertation avec l'ONF sur les massifs du Lubéron et du Ventoux.

Pour finir la journée, le groupe s'est arrêté dans le Lubéron pour visiter une coupe entreprise par la société de Monsieur Dufour. Nous avons pu constater un problème évoqué dans la première journée des débats à savoir la correspondance entre le marché et l'essence exploitée: Monsieur Dufour ne trouve pas de marché pour plusieurs mètres cubes de cèdres du Liban !

### Présentation de l'usine de Tarascon <sup>(1)</sup>

#### Le Parc à bois

Le Parc à bois comprend la chaîne de traitement des rondins de l'ancienne usine. Sa capacité est de 100 t/h de bois. Avec un poste de déchargement-alimentation, un transporteur, un tambour-écorceur « Neyrtec » à 2 viroles (diamètre: 4,8 m, longueur: 12 m, poids à vide: 69 t) qui alimente une coupeuse « Rauma Repola ». Une deuxième chaîne traite 150 t/h de bois avec les mêmes éléments dont un tambour de 24 m de longueur et d'un poids à vide de 154 t.

A ceci s'ajoutent un système de déchargement de wagons de copeaux par retournement, une plateforme basculante pour remorque de camions de copeaux de 50 t/h, un stock extérieur de copeaux pouvant recevoir 27 000 m<sup>3</sup> de copeaux (soit plus de 6 000 t) avec ses engins de stockage et de déstockage mobiles sur rails (le stock devant être porté à 48 000 m<sup>3</sup> courant 1985). Le stock de déchets et d'écorces est broyé, puis repris et transporté vers la chaudière à déchets de l'atelier Régénération. Des engins hydrauliques et un chargeur « Volvo » sont utilisés pour les manutentions des produits sur le Parc.



Le groupe pendant la tournée, devant les beaux cèdres de M. Dufour, à gauche.  
Photo D. L.

Pour produire 600 t de pâte à papier dans une journée, il faut traiter sur le parc à bois environ 2 500 t de bois brut. Il restera 300 t de déchets.

L'ensemble du bois réduit en copeaux est calibré sur quatre trieurs « KMW » et expédié par transporteur vers les silos à copeaux (en béton armé : capacité 5 500 m<sup>3</sup>; métallique : capacité 2 000 m<sup>3</sup>). La fonction du parc s'arrête au remplissage de ces silos.

Si l'on pouvait rassembler tous les copeaux utilisés par l'usine de Tarascon en 1984 et constituer un tas conique, celui-ci couvrirait une surface de près de 2,5 ha sur une hauteur de 147 m soit la hauteur de la grande pyramide de Kéops en Égypte. Le volume de ce tas représenterait 1,44 fois le volume de pierre de cette pyramide.

La plus grande partie du bois ainsi traité nous arrive par le train. Il aura fallu en 1984 plus de 19 700 wagons soit un train unique de 296 km de long, le reste, étant livré par camions.

### La ligne de fibres

On rassemble dans la ligne de fibres : les ateliers cuisson, lavage, épurée, blanchiment et ses annexes (produits chimiques, les presses pâte, le Conditionnement et le stockage avant expédition).

Un tapis transporteur collecte les différents soutirages sous silos à copeaux pour les amener dans une trémie à copeaux : début de la migration des copeaux à travers les différents appareils qui les transformeront en pâte à papier.

Cette trémie nourrit un alimentateur basse pression à travers un mesureur de copeaux. Cet alimentateur introduit alors les copeaux dans l'éleveur. La fonction de l'éleveur est double : d'abord réchauffer les copeaux à environ 120°C par une injection de vapeur puis favoriser une prédistillation des essences volatiles du bois. Ces essences, après condensation des vapeurs extraites à l'éleveur, formeront la térébenthine qui, séparée de l'eau, forme un premier sous produit qui est vendu à des usines utilisatrices.

Les copeaux, quant à eux, continuent leur chemin et passent à travers la manchette. Ils sont repris par l'alimentateur haute pression : sorte de vanne rotative de laquelle les copeaux seront injectés au sommet de l'imprégneur par un courant hydraulique à forte pression. Ce courant hydraulique est constitué de liqueur neuve de cuisson ou liqueur blanche nécessaire pour le traite-

ment du bois introduit. Les copeaux dans l'imprégneur vont commencer une lente descente dans le jus de cuisson où ils vont s'imprégner de réactifs. A la sortie de l'imprégneur, ils sont refoulés au sommet du lessiveur dans lequel se réalise la cuisson proprement dite. C'est dans cet appareil que sont réunies les conditions optimales de pression et de température pour permettre la délignification du bois.

L'imprégneur d'une capacité autoclave de 230 m<sup>3</sup>, a un diamètre moyen de 3,2 m, une hauteur de 34 m et un poids vide de 84,5 t. Le lessiveur proprement dit a une capacité de 1 363 m<sup>3</sup>, un diamètre moyen de 5,7 m, une hauteur de 63 m et un poids à vide de 310 t.



Atelier cuisson.

Au couple imprégneur-lessiveur est associé le « Blow-Tank », réservoir de 1 500 m<sup>3</sup> de capacité, surmonté du diffuseur. Le diffuseur reçoit la pâte extraite directement du fond du lessiveur (c'est l'opération de soufflage) et procède alors à une première séparation entre fibres et jus de cuisson. Les fibres tombent dans le réservoir, les jus (la liqueur noire) sont transformés dans un bac de stockage. Du « Blow-Tank », les fibres, sous forme de pâte à une concentration de 5 % environ, sont dirigées vers l'épurateur. Il y a d'abord triage de la pâte des morceaux mal cuits, des nœuds du bois qui seront recyclés pour subir une deuxième opération de cuisson. La pâte sera alors introduite dans des épurateurs à papier (les « Hoopers ») pour la débarrasser des impuretés lourdes venues avec le bois comme le sable, les fines, parties mal cuites ou buchettes qui seront défibrées mécaniquement, etc. De là, la pâte est lavée une dernière fois sur un double filtre, concentrée aux environ de 15 % et stockée dans une tour de

pâte écrue. La fonction de l'atelier Cuisson s'arrête là.

A partir de l'extraction de la pâte écrue de la tour de stockage, on entre dans l'atelier Blanchiment qui, par la technique de la chlorosodation, va faire passer la couleur brun jaune de la pâte à une blancheur commerciale qui, comparée à la blancheur d'un carreau de faïence spéciale servant de référence, représente environ 90 % de cette blancheur. La technique de la chlorosodation est à la fois une destruction des résidus de lignine et une décoloration des autres éléments organiques issus du bois.

L'ensemble de l'atelier se compose essentiellement d'une succession de tours et de filtres de lavage. On fait entrer la pâte écrue au bas de la première tour « CD » dans laquelle on injecte du bioxyde de chlore, en solution, du chlore gazeux et, éventuellement, l'eau de chlore fabriquée à l'atelier produits chimiques. Les réactifs agissent sur les restants ligneux de la pâte pendant le parcours ascendant de la pâte dans cette tour. A la sortie, il y a eu constitution d'éléments chimiques nouveaux appelés chlorolignines qui sont solubles d'une part dans l'eau et pour le reste dans la soude caustique. On fait alors passer la pâte sortie tour « CD » sur un filtre pour la laver et éliminer les composés chloroligneux solubles à l'eau et on introduit une solution de soude à la sortie du filtre qui réagit pendant le temps de passage dans une deuxième tour dite « E1 ». Sortie tour « E1 », un nouveau filtre permettra d'éliminer alors les produits chloroligneux solubilisés par la soude.

Ces premières opérations sont en fait une fin de délignification, la décoloration proprement dite va pouvoir commencer.

Après le filtre, la pâte est injectée au bas d'une nouvelle tour dite « D1 » avec introduction de bioxyde de chlore. A la sortie de cette tour, on filtre, on lave et on réintroduit encore de la solution de soude qui éliminera les traces organo-chlorées dans laquelle elles sont solubles. C'est le travail de la tour « E2 ». Un filtre laveur à la sortie de « E2 » permet d'éliminer les restants sodiques et la pâte va parcourir une dernière tour (en partant du bas) dans laquelle sera injecté à nouveau du bioxyde de chlore : c'est la tour « D2 ». A la sortie, la pâte est lavée définitivement de toutes traces de produits chimiques. On introduira alors un peu d'anhydride sulfureux pour tamponner et stabiliser la blancheur de la pâte ; celle-ci est alors stockée dans la tour blanche. La fonction de l'atelier blanchiment est terminée.



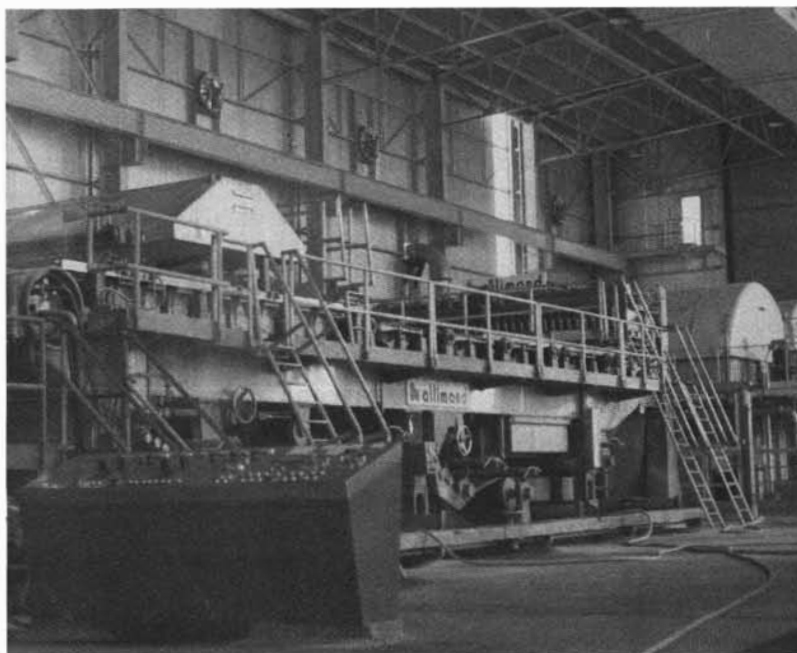
Atelier blanchiment.

La pâte soutirée de la tour de stockage blanchie va être dirigée sur le presse pâte : le presse pâte III d'une capacité de 800 t/j.

Le presse pâte III est une machine de principe identique à l'ancien presse pâte I, mais la feuille est formée par une table plate comparable à celle utilisée en fabrication de papier ou carton. A la sortie de la table de 4,8 m de largeur, une série de presses et le séchoir assurent à la feuille ainsi formée la siccité convenable. Une coupeuse en fin de chaîne façonne les balles par empiement de feuilles de 0,80 x 0,80 m qui sont dirigées vers le Conditionnement pour être pesées, emballées dans des feuilles de macules (grandes feuilles de pâte) cerclées et marquées. Un empileur et une grande cerceuse permettent de constituer des lots de 4 balles de 250 kg (soit 1 t) ou de 8 balles (soit 2 t de pâte). Après quoi, ces lots sont stockés et expédiés aux utilisateurs.

L'usine possède par ailleurs différentes unités de traitements des sous-produits : unité d'évaporation, de caustification, de traitement des eaux usées et de production d'énergie.

**D. L.**



Atelier Presse-Pâte.

(1) Extrait du document de présentation de l'unité de Tarascon du groupe « La Rochette-Cenpa ».