



FIG. 1. — Aspect de la forêt katangaise. L'arbre en premier plan est d'une rectitude exceptionnelle. Les branches évasées de l'arbre abattu ne permettent pas le trainage vers une piste.



FIG. 2. — Débitage d'un tronç à la hache. On remarque sur cette photo la hache faite d'un bois noueux et d'un fer forgé hors d'une lame de ressort.



FIG. 3. — Début de chargement des bois écorcés sur camion. Six hommes sont nécessaires.



FIG. 4. — Fin de chargement du camion.



FIG. 5. — Déchargement par inclinaison du coffre du camion.

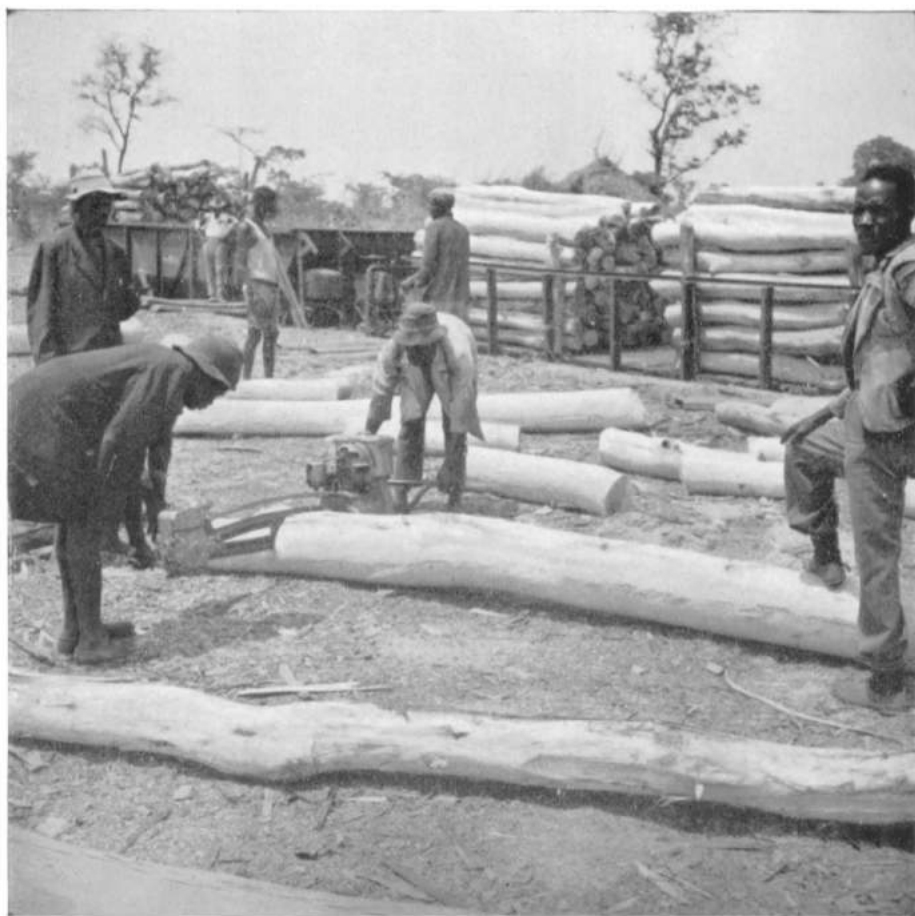


FIG. 6. — Mise à longueur finale au quai de chargement avec une scie mécanique à chaîne. On remarque que sur les sept hommes présents, deux seulement travaillent.



FIG. 7. — Chargement manuel des bois sur wagon.



FIG. 8. — Grue de fortune utilisée pour les essais de mécanisation du chargement sur wagon.



FIG. 9. — Wagon trémie chargé de bois de chauffage.



Fig. 10. — Wagon trémie chargé de bois de remplissage. On se rend compte que ce genre de bois tordu est impossible à charger mécaniquement.



FIG. 11. — Remorque tirée par tracteur à chenille.



FIG. 12. — Remorque tirée par tracteur agricole sur pneus.



FIG. 13. — Essai de transport par remorque de 20 tonnes avec moteur auxiliaire actionnant les deux ponts arrières de la remorque.



FIG. 14. — Piste principale d'évacuation en saison des pluies. Les 235 chevaux des deux moteurs suffisent à peine pour faire avancer le véhicule.



FIG. 15. — Essai de chargement de troncs entiers.

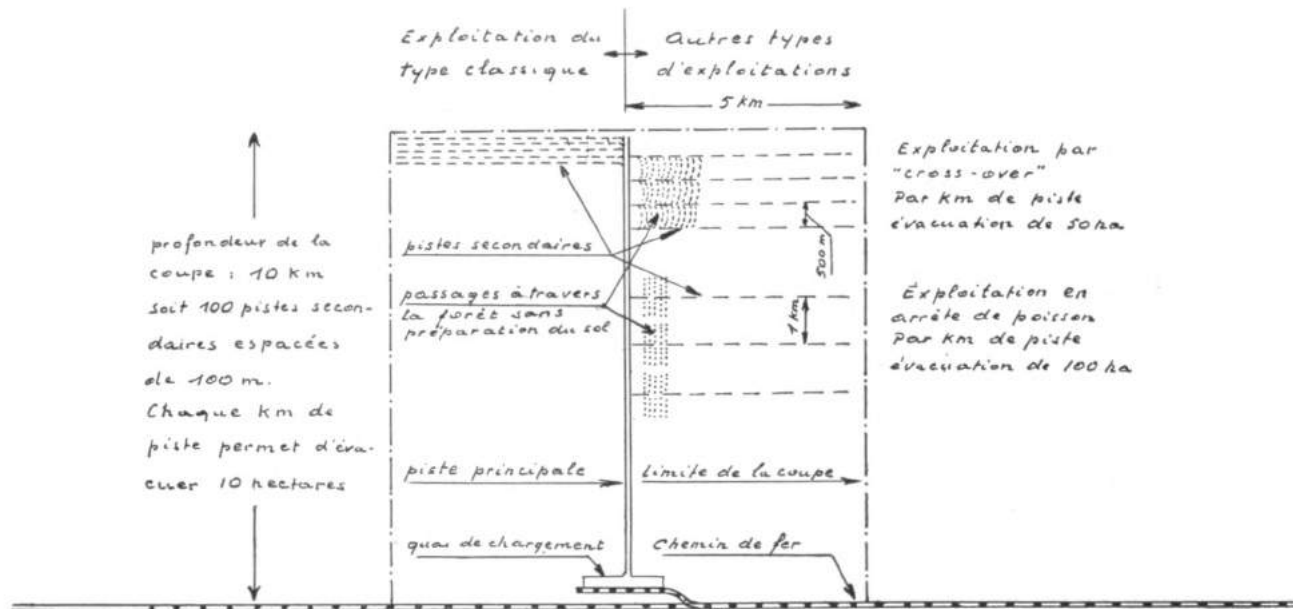


fig 16

Aspect théorique d'une coupe de bois de 10.000 hectares

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Comptes rendus du Congrès scientifique du C. S. K., Élisabethville 1950, volume IV, tome II, travaux de la Commission agricole zootechnique et forestière ; édité par le Comité Spécial du Katanga à Bruxelles. Communication n° 10, p. 310 :

J. DELVAUX : Fiches pour l'identification morphologique des essences forestières du Katanga.

Communication n° 36, p. 316 :

A. MISSON : Note sur la Culture des peupliers au Katanga.

Communication n° 51, p. 276 :

A. SCHMITZ : Principaux types de végétation forestière dans le Haut-Katanga.

Communication n° 106, p. 305 :

P. VERMEIREN : Notes sur l'importance d'un programme de reboisement dans la province du Katanga.

R. Brosius. — L'exploitation des roches bitumeuses et asphaltiques du Congo belge.

(Note présentée par M. E.-J. Devroey).

On rencontre des affleurements de roches imprégnées de bitume dans les concessions Forminière du Bas-Congo, dans une zone s'étendant depuis la rivière Kwilu jusqu'au Shiloango (fig. 1).

Cette zone a une longueur de plus de 80 km et une largeur atteignant parfois 30 km.

Le prolongement de ces affleurements de roches bitumeuses se retrouve au Sud en Angola et au Nord au Gabon.

Les roches imprégnées de bitume sont des grès, des sables, des calcaires plus ou moins dolomitiques, qui, d'après les géologues, paraissent être d'âge crétacé. C'est, d'ailleurs, dans des formations de même âge que se poursuivent les gisements en Angola et au Gabon.

Au Bas-Congo, de très nombreux affleurements de roches bitumeuses se rencontrent en bordure du socle ancien, dans des grès sublittoraux appartenant au crétacé inférieur.

Les géologues estiment que ces gîtes de bitume sont en rapport avec un gisement de pétrole éventé de par son rapprochement trop grand de la surface du sol.

La teneur en bitume des roches est variable ; à certains endroits, les roches sont à teneur faible ; à d'autres endroits, on trouve des roches très riches. C'est ainsi qu'un affleurement à Nzobe a révélé une teneur de 76 % de bitume.

L'exploitation de ces gisements n'avait pas été envisagée avant la mise en œuvre du Plan Décennal, car on ne

pouvait entrevoir, jusqu'à cette époque, des débouchés au Congo pour ce genre de produits.

C'est au début de 1950 que la Forminière, à la demande pressante des autorités coloniales, envisagea la mise en exploitation de ces gisements.

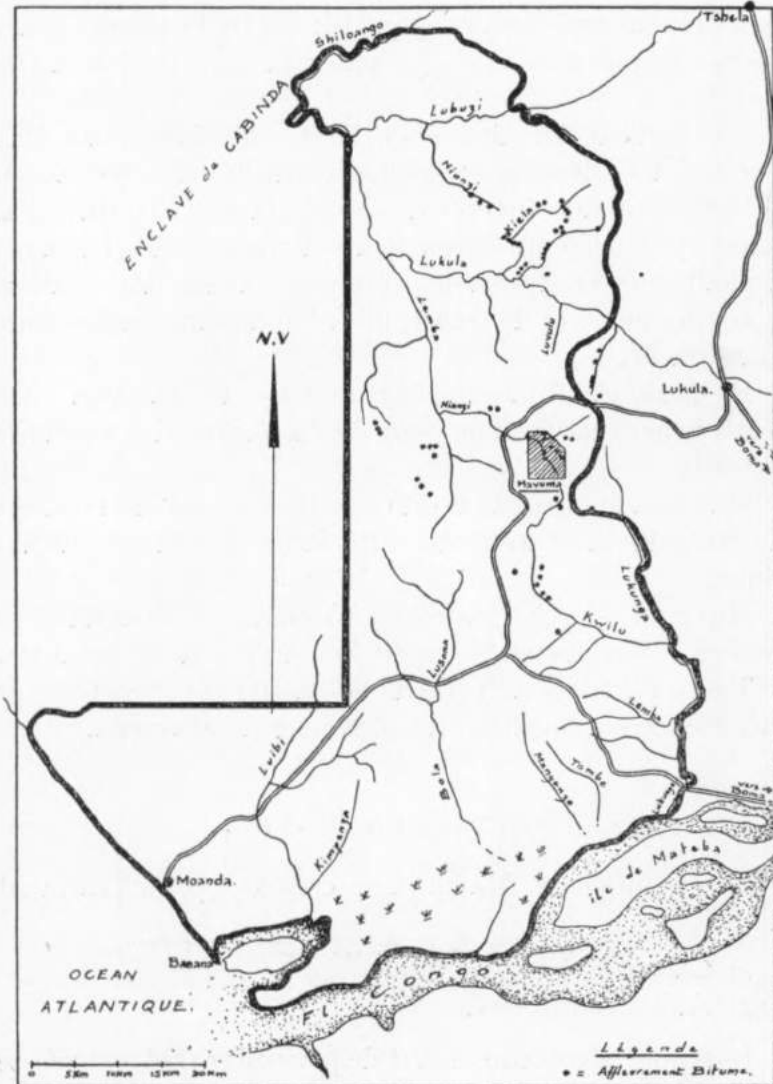


Fig. 1. — Localisation du gisement bitumeux de Mavuma, à 80 km de Banana et de Boma (Bas-Congo).

Comme l'exploitation de roches bitumeuses constituait pour la Forminière un problème tout nouveau, le Syndicat des Bitumes et Asphaltes du Congo (Sybico) fut formé. Ce syndicat groupait la Forminière, la C. C. C. I., la Compagnie des Asphaltes (Asphaltco) et la Tele.

Le but de ce syndicat était d'entreprendre les études et les travaux nécessaires pour permettre l'extraction des roches bitumeuses et de préparer la constitution d'une société.

Le syndicat fut dissous en 1951 pour faire place à la Société des Bitumes et Asphaltes du Congo (Sobiasco).

Sybico avait ouvert des exploitations à Mavuma, parce qu'à cet endroit on avait découvert des calcaires asphaltiques et des sables bitumeux ayant des qualités exceptionnelles et dont l'exploitation apparaissait comme étant facile.

De plus, la situation géographique de Mavuma était relativement favorable pour l'évacuation des produits extraits.

Mavuma se situe au nord-ouest de Boma et au nord-est de Moanda, la station de villégiature sur la côte atlantique.

Mavuma est relié par route à Boma et à Moanda et se trouve à une distance de 80 km de ces deux localités.

Toute l'activité actuelle de Sobiasco est concentrée sur la mise en exploitation du gisement de Mavuma.

GISEMENT DE MAVUMA.

Le gisement de Mavuma se compose principalement de :

- 1) Calcaires asphaltiques ;
- 2) Sables bitumeux.

Il semble nécessaire, avant de poursuivre cet exposé, de dire ce que l'on entend par bitume et par asphalte.

Il y a des définitions anglaises, américaines et françaises. Mais en s'en tenant à la terminologie française qui paraît la plus adéquate, on appelle :

Asphalte, du calcaire imprégné de bitume ;

Bitume, un mélange solide ou visqueux d'hydrocarbures natifs ou d'hydrocarbures provenant de la distillation du pétrole, ayant un pouvoir agglomérant ou adhésif ; ce mélange peut être opaque, noirâtre ou brun ; il est soluble dans le sulfure de carbone et contient peu de produits volatils.

Calcaires asphaltiques.

A Mavuma, les bancs de calcaire asphaltique affleurent à certains endroits, mais sont en général recouverts d'une couche de stérile plus ou moins importante.

La partie du gisement mise en exploitation comporte des bancs de calcaire ayant une puissance de 12 à 15 mètres où l'épaisseur du stérile atteint parfois 1 mètre.

Cette exploitation se fait dans un éperon situé entre la rivière Mavuma et un petit affluent de cette rivière.

Dans cet éperon, on évalue à plus de 700.000 tonnes le tonnage de calcaire asphaltique.

L'imprégnation en bitume des couches de calcaire est variable. Les bancs ont des teneurs en bitume allant de 11 % à plus de 20 %.

L'examen microscopique d'une série d'échantillons de ce calcaire asphaltique, effectué par M. DE MAGNÉE, professeur à l'Université de Bruxelles, a montré que les couches supérieures de cet éperon sont formées d'un calcaire à grain fin et régulier, d'une dimension de l'ordre de 30 microns et que les concentrations d'asphalte se localisent dans des fissures irrégulières.

Dans les calcaires tendres, plus riches en asphalte, le grain dominant est excessivement petit, de l'ordre de 5 microns avec quelques grains plus gros.

Une couche de calcaire montre que la recristallisation de la calcite est postérieure à l'imprégnation asphaltique et, de ce fait, l'asphalte est emprisonné à l'intérieur de grains irréguliers de calcite, ce qui n'est pas le cas pour les autres bancs de calcaires.

Il en résulte que ce banc, bien que riche en asphalte, se présente sous forme d'un calcaire asphaltique dur.

<i>Composition d'un calcaire pauvre. H₂O</i>		0,70 %
Matières asphaltiques solubles dans CS ₂		11,61 %
Matières minérales		87,69 %
L'analyse de la matière minérale donne	CaCO ₃	48,85 %
	MgCO ₃	34,44 %
	Si O ₂	11,03 %
	Fe ₂ O ₃ Al ₂ O ₃	4,52 %
	Pertes et indosés	1,18 %

Les matières minérales sont donc constituées par un calcaire dolomitique.

Le bitume extrait est relativement dur, cassant et brillant.

<i>Composition d'un calcaire de teneur moyenne. H₂O</i>		0,46 %
Matières asphaltiques solubles dans CS ₂		16,44 %
Matières minérales insolubles		83,01 %
Point de ramollissement (Ring and Ball) (1)		67,6° C.
Analyse de la matière minérale	CaCO ₃	56,14 %
	MgCO ₃	35,16 %
	SiO ₂	4,35 %
	Fe ₂ O ₃ Al ₂ O ₃	1,99 %
	Non dosé	1,86 %

<i>Composition d'un calcaire riche H₂O</i>		0,9 %
Matières asphaltiques solubles dans CS ₂		37,15 %
Matières minérales		61,95 %
Point de ramollissement du bitume extrait (Ring and Ball)		67,8° C.

Les matières minérales sont toujours constituées par du calcaire dolomitique.

(1) Le point de ramollissement (R. and B.) est la température atteinte par le bitume à essayer, lorsqu'une bille d'acier standard traverse un anneau rempli de ce bitume. L'opération se fait dans un vase rempli d'eau.

A certains endroits du gisement de calcaire, on constate des exsudations de bitume.

Ce bitume est, en général, brillant avec des parties plus mates et contenant des impuretés diverses en faible proportion.

L'analyse de ce bitume d'exsudation donne H ₂ O	1,20 %
Résidu minéral	2,25 %
Point de ramollissement (Ring and Ball)	65,6° C.
Ductilité à 25° : 309 mm.	

Malheureusement, la quantité de bitume d'exsudation pouvant être recueillie est très faible.

Sables bitumeux.

Un banc de sable bitumeux se présente à flanc de colline en une couche presque horizontale, d'une puissance variant entre 10 et 30 mètres et reconnue sur une longueur de plus de 4 kilomètres.

Plusieurs millions de tonnes de sable bitumeux peuvent être exploités sans devoir entraîner un enlèvement trop important de terres de recouvrement.

L'exploitation des dix premiers mètres de cette couche donnerait, d'après une estimation qui a été faite, plus de 1.600.000 tonnes de sable bitumeux.

En général, la matière minérale des sables bitumeux se présente sous forme d'un sable composé en grande partie d'éléments moyens et comportant également du filler (farine colloïdale).

Le sable est pour la plus grande part de nature siliceuse.

On a reconnu plusieurs variétés de sable bitumeux dans cette couche, ayant des teneurs en bitume allant de 11 % à 20 % et, à titre d'exemple, voici la composition de deux sortes de sable.

Le sable bitumeux Pimpi donne à l'analyse H ₂ O	0,95 %
Matières solubles dans CS ₂	18,71 %
Matières minérales	80,35 %
Le bitume extrait est mou, il est ductile et brillant.	
Point de ramollissement (Ring and Ball) :	41,8°C.

Granulométrie.

Refus au tamis 30 mesh	5 à 6 %
» » 80 »	77 à 88 %
» » 200 »	8 à 9 %
Passant au tamis 200 »	7 à 8 %

Sable bitumeux du G₈.

Ce sable a servi à la confection du revêtement de l'aérodrome de Moanda.

Les chiffres ci-dessous sont tirés d'une note établie par M. VAN GANSE, directeur du laboratoire des travaux publics à Léopoldville, qui a procédé à l'analyse des sables fournis (1).

	H ₂ O	0,90 %
Matières solubles dans CS ₂		12 %
Matières minérales		87,10 %

Le sable est du quartz de couleur roux clair, de densité 2,65. Sa granulométrie est la suivante :

Refus au tamis 30 mesh	4 à 5 %
» » 80 »	50 à 52 %
» » 200 »	30 à 32 %
Passant au tamis 200 »	8 à 10 %

Le bitume extrait au benzène donne :

Solubilité dans CS ₂	99,5 %
Ductilité	160 cm
Point de ramollissement (Ringand Ball)	52,2°C.
Pénétration	110.

(1) Voir aussi R. VAN GANSE, Note sur les sables asphaltiques du Mayumbe (Bull. I. R. C. B., 1951, 1130-1132).

M. VAN GANSE conclut en disant : « Ces caractéristiques sont celles d'un bon bitume ; la pénétration a précisément l'ordre de grandeur qui convient aux climats tropicaux ».

Il a semblé nécessaire de donner tous ces chiffres pour attirer l'attention sur les qualités particulières des produits bitumeux du Bas-Congo.

Le but de tout produit bitumeux étant d'agir comme liant pour agglomérer les éléments minéraux, il est extrêmement important que ce produit possède des qualités d'adhésivité et de ductilité.

Les bitumes de Mavuma possèdent ces qualités primordiales.

Les bitumes sont composés de malthènes, d'asphaltènes et de carbènes.

Les asphaltènes qui sont solubles dans CS_2 et CCl_4 , et insolubles dans l'éther du pétrole, donnent les propriétés adhésives et collantes au bitume et se trouvent en proportion exceptionnellement élevée dans les bitumes de Mavuma.

La présence de filler naturel constitue une autre qualité des produits de Mavuma.

L'indéformabilité d'un revêtement routier, effectué au moyen d'un mélange bitumeux dépend, en grande partie, de l'union entre le bitume et le filler ainsi que de leurs proportions respectives.

Les sables bitumeux de Mavuma renferment le filler en proportion voulue et le mélange intime qui s'est réalisé au cours des millinéraires entre le bitume et le filler donne à ce sable ses propriétés remarquables.

Exploitation.

Jusqu'à présent, les ventes de produits bruts ayant été assez restreintes, les travaux d'exploitation ont été forcément très limités.

Mais ces premiers travaux ont permis de déceler certaines difficultés que l'on rencontre lors de l'exploitation de tels produits.

Pour l'exploitation des calcaires.

Un front d'abattage rectiligne présentant une falaise sensiblement verticale a été créé. L'abattage se fait par explosifs. Ceci paraît simple, mais de sérieuses difficultés ont été rencontrées lors des forages des trous de mine.

La perforatrice avec fleuret généralement employée, soit telle quelle, soit avec injection d'eau, se bloque après avoir perforé quelques centimètres parce qu'il se forme autour du jackbits un amas de pâte de bitume.

Il a été procédé à l'essai de divers appareils marchant à vitesses différentes et finalement, le choix s'est porté sur une perforatrice équipée d'une tarière (genre tire-bouchon) qui permet plus ou moins l'évacuation de cette lamelle de pâte bitumeuse.

Ce n'est pas encore parfait et des essais sont toujours en cours, mais il semble que des fleurets à nervures hélicoïdales avec taillants en Z donneront des résultats satisfaisants.

Après l'abattage, on procède à un triage des calcaires qui sont classés en trois catégories principales :

- Qualité routière ;
- Qualité pour fabrication de mastics ;
- Qualité spéciale genre Trinidad.

L'exploitation des sables bitumeux se fait actuellement par bulldozer.

Avec cet appareil, on procède d'abord à l'évacuation des terres de recouvrement qui sont poussées dans la vallée, en contrebas de la couche de sable bitumeux.

On attaque ensuite la couche de sable bitumeux en faible épaisseur et le sable bitumeux est dirigé vers une

trémie placée en contrebas de la couche et chargé sur camion.

L'attaque de la couche des sables bitumeux par le bulldozer présente, elle-même, des difficultés telles qu'on est souvent amené à désagréger au préalable la couche de sable bitumeux par l'emploi de quelques charges d'explosifs.

C'est pourquoi, on procède encore pour le moment à l'essai de divers appareils pour rechercher le mode d'exploitation le mieux approprié.

Utilisation des roches exploitées.

L'utilisation principale des calcaires asphaltiques est la fabrication des mastics.

Les calcaires sont broyés dans un concasseur du type « Miracle ». Ce concasseur à percussion avec ventilation permet d'éviter les multiples inconvénients du collage de la matière, inconvénients qui ont été rencontrés lors des premiers essais effectués avec différents broyeurs.

Avec le calcaire broyé, on effectue différents mélanges suivant la qualité du mastic que l'on désire obtenir.

La fabrication du mastic se fait dans une asphalteuse.

Cet appareil se compose d'un malaxeur avec arbre et palettes ; le malaxeur est chauffé au mazout.

La matière est malaxée et cuite pendant 8 heures à une température de 200°.

A la sortie de l'asphalteuse, le mastic est coulé en pains de 25 kg.

La Sobiasco fabrique le mastic pour imperméabilisation.

Les propriétés à prendre en considération sont l'étanchéité, l'insensibilité aux variations de température.

Ce mastic s'emploie pour la toiture terrasse. Une telle toiture se compose généralement de deux couches. La première couche est en asphalte pur, c'est-à-dire que les

pains d'asphalte sont fondus dans une cuve et le mastic fondu est étalé ; avant de couler la seconde couche, on ajoute au mastic une proportion de petites pierrailles. L'incorporation de pierrailles présente l'avantage de permettre une certaine circulation sur la terrasse.

Les mastics d'asphalte ont de nombreux emplois, notamment pour les pavements industriels ; ils sont généralement considérés comme indispensables dans les brasseries. L'on peut également faire des pavements en mastic coloré pour hall, et nous avons un bel exemple de pavement en asphalte rouge qui est le hall de la Banque de la Société Générale, rue Royale à Bruxelles. Ce hall n'est toutefois pas en mastic de Mavuma.

Les mastics sont également employés pour les enveloppes de réservoirs, la protection des barrages, les joints et les chapes d'étanchéité.

L'inconvénient de l'emploi de ces mastics réside dans le fait que le placement doit se faire à chaud et nécessite souvent une main-d'œuvre spécialisée.

L'emploi de mastic d'asphalte s'est développé considérablement dans divers pays pour protéger les digues ainsi que les berges des cours d'eau et des canaux contre l'érosion.

Cette protection en mastic d'asphalte a donné des résultats étonnants en Amérique, en France, en Allemagne, en Hollande, où les autres revêtements en moellons, ou béton, n'avaient pu résister.

Peut-être le mastic d'asphalte de Mavuma permettra-t-il de résoudre un jour, d'une manière définitive, le problème de l'érosion de la pointe de la presqu'île de Banana ?

Le calcaire asphaltique broyé peut aussi servir à la fabrication de dalles d'asphalte comprimé.

Ayant d'autres problèmes très nombreux à résoudre, la Sobiasco n'a pas encore pu envisager cette fabrication.

Le calcaire asphaltique broyé peut également servir aux travaux routiers, soit comme asphalte chauffé et comprimé, soit en mélange.

Le revêtement d'une partie de l'Avenue Chaltin à Léopoldville a été réalisé avec du calcaire asphaltique de Mavuma.

Utilisation des sables bitumeux.

Par leur nature même, par leur composition granulométrique, par les qualités exceptionnelles du bitume naturel, les sables bitumeux de Mavuma constituent, tels quels, un matériau de tout premier choix pour effectuer des revêtements routiers.

Ils peuvent servir à faire des revêtements en tapis mince, des mix asphaltiques ou des bétons asphaltiques (1).

Le revêtement en *tapis mince* se place très facilement ; le sable est simplement chauffé à 100° et coulé en couche de 2 cm sur la fondation. Il est, par après, recouvert d'un gravillonnage à raison de 10 à 15 kg au m².

Le *mix asphaltique* dont l'application peut se faire sur d'anciennes routes circulées, ne nécessite pas pour sa mise en place de gros matériel routier. Il peut se préparer dans une simple bétonnière, en mélangeant le sable bitumeux avec de l'eau chauffée à 70° et de la pierraille.

Les ingénieurs qui connaissent les propriétés du bitume seront certainement surpris d'entendre cette préparation puisque l'on considère que l'eau est l'ennemi du bitume et que l'on recourt aux « dopes » chaque fois que l'on redoute l'humidité des agrégats à mélanger au bitume de pétrole.

C'est pourquoi, il convient d'attirer encore l'attention

(1) Le Gouvernement général du Congo belge vient de décider que la route Boma-Tshela se fera en « stone filled sheet », c'est-à-dire en mélange de sable bitumeux et de pierrailles 5-15 mm (27 novembre 1953).

sur les propriétés particulières du bitume de Mavuma.

Le *béton asphaltique*, qui se prépare à chaud dans un « plant », avec la quantité de pierrailles et de sable bitumeux voulue, a été réalisé pour le revêtement de l'aérodrome de Moanda.

Dans l'ensemble, ce travail fut une réussite magnifique et, actuellement, l'aérodrome de Moanda est considéré comme le meilleur du Congo. Cependant, à certains endroits de la plaine, des malfaçons furent constatées et des échantillons de béton asphaltique, considéré comme mal exécuté, furent étudiés en Belgique dans un laboratoire spécialisé. L'on s'aperçut qu'en ces endroits, l'on n'avait pas mis la quantité de sable bitumeux imposée.

Le chimiste, chargé de cette étude, concluait :

« Nous pouvons affirmer que nous nous trouvons ici devant un fait unique de la technique routière, c'est-à-dire réaliser un béton asphaltique présentant une bonne compacité et ne contenant que 2,83 % de bitume. Ceci serait totalement impossible avec des bitumes de la distillation de pétrole. La qualité extraordinaire des bitumes de Mavuma et l'enrobement naturel des sables, expliquent ce phénomène ».

Malgré ces qualités exceptionnelles reconnues par les spécialistes, le sable bitumeux de Mavuma a cependant un grave défaut, c'est le fort pourcentage de matières inertes qu'il renferme ; ceci restreint la zone dans laquelle il peut être employé.

En effet, les frais de transport très élevés grèvent fortement le prix du sable bitumeux et rendent déjà difficile son emploi à Léopoldville, car quand on transporte une tonne de sable bitumeux, l'on ne transporte en réalité que 180 à 200 kg de bitume.

Cette circonstance a amené la Sobiasco à envisager l'extraction du bitume des sables bitumeux.

Après de très longues et patientes recherches, après des essais nombreux et de tous genres, on est parvenu à

mettre au point une méthode d'extraction du bitume des sables bitumeux (fig. 2).

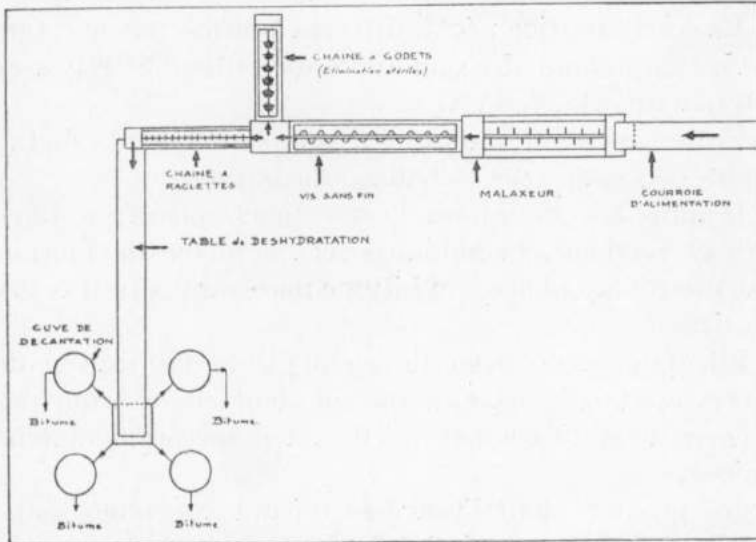


Fig. 2. — Schéma de l'Usine d'Extraction de Bitume.

Une usine d'une capacité de production annuelle de 8.000 tonnes de bitume vient d'être commandée.

Le principe du procédé est assez simple.

L'extraction du bitume se fait par malaxage des sables bitumeux dans l'eau chaude à une température dépassant 95°.

Lors du malaxage, le bitume se détache du sable, flotte et entraîne avec lui une certaine quantité de filler et d'eau

Les sables à peu près stériles sont éliminés en dessous du malaxeur.

Le bitume est récolté à la surface par une chaîne à raclettes. Le bitume passe dans une table de déshydratation où il est porté à une température de 110°, avant d'être envoyé dans les cuves de décantation.

Les cuves de décantation chauffées à 135° permettent la séparation du bitume et du filler.

Le chauffage des appareils de malaxage se fera à la vapeur, tandis que la table de déshydratation et les cuves de décantation seront chauffées à l'air chaud.

La force motrice nécessaire sera fournie par une centrale comprenant deux moteurs diesel de 130 HP avec alternateurs de 95 kVA.

Enfin, une usine fabriquera sur place les fûts métalliques nécessaires à l'emballage du bitume.

D'après les prévisions, l'usine fonctionnera en 1954. Dès ce moment, la Sobiasco sera à même de fournir, dans toute la Colonie, du bitume nécessaire aux travaux routiers.

Elle pourra procéder de même, à la fabrication de divers produits à base de bitume dont elle a acquis les licences de fabrication et qu'elle a déjà mis sur le marché congolais.

Ces produits dont l'usage se répand au Congo sont :

Le *Sobilac*, un vernis à base de bitume qui assure la protection contre la rouille des appareils et constructions en fer.

Ce vernis a un pouvoir couvrant de 12 m² par kg et présente un film d'aspect noir brillant.

Le *Sobex*, une composition, qui s'applique à froid sur tous matériaux, tôles ondulées, béton, briques, bois et verre.

Il forme sur les surfaces recouvertes un revêtement étanche, élastique, extrêmement adhérent.

On le fabrique liquide pour application à la brosse et il assure une protection efficace. Il est fabriqué en rouge et en vert.

Le *Sobex plastic* est un enduit épais applicable à la truelle pour imperméabilisation des toitures et réparations des fissures.

En collaboration avec une société fabricant du contre-plaqué au Congo, Sobiasco a mis au point une toiture

bon marché, consistant en panneaux de triplex recouverts de Sobex rouge.

On envisage en outre d'obtenir un *produit asphaltique pour pavement*.

Le *Sobiclay* permet la fabrication sur place d'un mortier asphaltique applicable à froid. Ce mortier est réalisé par un mélange de ce produit asphaltique avec du sable et du ciment.

Le mortier posé et lissé à la truelle en couche de 6 à 20 mm donne un revêtement monolithe pour pavement.

Il est ainsi possible de poser à froid sur une base quelconque ce revêtement asphaltique présentant des caractéristiques très avantageuses. Ce revêtement est dur, mais élastique, insonore, doux à la marche et présente une surface relativement lisse et non poussiéreuse. Il convient comme pavement d'usines, de dépôts, quais de chargement, etc... Des revêtements colorés sont fabriqués également.

La production de bitume au Congo permettra aussi à Sobiasco de fabriquer sur place, au lieu même d'utilisation, les émulsions pour les stabilisations des sols, stabilisations qui paraissent nécessaires dans de nombreuses régions de la Colonie, où elles permettront d'améliorer les routes d'intérêt local.

Notre Colonie possède donc, au Bas-Congo, des gisements de bitume de valeur et la création de cette nouvelle industrie du bitume permettra de réaliser au Congo un réseau routier de qualité en n'utilisant que des matériaux locaux et de fabriquer sur place, avec des matériaux locaux également, de nombreux produits d'étanchéité et des revêtements divers.

Bruxelles, le 18 décembre 1953.

M. J. Ghilain rend compte : — De H. J. Ghilain brengt verslag uit : « Histoire sociale de la colonisation française » par Georges Hardy	1228, 1229 ; 1238-1245
M. O. Louwers. — « Portrait de Lyautey » par Georges Hardy	1228, 1229 ; 1246-1248
M. F. Dellicour présente : — De H. F. Dellicour stelt voor : « Logement des congolais et propriété foncière » par Em. Capelle	1230, 1231 ; 1249-1262
M. M. Walraet présente : — De H. M. Walraet stelt voor : « Contribution à la géographie historique du Katanga et de régions voisines » par A. Verbeken ...	1230, 1231 ; 1263-1265
M. N. De Cleene rend compte : — De H. N. De Cleene stelt voor : « Aan de rand van de Dibese » par le R. P. P. Denolf	1230, 1231 ; 1266
M. J.-M. Jadot présente : — De H. J.-M. Jadot stelt voor : « Découverte de l'Afrique et éléments d'une poésie bantoue » par J. Minne	1230, 1231 ; 1267-1268
M. J. Minne. — Découverte de l'Afrique et les éléments d'une poésie bantoue	1230, 1231 ; 1269-1274
M. L. Guebels. — Rapport sur : — Verslag over : « Notice historique Lothaire »	1232, 1233 ; 1275-1303
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	1232
Comité secret. — Geheim comité	1237, 1233

Section des Sciences naturelles et médicales.

Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Séance du 21 novembre 1953	1304
Zitting van 21 November 1953	1305
Décès de M. P. Nolf. — Overlijden van de H. P. Nolf ...	1304, 1305 ; 1321-1322
Commission administrative. — Administratieve mededeling	1304, 1305
Le secrétaire général présente au nom de M. Wanson : — De secretaris-generaal stelt voor in naam van de H. Wanson : « Répartition géographique des schistosomiasis humaines, de la peste et du paludisme au Congo belge et au Ruanda-Urundi » par le Dr J. Gillet	1306, 1307 ; 1323-1361
M. J. Rodhain présente : — De H. J. Rodhain stelt voor : « Essai d'étude d'ensemble sur le <i>Plasmodium Berghei</i> » par MM. I. Vincke et E. Peeters et M ^{lle} G. Franckie ...	1306, 1307 ; 1362-1363
MM. I. Vincke et E. Peeters, M ^{lle} G. Franckie. — Essai d'étude sur le <i>Plasmodium Berghei</i>	1306, 1307 ; 1364-1406
Mission géographique, confiée à M. P. Gouroux. — Geografische zending, toevertrouwd aan de H. P. Gouroux	1306, 1307 ; 1407-1408
MM. H. Nicolai et J. Jacques. — La transformation des paysages congolais par le chemin de fer : l'exemple du B. C. K.	1306, 1307
M. J. Lepersonne présente rapport par M. P. Fourmarier : — De H. J. Lepersonne stelt rapport voor door de H. P. Fourmarier : « Étude de quelques lacs du Ruanda » par H. Damas	1308, 1309 ; 1409-1410

M. J. Schwetz présente : — De H. J. Schwetz stelt voor :	
« Sur la bilharziose vésicale à Kongolo » ...	1308, 1309 ; 1411-1444
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	1308
Comité secret. — Geheim comité	1320, 1309
Séance du 19 décembre 1953	1446
Zitting van 19 December 1953	1447
M. J. Schwetz présente : — De H. J. Schwetz stelt voor :	
« Sur quelques rongeurs sauvages et une musaraigne du Congo, hôtes naturels de deux Schistosomes »	1446, 1447 ; 1453-1463
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « Orthographe des noms congolais »	1446, 1447 ; 1464-1479
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	1448
Comité secret. — Geheim comité	1451, 1449

Section des Sciences techniques.

Sectie voor Technische Wetenschappen.

Séance du 27 novembre 1953	1480
Zitting van 27 November 1953	1481
Décès de M. Georges Bousin. — Overlijden van de H. Georges Bousin	1480, 1481
Communication administrative. — Administratieve mededeling	1480, 1481
M. J. Van der Straeten présente : — De H. J. Van der Straeten stelt voor : « Sur les cotes des nivellements du Katanga »	1482, 1483 ; 1486-1519
Le secrétaire général résume : — De secretaris-generaal vat samen : « Sur les containers » par P. Rousseau	1482-1483 ; 1520-1531
M. R. Van Ganse présente : — De H. R. Van Ganse stelt voor : « Le durcissement des bétons en climat tropical »	1482, 1483 ; 1532-1548
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	1482
Séance du 18 décembre 1953	1550
Zitting van 18 December 1953	1551
M. E. Mertens présente : — De H. E. Mertens stelt voor :	
« Sur les schistes bitumeux congolais »	1550, 1551 ; 1555-1562
M. I. de Magnée présente : — De H. I. de Magnée stelt voor :	
« Reconnaissance gravimétrique au Kivu » par L. Jones	1550, 1551 ; 1563-1571
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « La mécanisation des coupes de bois des mines au Katanga » par P. Rousseau	1550, 1551 ; 1572-1591
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « Sur les gisements bitumeux du Mayumbe » par R. Brosius	1552, 1553 ; 1592-1607
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	1552
Comité secret. — Geheim comité	1554, 1553