



Dans tout terril non "brûlé", il reste du charbon potentiellement récupérable. Du charbon qui a échappé aux lavoirs des charbonnages et a été rejeté mélangé aux matières stériles et aux terres extraites des galeries des mines.

Récupération - Recyclage de matières premières

Quand l'opération s'avère économiquement rentable, le combustible solide récupéré après relavage des terrils est profitable à notre industrie. Avec un taux de cendres pouvant aller jusqu'à 35%, il convient fort bien aux brûleurs des centrales électriques. Et s'il est plus cendreux, sous forme de "schlamm", il sert à la fois comme calorie résiduelle mais aussi comme matière première pour les cimenteries.

Cette idée de valorisation des terrils n'est pas vieille. Elle avait peu de chance de s'imposer à l'âge de la sécurité énergétique plus précisément au moment où le fuel était abondant et peu coûteux; au milieu de la décennie passée, depuis la pénurie et le renchérissement des produits pétroliers d'une façon générale, elle est apparue clairement comme une contribution utile au combat pour une moindre dépendance des pays occidentaux.

L'un des plus importants exploitants de terrils en Belgique, Ryan Europe, travaille dans les régions de Charleroi et du Centre depuis une dizaine d'années. Propriété du groupe anglais Ryan et de la Shell dans le rapport moitié/moitié, cette société fournit chaque année quelque 400.000 tonnes de charbon aux centrales électriques dans le cadre de l'approvisionnement programmé par le Pool des Calorifiques, et autant de schlamm que les cimenteries lui achètent.

ENERGIE ET ENVIRONNEMENT



Ses moyens? Des hommes entrepreneurs - ils sont 310, dont 260 salariés - et un matériel adéquat qu'elle implante pour 2 à 4 ans au pied du terril à exploiter. Elle a réalisé l'année dernière un chiffre d'affaires de 650 millions de nos francs, et au cours des trois dernières années, un "bénéfice" de 50 millions s'est dégagé.

Investissement

La valeur à neuf de l'équipement installé sur un nouveau chantier représente un investissement de plus de 100 millions. Chaque fois, c'est une petite entreprise qu'il faut implanter: lavoirs, bandes transporteuses, bâtiments de service, pompage, matériel roulant approprié...

Récemment, la S.N.C.I. a accordé à Ryan un prêt de 250 millions avec garantie de la Région Wallonne pour permettre la réalisation d'investissements dans la période 81/82. Cet argent servira, entre autres, à l'acquisition de lavoirs d'un type nouveau, très performants, constitués de cyclones à liqueur dense. Cet outil, utilisé pour la première fois en Belgique et pour la première fois au monde dans l'exploitation de terrils, est le seul capable d'at-

teindre un optimum économique de production en fonction d'une connaissance quasi parfaite des courbes de lavabilité d'une part et d'une action programmée sur les densités de coupure d'autre part. Un tel matériel, on l'aura compris, doit améliorer l'efficacité du travail de Ryan Europe et par là même son intérêt pour l'industrie.

Précisons - car la direction de Ryan Europe insiste fort sur ce point - que les prêts accordés sont toujours remboursables et non à fonds perdus.

- Nous ne touchons pas un franc de subside pour ce que nous faisons. Voyant notre activité, les gens nous assimilent souvent aux charbonniers et nous croient alimentés par les deniers de la Communauté. Ils se trompent. Nous vivons de notre travail, de nos ventes, de notre seule initiative.

Voilà qui est net. Et le ton ferme employé pour une telle déclaration provient sans doute des difficultés que la firme rencontre. Difficultés de tout ordre, on le verra. Un terril ne constitue pas un mystère en soi, mais sa composition peut réserver des surprises. Supposons qu'à un moment de son

existence, le charbonnage ait rencontré une veine d'argile. Il a bien fallu évacuer cette terre avant de retrouver un milieu schisteux. Où l'a-t-on mise? Sur le terril, bien entendu, créant ainsi une couche tout-à-fait stérile. Comme il n'existe pas de véritable "cadastre" de chaque terril, l'exploitant peut, en cours de travail, tomber sur une telle tranche et dès lors connaître un passage à vide pendant le temps nécessaire pour l'épuiser. Les sondages effectués en plusieurs endroits du terril ne préservent pas de ces passes difficiles. Le carottage permet toutefois d'évaluer de manière assez précise la teneur globale probable du terril en charbon, autrement dit la richesse propre du site. Mais il ne donne pas la garantie totale d'y trouver partout du charbon. C'est une première difficulté. Car l'équilibre budgétaire de l'exploitant repose sur la richesse du terril, dont il faut, quoi qu'on fasse, déplacer tout le volume pour récupérer une moyenne de 15% de charbon. Les sondages carottés et les analyses en découlant, bien qu'étant les plus fiables aujourd'hui, ne sont malheureusement pas tout-à-fait exempts de risque...

Ryan Europe valorise les terrils hennuyers



Environnement et énergie.

Le deuxième problème intervient à la fin d'un chantier. Pour maintenir l'emploi, la société doit pouvoir attaquer immédiatement un nouveau terril. Ce n'est pas toujours très simple.

- Aujourd'hui, nous dit un responsable de l'entreprise, les gens ne raisonnent pas encore en énergie mais en environnement. Ils sont trop souvent négatifs parce que les exploitants de terrils, disent-ils, dérangent l'environnement. Il faudra peut-être arriver en pénurie pour qu'ils fassent la démarche inverse.

Une fois acquis l'accord du propriétaire du terril, privé ou public, Ryan Europe doit encore obtenir des pouvoirs publics différentes autorisations d'exploiter. Cela ne va pas sans une enquête de commodo et incommodo, au cours de laquelle les comités de quartier et la presse locale pèsent dans le jeu démocratique. Les édiles habilités à délivrer les autorisations n'ont pas la tâche facile. Pendant l'enquête, les riverains des sites à exploiter expriment divers griefs parmi lesquels, en vedette, la production de poussière et de bruit, les nuisances pour la circulation et le réseau routier, la modification du paysage. Les diri-

geants de Ryan Europe se prêtent au jeu des questions et réponses. Voici, en substance, ce qu'ils expliquent à la population. - La poussière vous inquiète parce que l'exploitation de terrils brûlés pour les fondations de routes et a produit beaucoup. Nous traitons des terrils noirs, qui n'ont pas brûlé. Leur teneur en eau, voisine de 10%, nous autorise à garantir qu'il n'y aura pas de poussière due à la matière brute traitée ou aux produits récupérés.

- Des contrôles ont été effectués chez les riverains de terrils en cours d'exploitation. On y a relevé un niveau sonore de 40 décibels au maximum. Ce n'est rien en comparaison des 60 décibels admis dans les agglomérations industrialisées comme celle de Charleroi. A titre indicatif, sachez que le passage d'une voiture élève le niveau à 75 décibels et que le niveau constant en pleine nuit atteint 30 décibels.

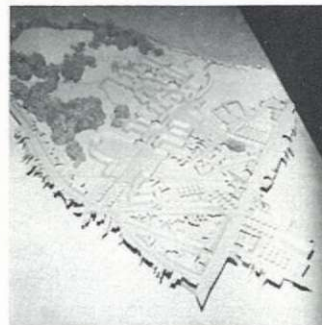
- Les expéditions ne sont pas telles que des camions quittent en permanence les chantiers. Notre trafic, en tout cas, se dilue bien dans l'animation permanente des routes, entre 7 heures et 16 heures, samedis et dimanches exceptés. Quant aux "pertes" des

camions, les déchets noirs qui souilleraient les routes voisines, elles sont peu importantes, grâce à un béton ondulé que nous coulons aux sorties des chantiers. Par ailleurs, nous faisons régulièrement passer une balayeuse à ces endroits.

- Modification de paysage? C'est un choix entre un terril quasi sans forme, inélégant, de toute façon surimposé, et une zone remodelée, reboisée d'espèces à croissance rapide, ouverte au lotissement, à l'infrastructure commerciale ou sportive. Nous tenons des exemples à votre disposition.

Faute de place, nous n'avons pas développé les réponses comme le font les dirigeants de Ryan Europe: convaincre les gens prend plus de temps. Mais peut-on sensément s'opposer à l'activité d'un fournisseur d'emplois, qui contribue à l'approvisionnement énergétique de la communauté et favorise l'aménagement du territoire sans qu'il en coûte un franc au contribuable?

Ryan Europe a recensé jusqu'à présent une série de terrils utilisables. A la cadence actuelle de quatre chantiers simultanés, et se limitant à l'exploitation de terrils non ou peu boisés, la société



pourra mener son activité bien au-delà de l'an 2000.

En fournissant chaque année au Pool des Calorifiques et aux Ciments quelque 800.000 tonnes de combustibles solides, Ryan Europe leur assure une sécurité partielle mais réelle d'approvisionnement. Elle a permis, par ses ventes, ces 3 dernières années, une économie d'un milliard et demi de francs pour notre balance commerciale. Qui le lui reprocherait?

Gilly Vallées

A l'heure actuelle, Ryan Europe traite quatre terrils, situés à Cour-



celles, Houdeng-Aimeries, Trazegnies et Gilly. Pour les deux premiers cités, le remodelage suivi du boisement commencera fin 1981, début 1982. Et les équipes de Ryan Europe iront ouvrir deux nouveaux chantiers. Après le terril de Trazegnies, la firme espère pouvoir exploiter le terril "6 Périer Sud", un des plus riches de la région, intervenant par la même occasion dans l'assainissement des sites "Périer" et "Chenoy" désaffectés tout en procurant aux pouvoirs publics des économies de ± 30 millions par rapport au coût d'un projet réalisé sans exploitation.

A Gilly, dans le site dit "des Vallées", Ryan Europe traite son



L'exploitation de ce terril prendra environ 5 ans. Elle devrait être terminée vers la fin 1984. A ce moment, la Ville de Charleroi, propriétaire du site dont le sol aura été réaménagé gratuitement par les soins de l'entreprise, en disposera pour la construction, notamment, d'un complexe commercial et d'un centre sportif. Il restera du terril un plateau nivelé aux pentes stabilisées par reboisement. Il est intéressant, à cet égard, de savoir que la société travaille avec des spécialistes -

ser des limites budgétaires précises. Il est possible, donc, qu'un chantier échappe au chemin de fer.

L'étude d'horaires précis sur la ligne industrielle à voie unique qui traverse le site de Gilly Vallées n'a pas posé de problèmes. Si bien que depuis l'ouverture du chantier, voilà un an, le rail a emporté 112.000 tonnes de charbon. La desserte a lieu deux à trois fois par semaine, en deux temps. Le train complet est divisé en

bande d'alimentation s'arrête; elle reprend son mouvement lorsqu'un nouveau wagon vide se trouve sous la girafe. C'est un agent des chemins de fer, monté sur une passerelle, qui dirige la manœuvre du locotracteur, faisant avancer la rame au fur et à mesure du remplissage.

A la sortie du site, le train emporte son chargement pesé et un document de transport détaillé dressé pendant le chargement même. La gare de Châtelaineau



dixième terril, pour en extraire des charbons mixtes d'un pouvoir calorifique de 5.000 Kcal, alors que le charbon importé d'outre-mer en donne 6.000.

En 80, on a monté à Gilly Vallées deux lavoirs et un filtre presse qui permet de produire plus vite les schlamms et de réduire l'étendue des bassins de dépôt de ces résidus de lavage, mais aussi des bandes transporteuses dont une aboutit au-dessus de la voie ferrée.

Une cinquantaine de personnes travaillent sur ce site où trois fronts de taille sont attaqués de façon à permettre à l'exploitation une grande souplesse. Des camions-bennes transportent des fronts aux lavoirs une moyenne de 500 tonnes par heure. Ils le font sur une piste bien aménagée, qui se déplace au fur et à mesure que l'exploitation avance, dans une sorte de vallée entre falaises à tailler et rejet de stériles.

Le charbon lavé aboutit sur des aires de stockage voisines des lavoirs tandis que les matières stériles, à la sortie d'un crible vibrant, repartent par une bande transporteuse pour être ensuite remodelés.

les agronomes de Gembloux - qui ont sélectionné des espèces particulièrement adaptées par leur croissance rapide en sol schisteux. Ajoutons qu'il est également prévu que trois bâtiments anciens de charbonnage soient maintenus sur le site réactivé, pour la joie des amateurs d'archéologie industrielle. On voit mieux, par cet exemple, dans quel esprit Ryan Europe travaille. L'exploitation s'intègre dans un plan de réaménagement établi en commun avec les instances officielles, que l'on visualise dès à présent sur une maquette (voyez la photo) qui a déjà été présentée à la population concernée.

Deux ou trois trains par semaine

Le chemin de fer est associé au travail de Ryan Europe. Chaque fois que cela s'avérera possible, l'intention de la firme est de lui confier les expéditions destinées aux centrales électriques. Chaque fois, cela signifie lorsqu'une infrastructure ferroviaire existera sur le site. Les exceptions sont rares: les charbonnages faisaient grand usage du rail. Pourtant, certaines voies ont été supprimées; d'autres devraient être rafraichies un peu, sans dépasser

deux rames. Chacune quitte la gare de Châtelaineau par la ligne 119, qui file vers Gosselies Thiméon. Après Gilly-Sart-Culpart, elle bifurque sur la 257, ligne industrielle utilisée aussi pour quatre autres clients de la SNCB. Elle arrive alors entre les deux terrils des Vallées, où on la charge. La déclivité importante de cette ligne impose la coupure du train complet en deux rames et quelques manœuvres complémentaires en gare de Gilly-Haies: les machines de manœuvre ne pourraient pas, en toute sécurité, freiner un train de 1100 tonnes dans la descente au retour.

Une pelle mécanique ou une grue prend au tas le charbon à expédier et le dépose sur une bande d'alimentation qui monte en sauterelle au-dessus de la voie ferrée. De la trémie finale, une girafe déverse dans les wagons des quantités de charbon toujours égales. Une heure et demie doit suffire pour charger un demi-train, car Ryan Europe s'est équipée d'un pesage électronique à même la bande transporteuse. Cet équipement permet de rester à tout moment dans les limites de charge prescrites. Son programme électronique part de la limite et les compteurs tournent à rebours. Le point zéro atteint, la

réunit les deux demi-rammes pour en faire un train complet qu'elle dirige actuellement vers Liège-Monsin, d'où le charbon est transféré à la centrale de Bressoux, désignée par le Pool des Calories pour cette marchandise. D'avril 80 à mars 81, on a chargé ainsi 202 rames de 10 wagons soit une moyenne mensuelle de 8 trains de 1100 tonnes avec des pointes de 12 trains.

Pour peu qu'existent les infrastructures nécessaires, le chemin de fer peut espérer emporter 50% des transports de Ryan Europe, en charbons mixtes, soit \pm 200.000 tonnes par an. Ses wagons-tombereaux Eas conviennent bien actuellement, en fonction de la destination. Il serait tout aussi facile à Ryan Europe de charger les Fals, autodéchargeurs, et pourquoi pas des BBA, que nous présentions dans un précédent numéro.

Transport en site propre pour entreprise respectueuse de l'environnement: c'est l'association idéale.

LA FOSSE DE DECHARGEMENT



Tout comme il existe plusieurs moyens de charger les véhicules de transport (grues, trémies, bandes sauteuses, etc.), on peut voir, à destination, des techniques diverses de déchargement, que les entreprises choisissent en fonction de leurs besoins et de leurs possibilités. L'évolution du parc ferroviaire et la recherche de méthodes efficaces ont débouché sur le déchargement par gravité de wagons stationnés au-dessus d'une fosse.

Vue sommairement, la fosse de déchargement n'est rien d'autre qu'un espace libre aménagé

sous les voies ferrées, dans lequel la marchandise s'écoule des wagons. La matière en vrac tombe le plus souvent sur une bande transporteuse qui l'achemine tantôt vers une zone de stockage, tantôt directement vers la zone de production, pour traitement immédiat.

En réalité, la fosse de déchargement est une installation nettement plus complexe. La partie "visible" se compose d'ordinaire d'une voie ferrée entourée de quais surélevés et d'un bâtiment ou un auvent pour protéger personnel et marchandise des in-



(B)

tempéries et, le cas échéant, abriter une unité de pesage. L'âme de la fosse, son constituant technique, se situe en sous-sol, en un, parfois deux niveaux, selon la complexité de l'équipement. La construction d'une fosse de déchargement nécessite des études techniques et architecturales préalables réalisées tant par la firme elle-même que par le chemin de fer et le constructeur.

Quelle entreprise peut s'équiper d'une telle fosse?

Il n'est pas possible d'énoncer une règle générale. De toute évidence, cependant, un approvisionnement massif et régulier de marchandises en vrac peut seul justifier un tel investissement. Et encore faut-il que la fosse soit la meilleure solution du point de vue de la rentabilité. Ces conditions - masse, fréquence et rentabilité - influencent aussi la conception de la fosse, quant à la taille et aux périphériques. Les dimensions et la cadence de travail de la fosse peuvent en effet être étroitement adaptés au volume de marchandise à traiter: chaque fosse est construite "sur mesure". Et en général, on voit de telles fosses dans les entreprises de bonne taille qui travaillent les engrais, les céréales, les grains, le ciment, le sucre, les minerais, le charbon, le coke, etc.

(B)

Les wagons

Plusieurs types de wagons spécialisés se prêtent idéalement au déchargement dans une fosse. Ces wagons sont tous autodéchargeurs; on les vidange par gravité, en ouvrant des portes latérales ou des goulottes situées en fond de caisse, latéralement ou dans l'axe du wagon. Nous parlons de déchargement "contrôlé" lorsque le débit d'écoulement de la marchandise est réglable; il est question de déchargement "instantané" dans le cas contraire.

Uas

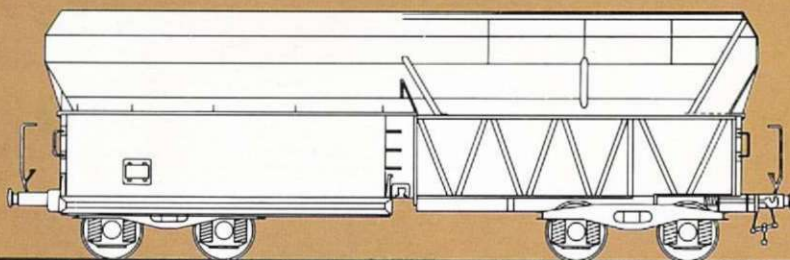
wagon fermé à bogies, à déchargement central contrôlé, utilisé pour le transport de céréales et de grains.

Fal

wagon ouvert à bogies, à déchargement bilatéral instantané, utilisé surtout pour le transport de minerai de fer.

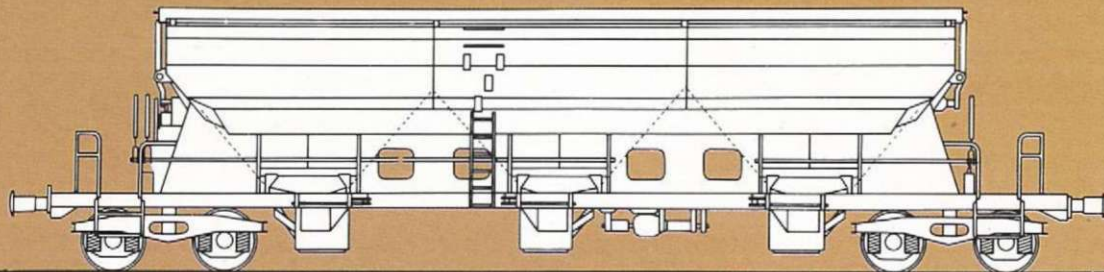
Fals

wagon ouvert à bogies, à déchargement bilatéral instantané, utilisé surtout pour le transport de charbon, de coke, de minerai de zinc, et de produits des carrières.



Tads

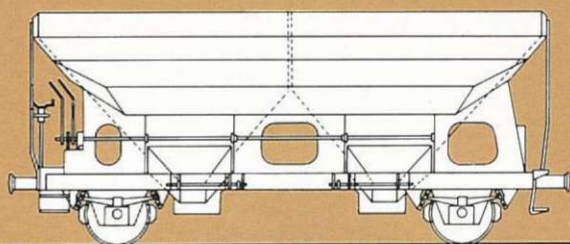
wagon à bogies à toit ouvrant, à déchargement contrôlé.



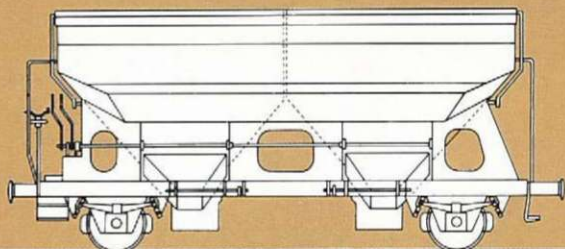
LA FOSSE DE DECHARGEMENT



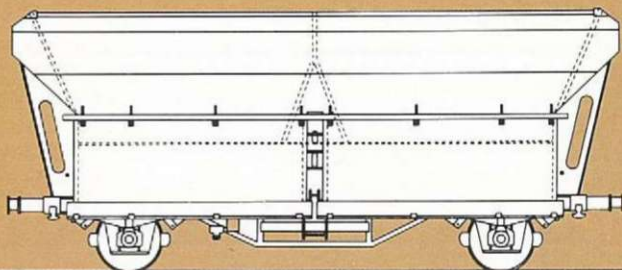
Fcs
wagon ouvert à essieux, à déchargement bilatéral contrôlé. Chaque côté du wagon peut être ouvert séparément.



Tds
wagon à toit ouvrant, à déchargement contrôlé, utilisé pour le transport d'engrais.



Fdb
wagon ouvert à deux essieux, à déchargement bilatéral instantané, pour le transport de coke.



Structure

La partie souterraine de la fosse se compose généralement d'une trémie (qui canalise la marchandise) et d'un système d'évacuation.

Les trémies peuvent se trouver entre les rails, juste sous la voie, d'un côté seulement de la voie, de part et d'autre de la voie, ou tout à la fois entre les rails et autour de la voie.

A Trémie pour wagons à essieux ou à bogies, à déchargement latéral contrôlé, d'un côté ou des deux côtés simultanément. Types de wagons: Fcs, Tds, Tads. Cette trémie peut aussi recevoir les wagons à déchargement central. ▶

B Trémie pour wagons à essieux ou à bogies, à déchargement bilatéral instantané. Types de wagons: Fal, Fals, Fbd. Cette trémie peut aussi recevoir les wagons à déchargement central. ▶

C Trémie pour wagons à essieux ou à bogies, à déchargement latéral contrôlé. Déchargement par un seul côté du wagon. Types de wagons: Fcs, Tds, Tads. Le déchargement central est exclu dans ce cas. ▶

D Trémie pour wagons céréaliers à déchargement contrôlé, dans la partie centrale. Type de wagon: Uas. Le déchargement bilatéral est également possible. ▶

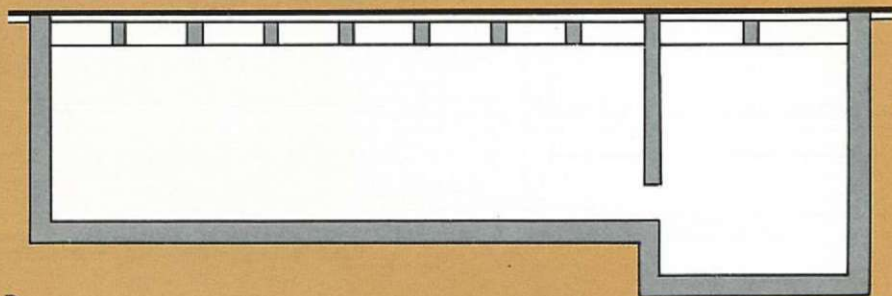
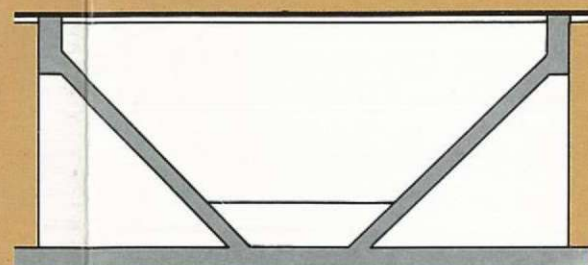
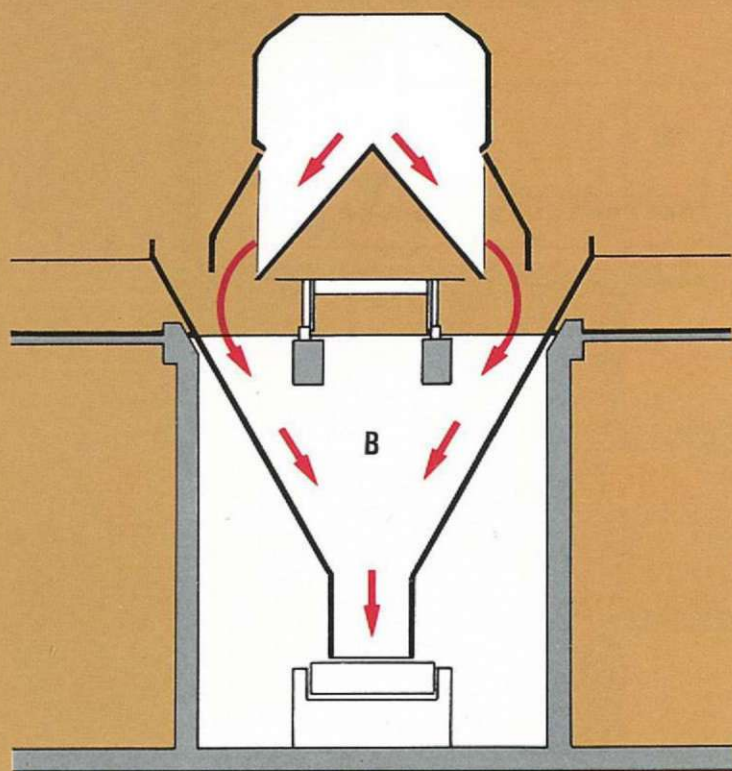
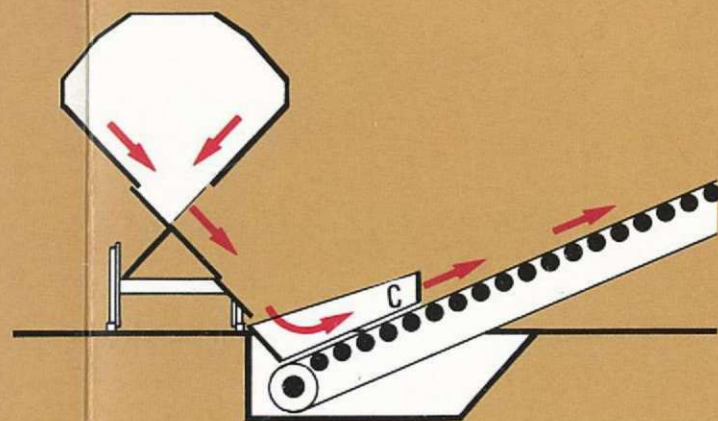
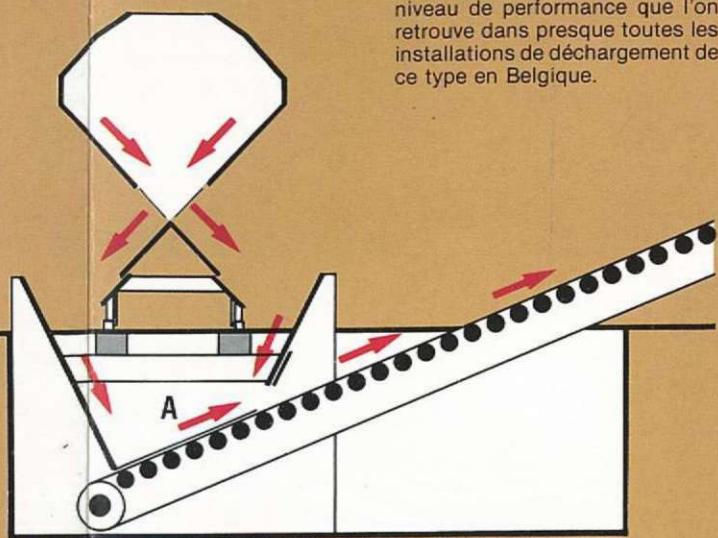
La marchandise une fois déversée, il faut l'évacuer rapidement pour ne pas freiner les approvisionnements. Pour cela, on travaille au fond de la fosse selon un des trois systèmes suivants: évacuation directe par bande transporteuse, acheminement par groupe extracteur à vis, ou dépôt sur bande transporteuse par un extracteur mécanique. Ces trois moyens débouchent sur un système complémentaire de bandes transporteuses qui dirigent la marchandise vers sa destination exacte.

Au cours d'une visite à la centrale électrique de Ruien (visite relatée dans notre numéro 1/81), nous avons pu ausculter la fosse toute neuve construite par un spécialiste belge, la société Bodart-Mouyart, de Sambreville. Cet exemple précis permettra d'éclairer nos lecteurs.

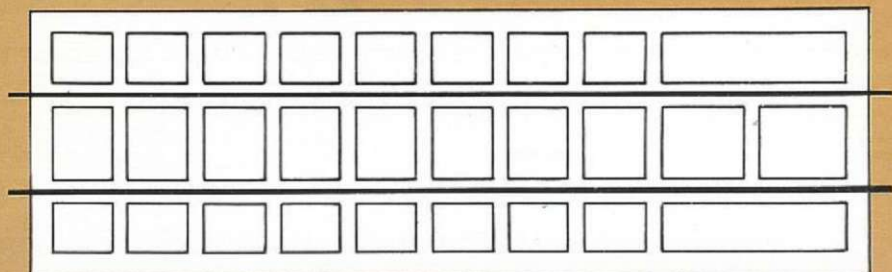
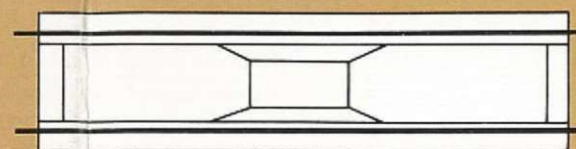
LA FOSSE DE DECHARGEMENT

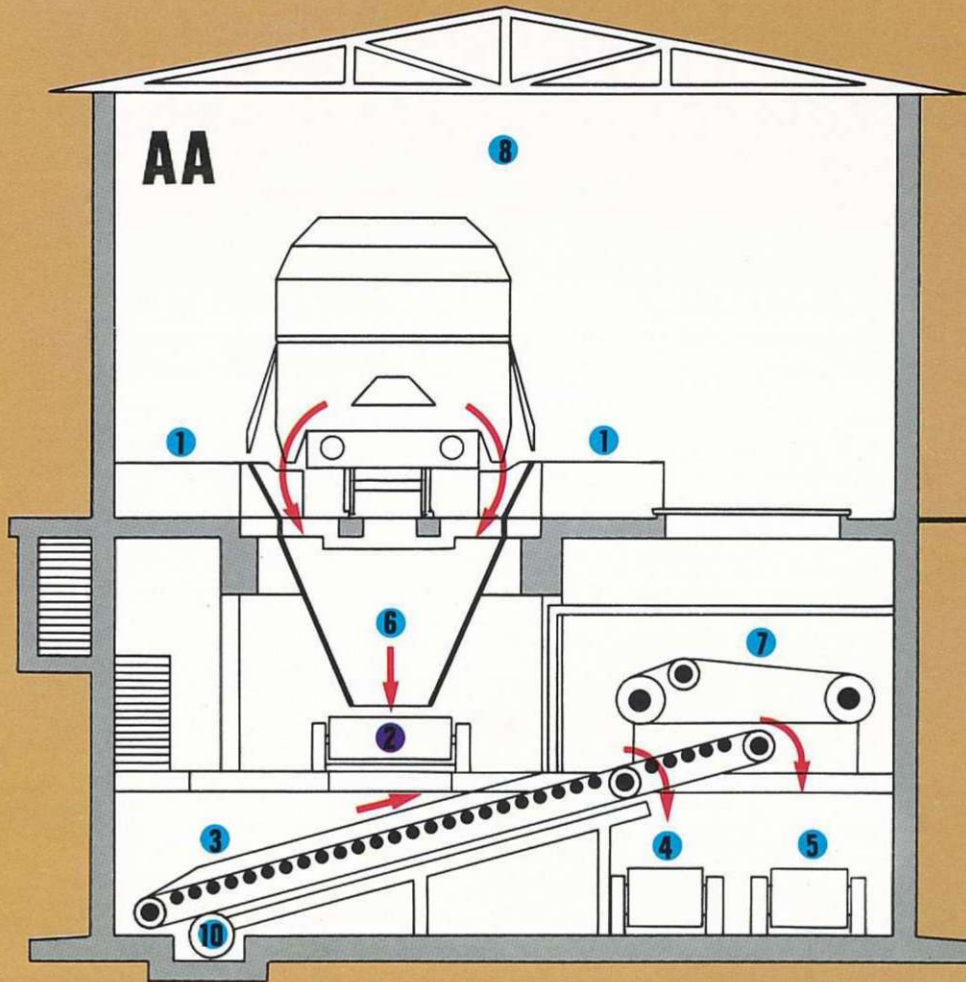
Notons que cette installation a une capacité de 1.250 m³/heure, ce qui correspond à un poids de 1.000 à 1.500 tonnes, soit un niveau de performance que l'on retrouve dans presque toutes les installations de déchargement de ce type en Belgique.

Toutes informations de caractère technique peuvent être obtenues à la SNCB, service conseils à la clientèle marchandises, Division E 13-1 Putterie, 25 (courrier) ou Cantersteen, 16 (visites) 1000 Bruxelles Tél. 02/523 80 80, poste 2143



D





A.A.

quais surélevés pour une manœuvre aisée des wagons (1)
 extracteur à bande sous trémies (2)

Remarquez sur la photo le câble d'arrêt d'urgence qui longe la bande transporteuse; c'est un système de sécurité qui permet d'arrêter tout le mouvement d'une seule traction.

transporteur collecteur (3)

vers le parc à charbon (4)

vers la centrale (5)

trémie double pour déchargement latéral et axial (6).

Extracteur magnétique pour enlever les déchets métalliques présents dans le charbon. Cet équipement est spécifique des centrales électriques (7).

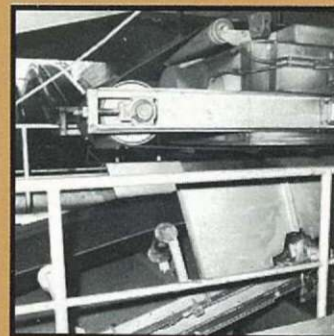
(1)



(2)



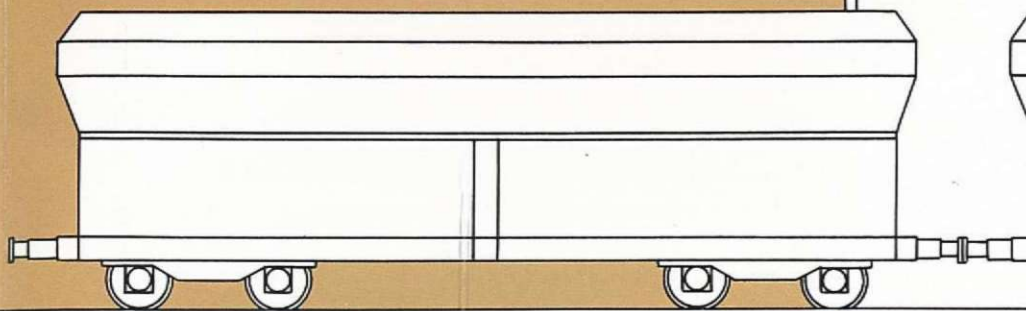
(3)



(7)



9



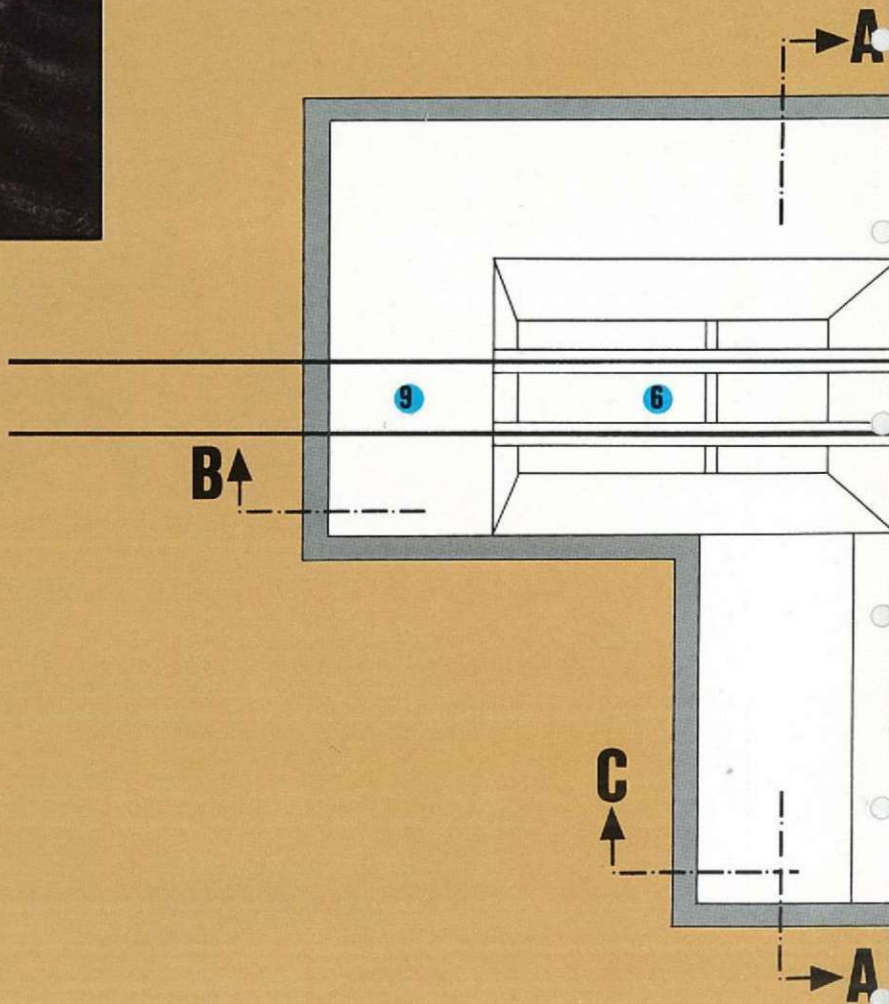
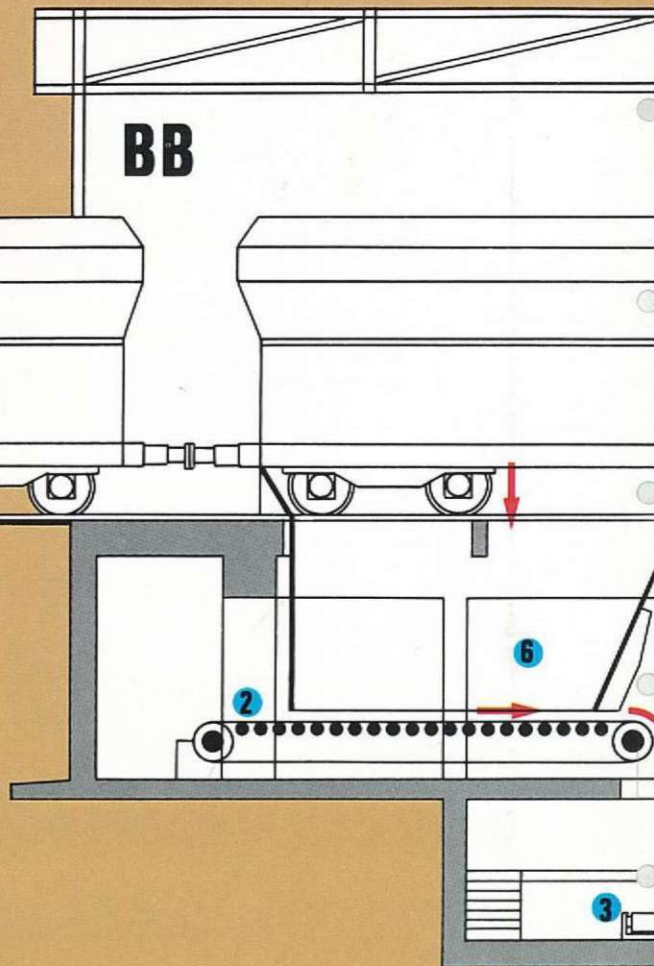
BB



(6)

B.B.

Les deux extracteurs à bande (2), sous la double trémie, conduisent le charbon sur le transporteur collecteur. Si l'un des deux extracteurs fait faux bond ou subit un entretien, l'autre moyennant ajustement de la trémie, peut prendre le relai à plein débit. Les extracteurs peuvent démarrer après remplissage des trémies.



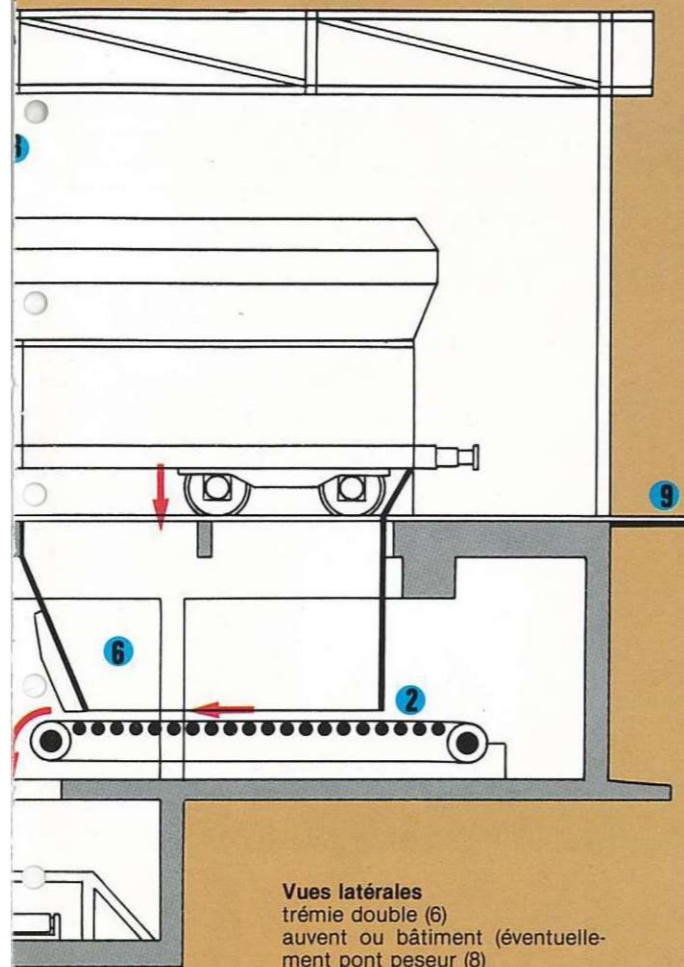
(8)

LA FOSSE DE DECHARGEMENT

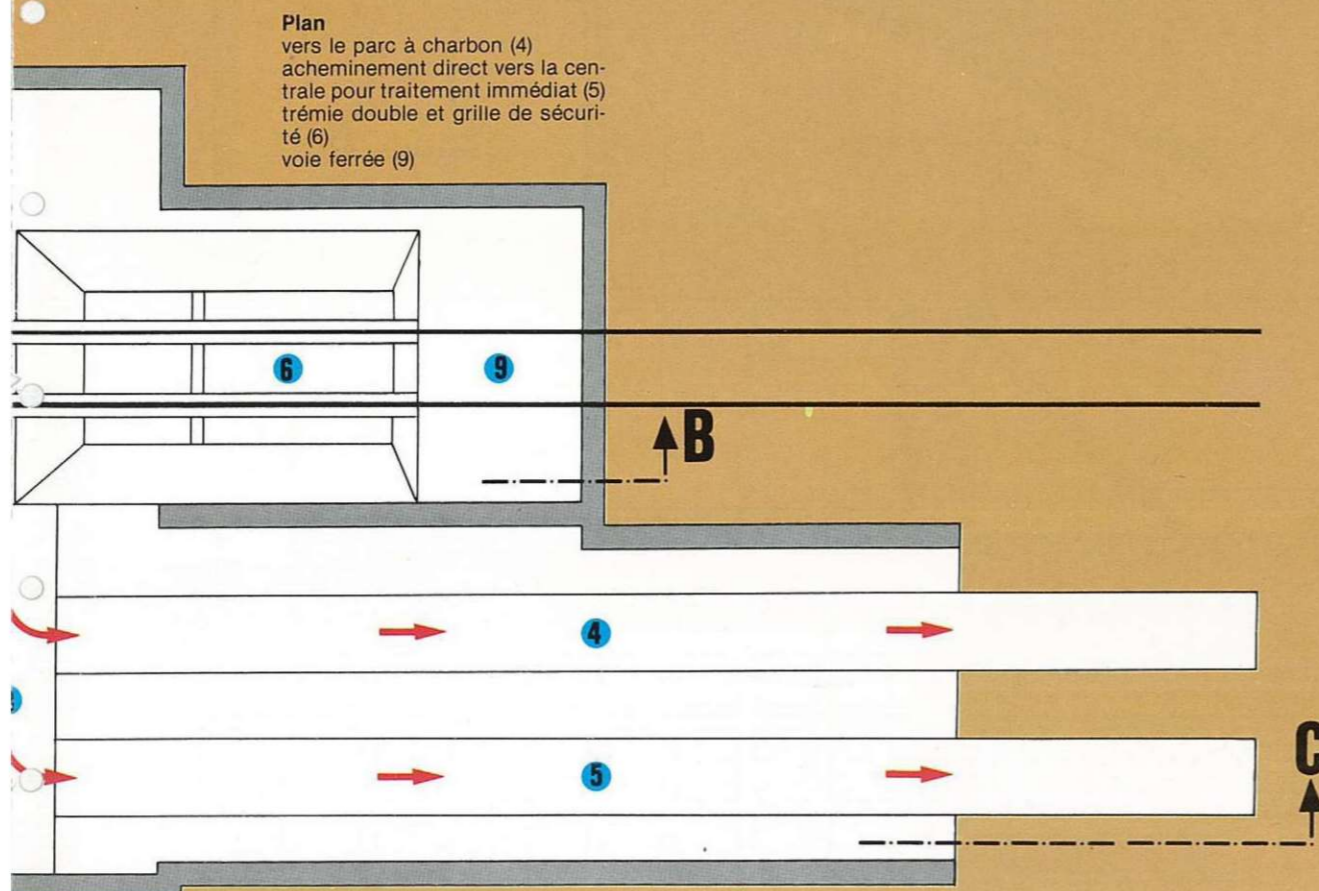


C.C.
 transporteur collecteur (3)
 vers le parc à charbon de la cen-
 trale (4)
 moteur d'entrainement du trans-
 porteur (10)

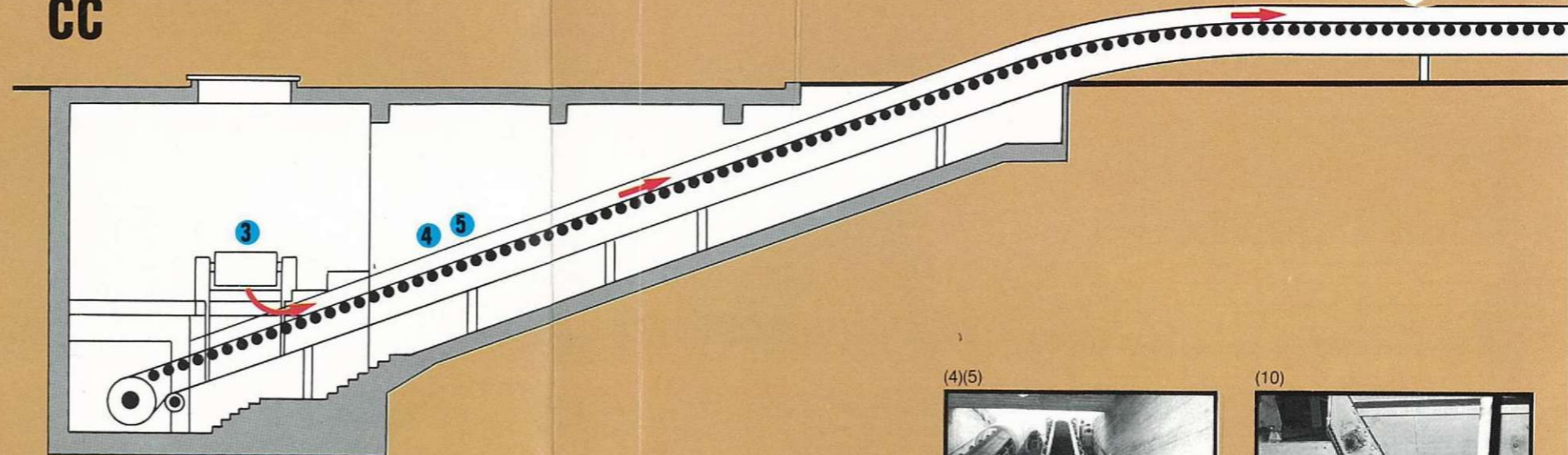
CC



Vues latérales
 trémie double (6)
 auvent ou bâtiment (éventuelle-
 ment pont peseur (8))



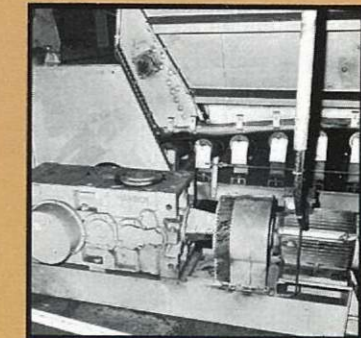
Plan
 vers le parc à charbon (4)
 acheminement direct vers la cen-
 trale pour traitement immédiat (5)
 trémie double et grille de sécuri-
 té (6)
 voie ferrée (9)



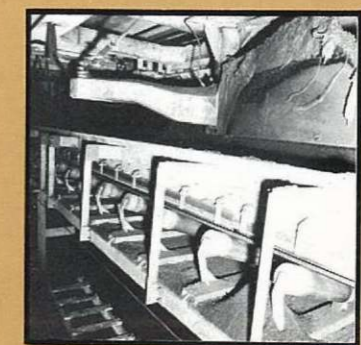
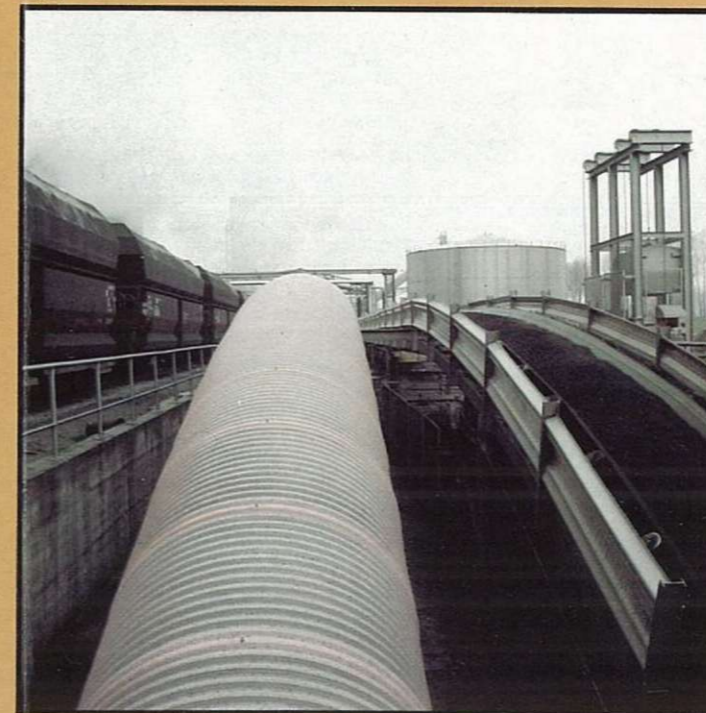
(4)(5)



(10)



(4)(5)



Extracteur mécanique utilisé dans certaines installations.