

Les engins et matériels de chantier sont essentiels à la réalisation de travaux publics d'envergure. Les innovations technologiques des 30 dernières années, tant en matière de puissance et de précision qu'au niveau de la sécurité et du confort des conducteurs, ont permis des réalisations toujours plus spectaculaires dans tous les milieux (terrestre, maritime...), sous tous les climats et dans des temps records. Sur le chantier du Bus-Tram, plusieurs types d'appareils sont utilisés pour différents usages.

POUR LE TERRASSEMENT

1- LA PELLE MÉCANIQUE HYDRAULIQUE, OU PELLETEUSE

Elle est indispensable pour extraire, charger et transporter tous types de matériaux.



1. Bras, flèche et balancier, terminé par un godet
2. Châssis sur chenilles ou sur pneus
3. Poste de travail (cabine)
4. Tourelle pivotant à 360°
5. Moteur thermique

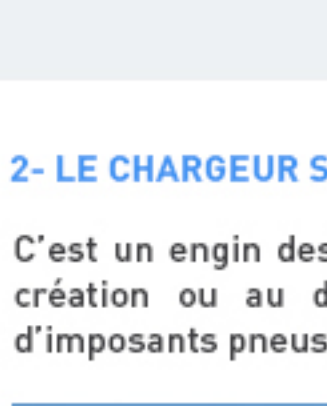
La pelle s'agrèmente de divers outils pour effectuer des actions plus spécifiques :

- Marteau-piqueur dit BRH (Brise Roche Hydraulique) Il s'attaque aux obstacles durs. Ici, les roches calcaires et le béton, en se connectant à l'extrémité du bras articulé de la pelle.
- Pince hydraulique Utile pour la démolition de murs, elle a été utilisée lors de la dépose des murs anti-bruit.



PAROLE À

M. ANTHONY PENAGOS CONDUCTEUR DE PELLE MÉCANIQUE POUR RAZEL BEC



Bus-Tram : Pouvez-vous nous décrire la pelleteuse que vous manipulez ?

A. PENAGOS : L'engin se compose de chenilles pour se déplacer, d'un bras permettant de creuser ou de lever des éléments et de la cabine de pilotage d'où je dirige la pelle.

B-T : Quel est son usage ?

A.P. : La pelleteuse sert principalement à creuser ou élever des éléments.

B-T : Quelle est sa capacité ?

A.P. : La pelle peut soulever de 4,5 à 9 tonnes en une fois. L'engin mesure 3m20 de large.

B-T : Quelle formation/permis faut-il pour la conduire ?

A.P. : Le CACES, certificat d'aptitude à la conduite en sécurité, est nécessaire pour conduire ce type d'engin.

B-T : Depuis combien de temps conduisez-vous des engins ?

A.P. : Depuis 11 ans. Je fais comme mon père à l'époque. Ça me plaît de travailler en plein air et l'ambiance du chantier est plutôt sympathique.

B-T : Quelles sont les précautions à prendre / règles de sécurité à respecter ?

A.P. : Il faut vérifier qu'il n'y ait personne autour de la pelle et surtout ne pas passer le bras au-dessus de quelqu'un. S'il y a une fuite d'huile hydraulique ou de moteur, j'utilise immédiatement le kit anti-pollution.

B-T : Quel pourcentage de votre temps de travail passez-vous à la conduite d'engins ?

A.P. : Je passe 100 % de mon temps de travail sur ma pelle.

B-T : Quels travaux avez-vous réalisés avec cet engin sur le chantier du bus-tram ?

A.P. : Je me suis occupé des gros terrassements : 1 500 m³ pour le PICF (Passage inférieur à cadre fermé) et 6 000 m³ pour le PSPÉ (Passage supérieur à poutrelles enrobées).

2- LE CHARGEUR SUR PNEUS

C'est un engin destiné non seulement au chargement des camions, mais aussi à la création ou au déplacement rapide des tas de terre excavés*. Reposant sur d'imposants pneus, il peut accéder à tous types de terrains.



1. Corps automoteur articulé
2. Benne de grande taille (aussi appelée godet)

POUR LES CHAUSSÉES

3- LE FINISSEUR

Aussi appelé finisher, le finisseur est l'une des dernières machines à intervenir dans la construction d'une route. Il permet d'appliquer les enrobés bitumineux* sur les chaussées. Les enrobés sont déposés dans la trémie* du finisseur par un camion benne, puis le finisseur les répand en couche uniforme, suivant l'épaisseur désirée (6 ou 8 cm).



1. Trémie disposée à l'avant, dans laquelle les camions déversent la matière
2. Chenilles ou roues
3. Convoyeur destiné à amener les matériaux depuis le fond de la trémie vers la table de réglage
4. Poste de commande depuis laquelle le chauffeur pilote l'engin
5. Table de réglage, disposée à l'arrière, sorte de plaque mécanique dite flottante (car sa cote par rapport au sol varie afin d'obtenir la couche la plus plane possible) qui étale les matériaux sur le sol et permet de définir l'épaisseur et la largeur du revêtement déversé. La table est lisseuse, chauffée et vibrante (pour une meilleure mise en place des grains entre eux et ainsi rendre la surface plus résistante)

La largeur de couverture peut varier de 1,20 m jusqu'à 14 mètres pour les plus grands modèles. Les petits modèles sont utilisés pour les trottoirs, tandis que les grands servent aux autoroutes.

QUELQUES RÈGLES DE CONDUITE DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES POUR PARVENIR À UN TRAVAIL DE QUALITÉ :

- garder une vitesse constante,
- rester aligné dans l'axe de la chaussée,
- régler correctement la table d'application pour conserver une épaisseur et une largeur constante.

La capacité de pose de l'enrobé ou du bitume est de 600 à 1100 tonnes/heure.

4- LE COMPACTEUR DOUBLE BILLE

Il s'agit d'un engin de compactage très lourd, son milieu d'aujourd'hui motorisé, équipé par des roues cylindriques lisses. Il est articulé en son milieu et équipé de deux larges cylindres appelés « billes » (de la largeur du véhicule) faisant office de roues et permettant de tasser, compacter et lisser un sol remblayé ou l'enrobé d'une route. Les modèles utilisés sur les enrobés ont un système d'arrosage intégré permettant de refroidir les billes et d'éviter que l'enrobé ne s'y colle et provoque des arrachements.



1. Cylindres appelés « billes »

Pour le chantier du Bus-Tram, le finisseur et le compacteur ont été utilisés pour réaliser les chaussées des bretelles autoroutières entre Super-Antibes, le Giratoire des Trois Moulins et la Route des Trois Moulins.

POUR LES AUTRES TÂCHES...

5- LA FOREUSE MOBILE

Il s'agit d'une machine réalisant des forages : puits de récupération d'eau potable depuis la nappe phréatique ou prévention de glissement de terrain. La foreuse mobile a été utilisée dans la zone des Trois Moulins pour trouver les murs de béton avant la pose des clous, évitant la chute de terre et de roches lors des importants terrassements de la bretelle autoroutière (cf. Newsletter n°2).



1. Trépan/Tête de forage
2. Tige de forage
3. Derrick, servant de support au système de forage et sur lequel sont installées les tiges de forage
4. Moteur

6- LA GRUE MOBILE

La grue mobile, en tant que véhicule tout-terrain, intervient quand aucune autre machine n'a la capacité de faire le travail demandé, en particulier sur des terrains difficiles.



1. Châssis porteur, base de la grue, servant à son déplacement et à sa mise en place (calage) pour le levage
2. Tourelle, montée sur le châssis et en rotation par rapport à celui-ci, elle supporte en général le contrepoids et la cabine du grutier
3. Flèche orientable télescopique (se dépliant dans le sens de la longueur) ou articulée (elle aussi montée sur la tourelle)
4. Benne à béton

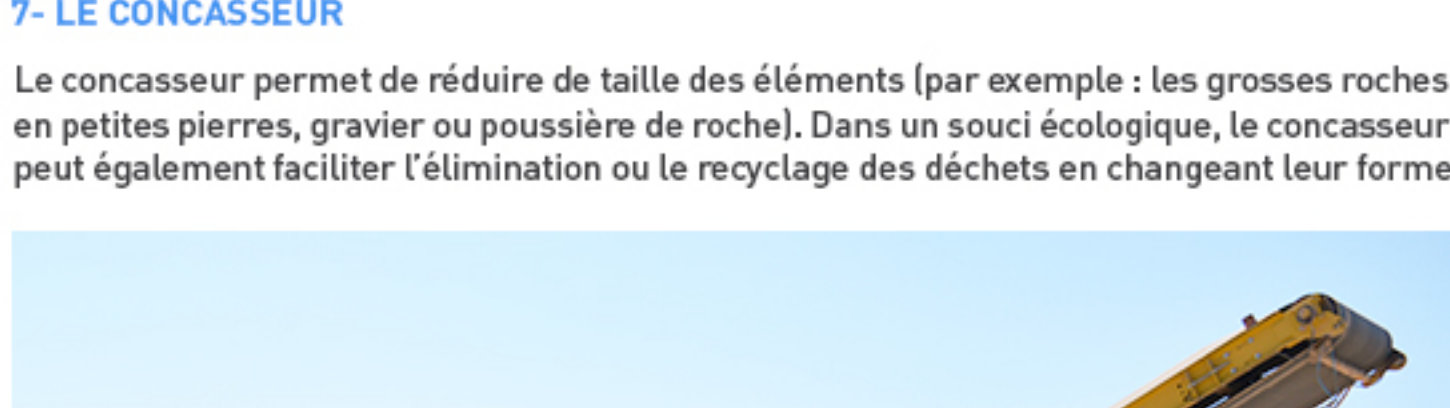
Certaines grues peuvent être manœuvrées pour plus de manœuvrabilité et de précision. L'opérateur peut se placer idéalement sur le chantier et mieux voir le chargement ou déchargement.

La grue peut soulever jusqu'à 130 tonnes de charge et s'élever jusqu'à 60m de hauteur.

Il existe des modèles de grues mobiles se déployant en 13 minutes par un seul opérateur !

7- LE CONCASSEUR

Le concasseur permet de réduire de taille des éléments (par exemple : les grosses roches en petites pierres, gravier ou poussière de roche). Dans un souci écologique, le concasseur peut également faciliter l'élimination ou le recyclage des déchets en changeant leur forme.



Sur le chantier du Bus-Tram, 20 000 m³ de roches extraites sont concassées pour être réutilisées sur le chantier en couches supérieures de route, pour remblayer ou boucher des trous. Il existe deux types de concassage : par percussion et par écrasement. Lorsqu'il s'agit de travaux routiers, les matériaux concassés peuvent être directement combinés avec le béton et l'asphalte qui sont ensuite déposés sur la chaussée, on évite ainsi les allers-retours entre un concasseur fixe et la chaussée.

Les premiers concasseurs étaient des pierres, frappées contre une enclume de pierre, le poids de la pierre aidant la force musculaire.

PLUS D'INFOS

En savoir plus

Nous écrire

Vous inscrire à l'alerte sms

Envoyer à un ami

Visualiser la carte des travaux



Les ambassadrices Bus-Tram sont à votre service pour :

- répondre à vos questions
- vous expliquer le projet
- vous informer des phases de travaux à venir

LEXIQUE

EXCAVER : action de creuser

TREMIE : ici, sorte de réservoir en forme de pyramide tronquée renversée

BÉTON BITUMINEUX : mélange de grains et de bitume servant de liant

SOURCE

<http://www.planete-tp.com/>

<http://bitume.comprendrechoisir.com/comprendre/engin-de-terrassement>

Direction Déplacements Infrastructures et Resques de la CASA



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SOPHIA ANTIPOLIS