

# La machine de terrassement par aspiration

Dans les sous-sols urbains, l'encombrement est tel qu'il est presque impossible d'excaver avec une pelle sans causer des dégâts aux réseaux existants. C'est pourquoi ont été développées de nouvelles méthodes moins agressives comme le terrassement par aspiration. La machine qui remplit cette fonction aspire les déblais ou le matériau à excaver, et les stocke dans une benne. En utilisant la perte de force d'aspiration dans un

premier stockage de matériau lourd, elle peut acheminer les particules plus légères dans un deuxième stockage. Ordinairement on lui confie des rôles de découverte de réseaux, particulièrement de gaz, pour la réparation, l'entretien, la création de branchements. On peut aussi l'utiliser comme le déblaiement des couches de protection en terrasse, l'évacuation de matériaux de démolition de chapes, le chargement sans diffusion

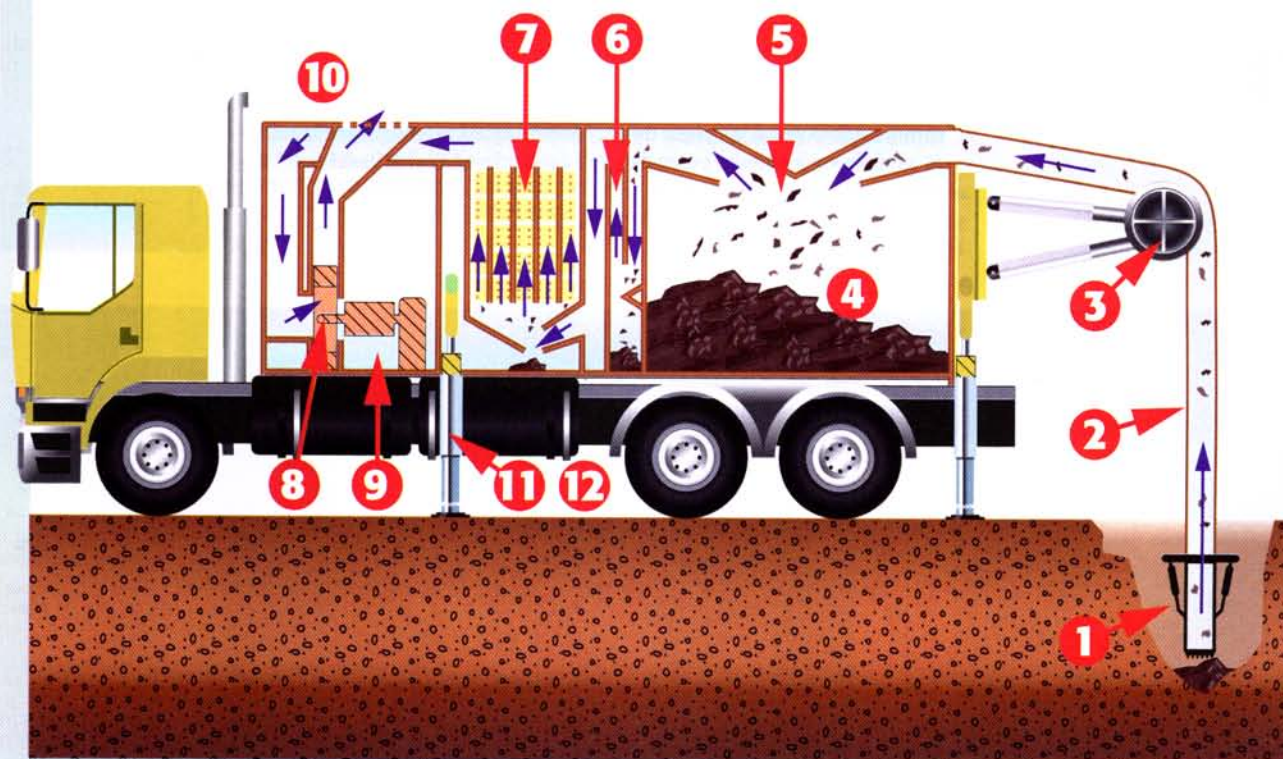
de matériaux pollués ou le terrassement dans des endroits peu accessibles. Le matériau ne doit pas être trop cohérent aussi il peut être nécessaire de l'avoir préalablement désolidarisé au moyen d'autres outils. Ordinairement la tête d'aspiration est positionnée à la main. L'utilisation d'un bras articulé permet à la machine de travailler dans toutes les positions, en particulier d'accéder à des talus ou des

banquettes situées en hauteur par rapport au camion porteur. Pour les surfaces horizontales, la tête d'aspiration est véhiculée par un chariot télécommandé. Il existe des caissons indépendants du moyen de transport. De taille réduite, ils peuvent être amenés à l'intérieur d'un bâtiment. Ils sont alimentés en hydraulique sous pression par la ligne auxiliaire d'une chargeuse ou d'une pelle.

Avec la collaboration de **Francis Pierre**  
Remerciements : **Dieter F. Bauer**  
(**DBC, RSP**)

## 1 STRUCTURE

- |   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| 1 Tête d'aspiration.                                | 6 Bac de récupération de petits déblais et grosses poussières. | 10 Sortie de l'air épuré.       |
| 2 Tuyau flexible.                                   | 7 Filtre de nettoyage du courant d'air.                        | 11 Stabilisateurs hydrauliques. |
| 3 Poulie de guidage montée sur un bras extensible.  | 8 Turbine d'aspiration.  |                                 |
| 4 Benne.  | 9 Moteur de la turbine.  |                                 |
| 5 Perte de vitesse et de pression du courant d'air. |  |                                 |



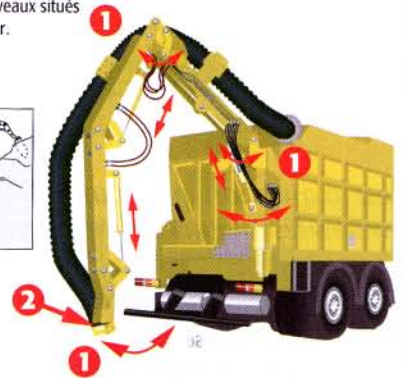
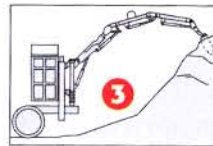
## 2 LA TÊTE D'ASPIRATION

- 1 Tuyau flexible.
- 2 Tête en acier sertie en bout du tuyau flexible.
- 3 Dents.
- 4 Poignée de guidage de la tête d'excavation.
- 5 Marteau pneumatique ou hydraulique.
- 6 Outil interchangeable du marteau (pic, bêche, etc.).
- 7 Bêche manuelle à long manche.
- 8 Lance à air ou à eau sous haute pression.
- 9 Corolle en caoutchouc pour la protection de l'opérateur contre les rebonds.



## 3 LE BRAS ARTICULÉ

- 1 Pilotage par vérins hydrauliques.
- 2 Tête d'aspiration.
- 3 Exemple de terrassement sur des talus et à des niveaux situés au dessus du porteur.



## 4 VIDAGE DE LA BENNE

- 1 Couvercle de protection et de fermeture.
- 2 Vérins pour le basculement de la benne (latéral ou sur l'arrière suivant les systèmes).
- 3 Benne basculée.



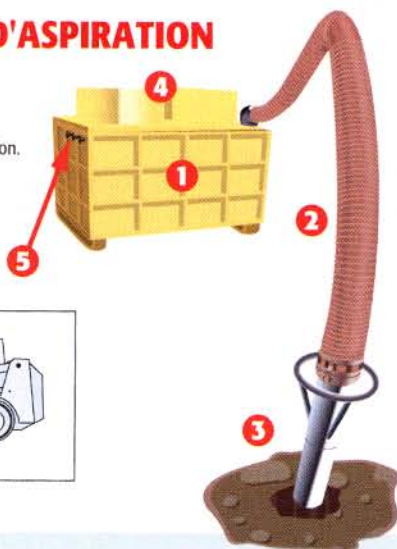
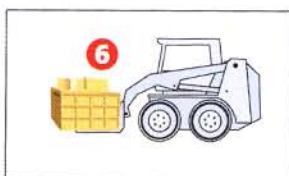
## 5 EXCAVATION D'UNE SURFACE HORIZONTALE

- 1 Tête d'aspiration.
- 2 Chariot sur chenilles en caoutchouc.
- 3 Flexible raccordé à la machine d'aspiration.
- 4 Châssis mobile à moteur électrique, pneumatique ou hydraulique.



## 6 LE CAISSON D'ASPIRATION

- 1 Caisson.
- 2 Flexible.
- 3 Tête d'aspiration.
- 4 Moteur et turbine d'aspiration.
- 5 Connexion à une source extérieure d'hydraulique.
- 6 Transport.



Un matériel adapté aux travaux urbains.

Ida