



1. RABOTAGE au-delà de la couche de roulement

Objet

Une **raboteuse** ou **fraiseuse** est un engin qui **permet de raboter (fraisier)** une épaisseur définie de matériaux grâce à un tambour muni de pics (dents). La précision d'une raboteuse en terme de profondeur est de l'ordre du centimètre.

Les largeurs de fraisage vont de 0.35 à 3.80m. Les matériaux rabotés sont convoyés par une bande transporteuse permettant de charger des camions.

L'entreprise de rabotage peut intervenir soit en tant que locatier/loueur auprès de l'exécutant des travaux soit en sous-traitance avec dans ce cas l'obligation de DICT.

Le conducteur de la raboteuse intervient souvent seul, il doit s'intégrer dans l'organisation de l'équipe du client. La raboteuse est un engin hors champ du référentiel CACES mais l'employeur du conducteur doit lui délivrer une autorisation de conduite.

Il y a deux types d'usage des raboteuses, correspondant à la fiche TX-DEC ou cette fiche AT-RAB :

- **TX-DEC** : Rabotage limité à la couche de roulement, sur une épaisseur de 3 à 7 cm environ. Le travail peut comprendre l'engravure de la chaussée avant la création du nouveau revêtement.
Ce cas est traité dans la fiche TX-DEC.
- **AT-RAB** : Rabotage au-delà de la couche de roulement. Le travail est assimilable à la réalisation d'une tranchée d'une profondeur et largeur définies. La profondeur peut atteindre 30 cm par couche.
Ce cas est traité dans la présente fiche.



Risques potentiels de dommages aux ouvrages

Domages sur réseaux souterrains :

La puissance d'une raboteuse est telle que tout heurt d'une canalisation présente dans le sol peut entraîner le percement ou la rupture complète de l'ouvrage.

Interférences, même sans contact, avec des réseaux aériens nus ou isolés :

Il est indispensable de repérer les réseaux aériens avant le démarrage des travaux de rabotage et de garder la distance de sécurité minimale particulièrement avec les conducteurs nus sous tension. Lors des travaux de nuit, des dispositions particulières sont à prendre (éclairage,...) pour éviter l'endommagement de ces réseaux aériens.

Risques liés à la machine : projections, entrainement, écrasement, vibrations, bruits, poussières, incendie et explosion pouvant entraîner la destruction de la machine et la propagation de l'incendie.

Risques liés à l'environnement : risque routier, incendie/explosion, électrique par contact ou amorçage de l'engin avec un conducteur nu sous tension, risques liés à la coactivité.

Spécificités de la location avec conducteur (locatiers) :

Dans ce cas, les conducteurs de raboteuses interviennent sous la responsabilité de l'exécutant de travaux. Comme le loueur n'a pas effectué de DT-DICT, il n'a pas connaissance des ouvrages présents.

Il est indispensable de procéder à un repérage avant le marquage piquetage, par un tour du chantier, pour spécifier les risques au conducteur lui permettant d'identifier les points d'arrêt nécessaires de la machine. Un compte rendu écrit de ces échanges est recommandé.

Principales recommandations et prescriptions à prendre en compte avant les travaux de rabotage RAB

Prescriptions

- **La localisation des ouvrages situés sous la chaussée rabotée est requise avant le rabotage.**
- **En cas d'interférence entre la profondeur à raboter et le fuseau d'incertitude d'un ouvrage, il faut réaliser un terrassement jusqu'à la profondeur de travail ou la mise à nu d'un ouvrage, avant le rabotage.**
 - **S'il n'y a pas d'ouvrage dégagé dans la profondeur de rabotage, le point d'arrêt n'est pas nécessaire (marge positive entre la machine et l'ouvrage).**
 - **Si un ouvrage ou un fourreau est mis à nu à la profondeur rabotée, des points d'arrêt machine sont obligatoires.**
- **En complément du marquage piquetage, les affleurants visibles, ou présents sur les plans des exploitants ou les accessoires présents sur les plans pouvant identifier un éventuel affleurant recouvert, sont tracés et conduisent à des points d'arrêt obligatoires.**
- **Ce tracé des points d'arrêt est réalisé par le conducteur ou obligatoirement partagé avec celui-ci.**

Recommandations :

- Le marquage des points d'arrêt machine sera réalisé de préférence en blanc pour ne pas être confondu avec le marquage piquetage des réseaux.
- Les retours d'expérience montrent qu'il est important de rechercher, en phase conception et en complément en phase travaux si nécessaire, la présence d'ovoïdes, busages ou ouvrages maçonnés pour le passage d'un cours d'eau ou d'ouvrages de diamètres importants sous la chaussée. Ceci permet de détecter la présence d'ouvrages à profondeur réduite dans certaines configurations, et d'éviter des accidents pouvant entraîner l'endommagement du réseau, et la destruction de la raboteuse.

<p>Cas d'un ouvrage en traversée remonté pour éviter un ovoïde</p>	<p>Cas d'un ouvrage longitudinal remonté du fait de la présence d'un ouvrage pour franchir un cours d'eau</p>

- La profondeur d'un ouvrage pouvant être variable, la localisation est recommandée sur toute la largeur du rabotage.
- Les marquages effacés par l'opération de rabotage sont à reproduire immédiatement sauf si la pose de la couche d'enrobé est réalisée juste après.
- Parmi les ouvrages marqués ou piquetés, il est indispensable de parfaitement identifier la profondeur des ouvrages croisés par des localisations sous forme de détections ou de terrassements préalables.

L'attention sera portée sur :

- La présence d'accessoires de réseaux (prises au-dessus de la génératrice du tube, bouchons d'extrémité qui peuvent remonter dans le cas d'ouvrages souples),
- La présence d'affleurants ou d'accessoires présents sur les plans des exploitants n'apparaissant pas sur le terrain. Une recherche par détection de regard enterré est recommandée si des doutes existent,
- La profondeur des ouvrages sous affleurants ou carters sous chaussée, qu'on peut connaître en les ouvrant,
- Les ouvrages aériens, par des tracés au sol pour éviter que la machine ne rentre dans la zone de voisinage (3m en BT et HTA / 5m en HTB). Une marge de sécurité supplémentaire est recommandée pour tenir compte des hauteurs variables de ligne, du vent ... (voir 6.1).

Illustrations de regards avec ouvrages sous carter :



- Prendre en compte les recommandations techniques des exploitants



Tracé au sol des points d'arrêt machine par le conducteur

- Affleurants visibles ou détectés si indices d'existence
- Zones terrassées au-dessus des ouvrages, avec ouvrages dégagés dans la profondeur de travail.

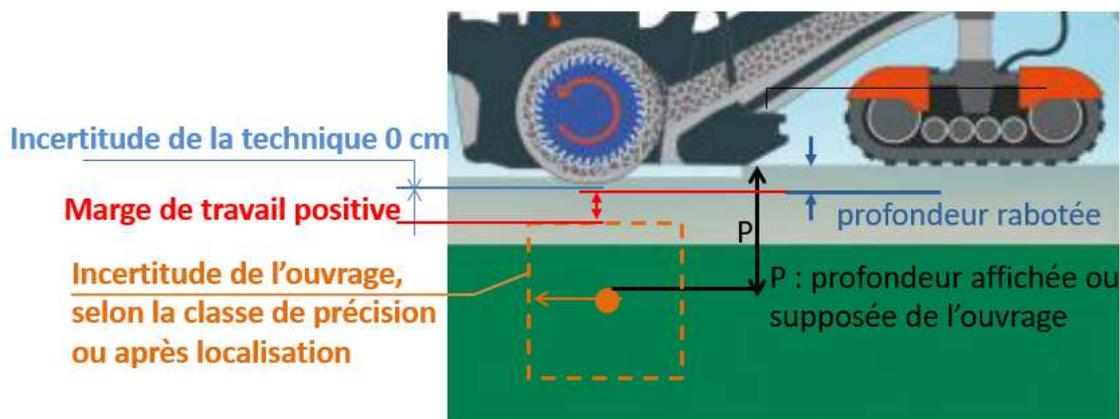
Illustrations de rabotages avec présence de réseaux :

La localisation et la cartographie aident à déterminer si la couche à raboter peut rencontrer le fuseau d'incertitude des ouvrages présents sous la chaussée. 2 cas se présentent alors :

Cas 1 : Rabotage SANS interférence entre machine et ouvrages

Les ouvrages sont localisés au préalable avec leur incertitude de localisation. L'incertitude de la machine est négligeable.

Une marge positive existe entre le rabotage et le fuseau d'incertitude de l'ouvrage.



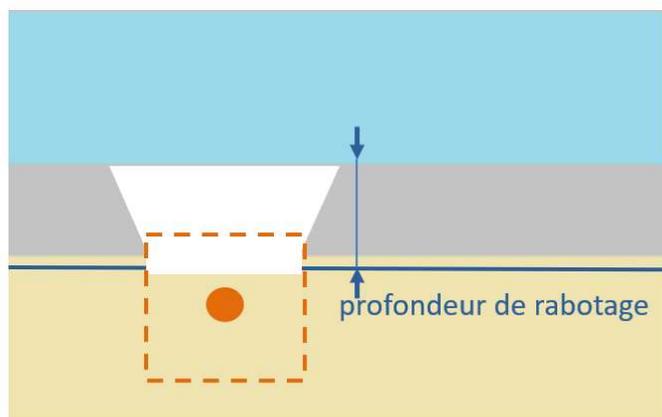
Dans ce cas, la machine travaille sans interférence avec le fuseau d'incertitude de l'ouvrage.

Le rabotage peut être réalisé sans point d'arrêt.

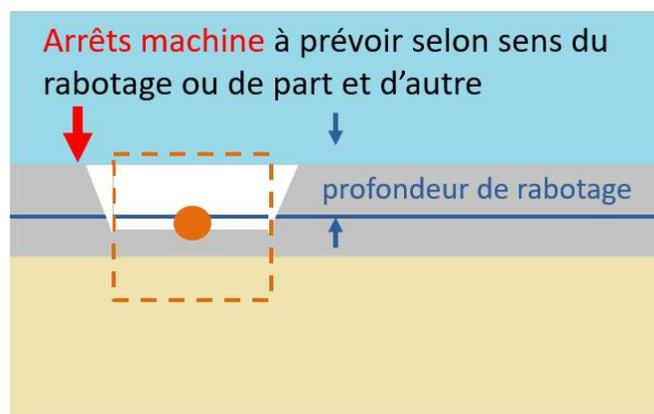
Cas 2 : Rabotage AVEC interférence possible entre machine et ouvrages

Si la profondeur de rabotage interfère avec le fuseau d'incertitude de l'ouvrage, il est nécessaire de terrasser avec précaution au-dessus des ouvrages croisés jusqu'à dépasser la profondeur prévue de rabotage.

Des ouvrages ou fourreaux peuvent être mis à nu ou non.



L'ouvrage est localisé pour bien déterminer sa position, le terrassement confirme le travail possible à la profondeur prévue



L'ouvrage est localisé pour bien déterminer sa position, le terrassement a permis de mettre à nu l'ouvrage, les points d'arrêt machine sont prescrits.

Les points d'arrêt machine sont impératifs dans le cas où des ouvrages apparaissent dans la couche correspondant à la profondeur de rabotage.

2. TRAVAIL AVEC RECYCLEUSES et RECYCLEUSES STABILISATRICES

Le chapitre précédent s'applique pour les travaux avec recycleuses intervenant pour travailler sur la chaussée au-delà de la couche de roulement.

Cette fiche ne décrit pas les conditions de travail des recycleuses stabilisatrices utilisées lors de traitements de sols en terrain naturel. Leurs usages par des professionnels doit s'inspirer de cette fiche pour ne permettre aucune interférence entre une machine et un ouvrage (aérien ou souterrain).

A l'exception des prescriptions en rouge, il s'agit de recommandations génériques non exhaustives, qu'il appartient à l'entreprise d'adapter, le cas échéant, pour tenir compte de son analyse technique complémentaire préalable au chantier.