

Le finisseur, fonctionnement et utilisation



Programme

Présentation du finisseur.

Fonctionnement de la table flottante.

Défauts d'uni.

Réglages de la table en fonction des objectifs de chaque produit.

Défauts d'altimétrie liés aux fortes épaisseurs.

Défauts et dégradations sur les joints longitudinaux.

Défauts liés à la revanche de compactage.

Conclusion.



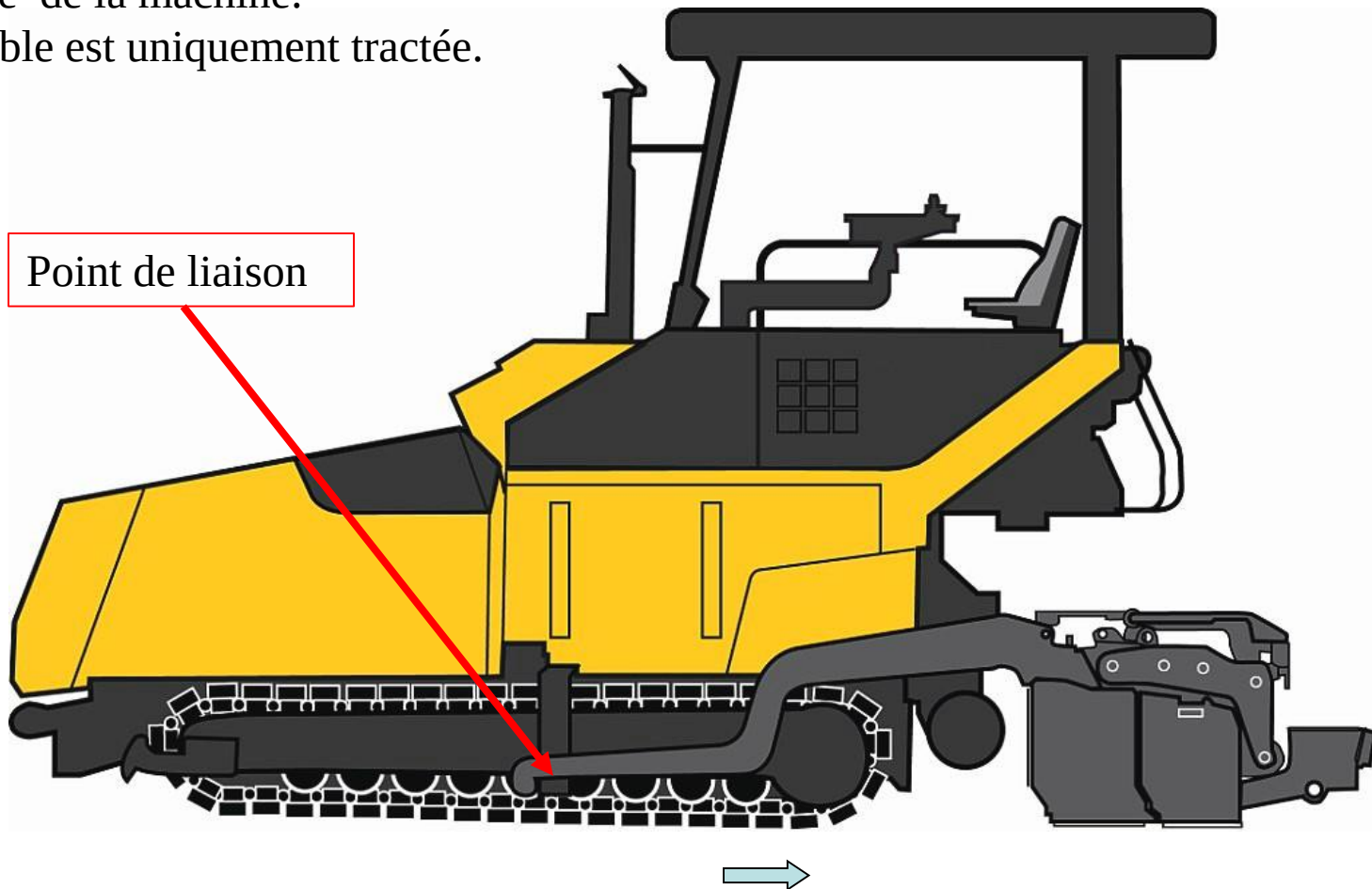
Présentation du finisseur

Le finisseur se compose de 2 parties distinctes :

- Le tracteur,
- La table.

En application, leur seul point de liaison est situé au niveau du vérin de nivellement au centre de la machine.

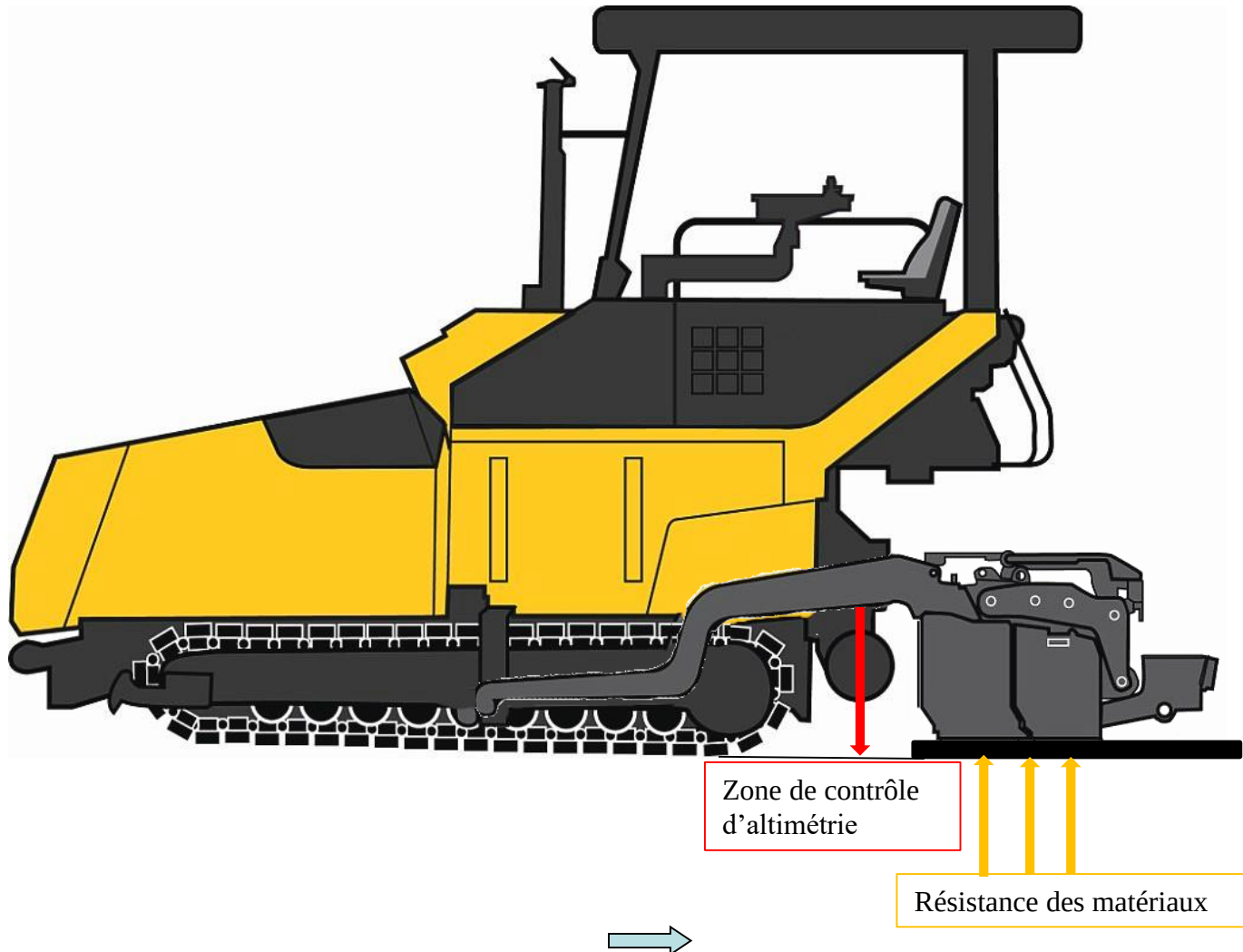
La table est uniquement tractée.



Fonctionnement de la table flottante

La table du finisseur est portée par les matériaux.

C'est la résistance des matériaux qui détermine l'angle d'inclinaison (incidence) de la table et donc l'épaisseur.

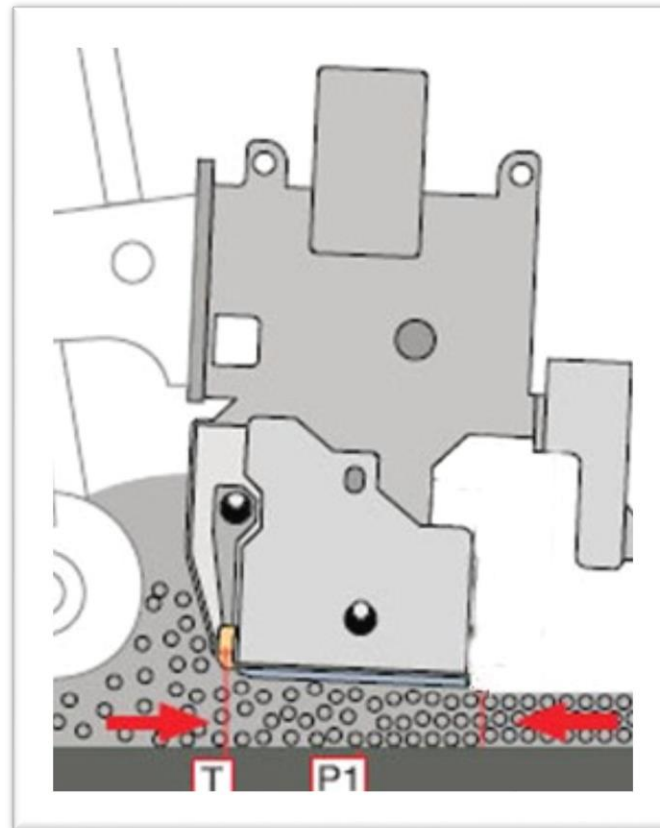


Fonctionnement de la table flottante

Les matériaux réagissent différemment à la pression exercée par la table (fluidité des matériaux, épaisseur appliquée, sol support, ...).

L'écart entre l'avant et l'arrière de la table (épaisseur) varie selon le comportement des matériaux sous le poids de celle-ci, de la fréquence des dameurs et vibrants, et bien sûr de la vitesses d'avancement.

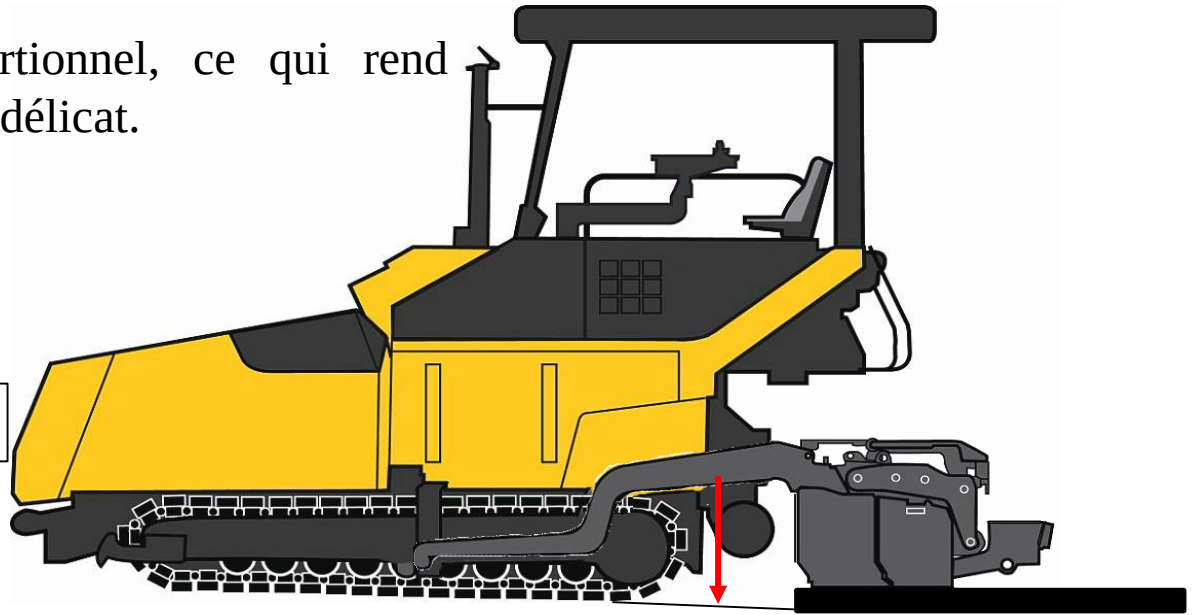
L'écart peut varier de :
0,2° à 1,2°



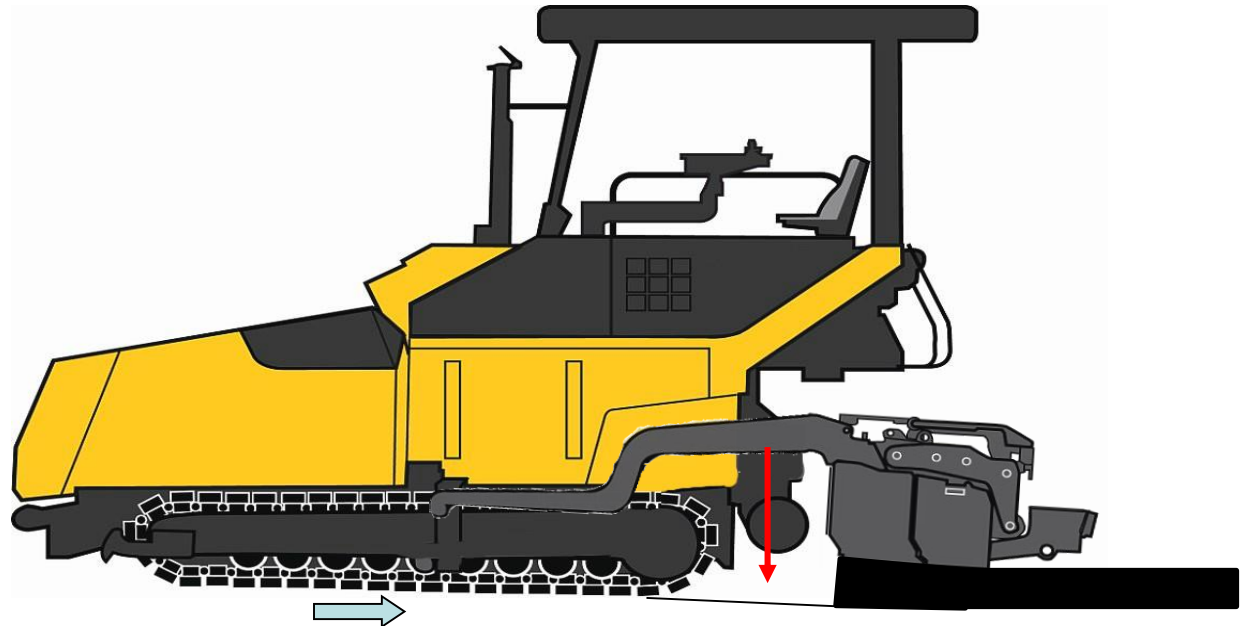
Défauts d'uni liés aux variations d'épaisseur

Cet écart n'est pas proportionnel, ce qui rend l'anticipation du réglage très délicat.

Faible épaisseur



Forte épaisseur



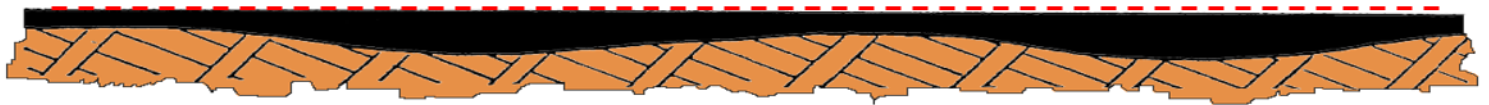
Défauts d'uni liés aux variations d'épaisseur

Si l'on souhaite obtenir un uni correct il est impératif **d'avoir une épaisseur constante**.

Aucun appareil d'aide au réglage (palpeur) n'est en mesure d'anticiper le positionnement de la table sur les matériaux en cas de changement important d'épaisseur.

Ce problème sera accentué par le compactage différentiel.

Profil derrière la table du finisseur.



Profil obtenu après le compactage de l'enrobé.



Défauts d'uni liés à la variation de charge devant la table

Dans un même souci d'uni, il est important d'avoir une charge en enrobé devant la table identique du début à la fin de l'application.

- Une suralimentation engendrera une bosse.
- Une sous alimentation un creux.

Pour obtenir un bon résultat :

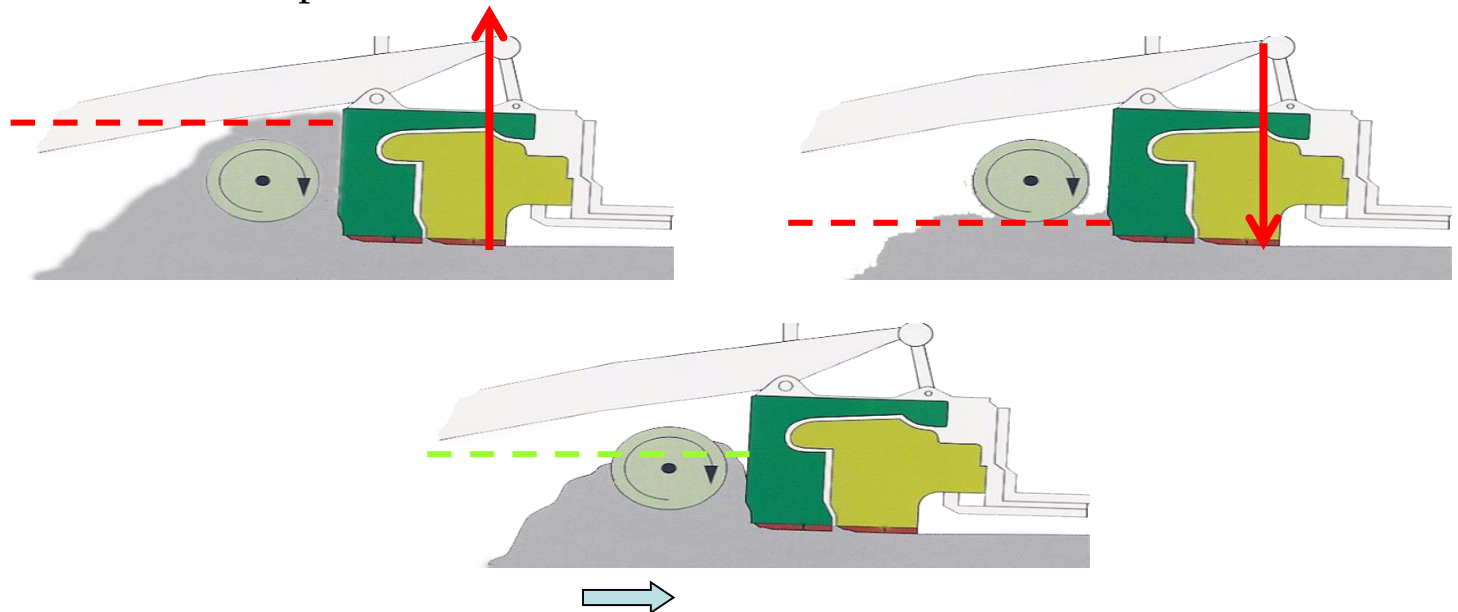
Les vis doivent se situer environ 10 cm plus haut que l'épaisseur appliquée.

Le bon remplissage se situe à 2/3 des vis de répartition.

L'alimentation doit être régulière et gérée par les capteurs d'alimentation.

L'alimentation doit se faire en continu.

Ne pas vider la chambre de répartition entre deux camions !



Défauts d'uni liés à la chute de matériaux

Afin de limiter les défauts engendrés par la chute d'enrobés au déchargement des camions, il est recommandé de baisser les racleurs devant les chenilles.



*Défauts liés au manque de pré-compactage des enrobés**

Utilité du pré-compactage :

- Le pré-compactage sert à supprimer l'effet « bosselage » que l'on retrouve sur les enrobés appliqués manuellement.
- Il évite la déformation de l'uni provoquée par les appareils de compactage.

Réglage :

- Le réglage idéal se situe à 75% de la compacité du produit, compacité obtenue derrière la table, avant compactage.

Moyens de réglage :

- Vitesse d'avancement,
- Fréquence des dameurs et des vibreurs,
- Poids de la table.

Moyen de contrôle :

- Gammadensimètre.

*Épaisseur > à 5cm



Défauts liés au manque de pré-compactage des enrobés

Pourquoi un contrôle par gammadensimètre et non par lecture des fréquences ou autre ?

- Chaque matériau possède une fluidité spécifique et donc se mettra plus ou moins facilement en place, à charge égale.
- Les dameurs (acteurs principaux du pré-compaction) sont des pièces d'usure.



Réglage de la table en fonction des objectifs

Pour chaque type d'enrobés un objectif différent :

Type de produit	Enrobés minces, drainants, ...	Couches de roulement et liaison	Couches de structure
Épaisseurs	2,5 à 4 cm	5 à 9 cm	> 9 cm
Objectifs	Rugosité, perméabilité	Rugosité et compacité	Compacité

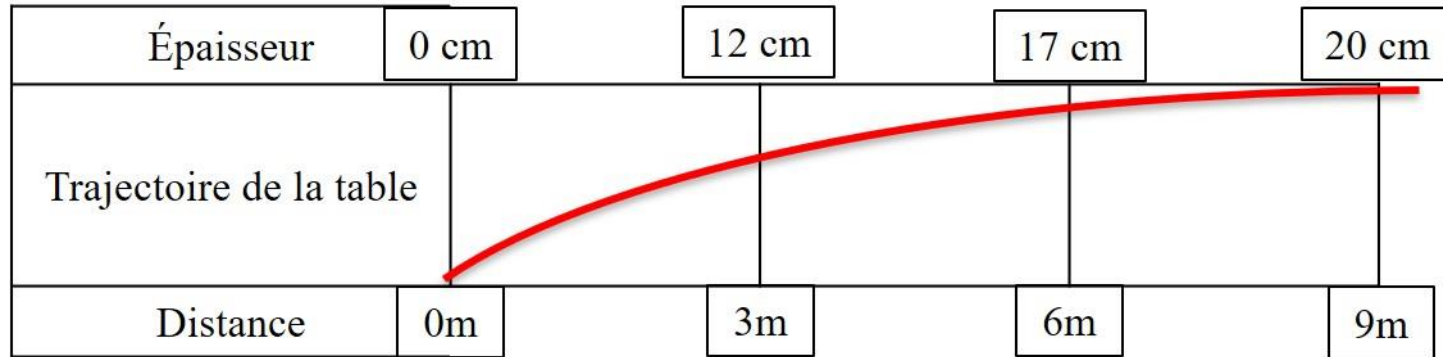
Réglages de la table :

Épaisseurs	De 2,5 à 4 cm	De 5 à 9 cm	> 9 cm
Vitesse d'avancement	Rapide > 8m/min	5 à 8 m/min	3 à 4 m/min
Dameurs	Faible < 800tr/min	Moyens : 900 à 1300tr/min	Élevés >1100 tr/min
Vibrants	Faibles à arrêtés	Moyens : + ou – 2000tr/min	Élevés : + ou – 3000 tr/min
Valeurs indicatives			



Les défauts d'altimétrie liés aux fortes épaisseurs

Progression de la table et temps de réaction :



Conclusion :

Pour une épaisseur compactée supérieure à 10 cm, il est important de « déplacer » la zone de travail, pour pouvoir effectuer un minimum de corrections altimétriques en une distance raisonnable.

Pour ce faire il est conseillé de décaler mécaniquement les points d'attache des bras de nivellement et de la table.

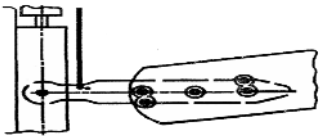


Les défauts d'altimétrie liés aux fortes épaisseurs

Exemples de réglages :

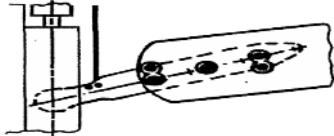


Position basse

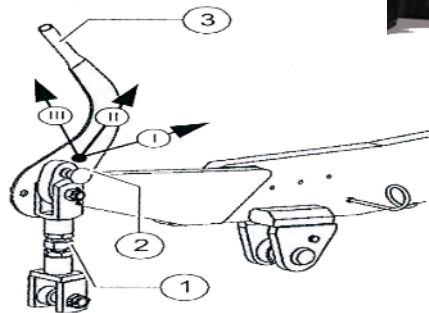
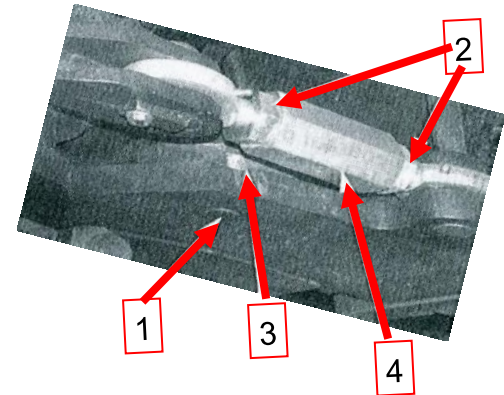


Epaisseurs faibles à moyennes

Position haute



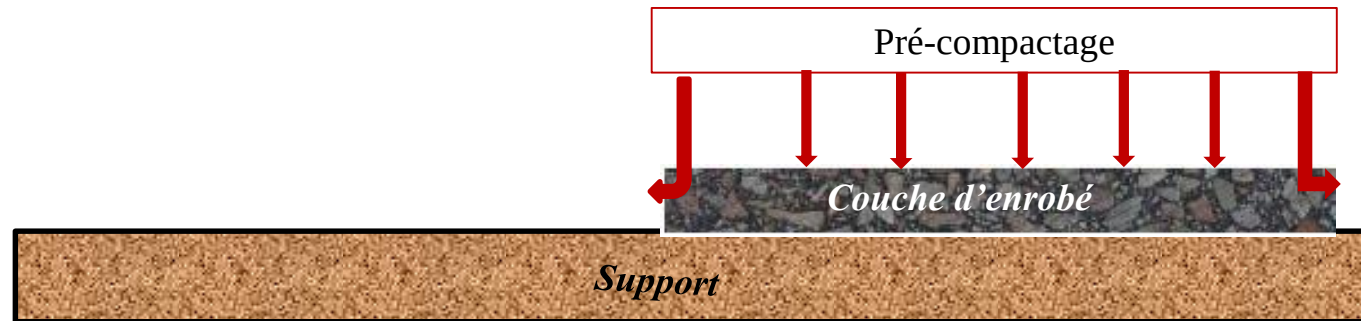
Epaisseurs moyennes et fortes



Défauts de dégradation prématurée du joint longitudinal

Il est important de « coffrer » les enrobés :

- Si les bords extérieurs des enrobés ne sont pas « coffrés », on constatera un écart de pré-compactage important, qui ne sera pas compensé au compactage.
- Il est donc très important de garder les portes latérales du finisseur au plus bas.



Distance	Bord d'enrobé	
Pré-compactage	65 %	75 %
Compacité finale	85 %	95 %



Défauts de dégradation prématurée du joint longitudinal





Défauts liés à la revanche de compactage

Définition :

La revanche de compactage est l'écart entre les enrobés compactés et non compactés. Elle est équivalente à 20% de l'épaisseur finale (épaisseur > 4cm).

Départs sur ancrages :

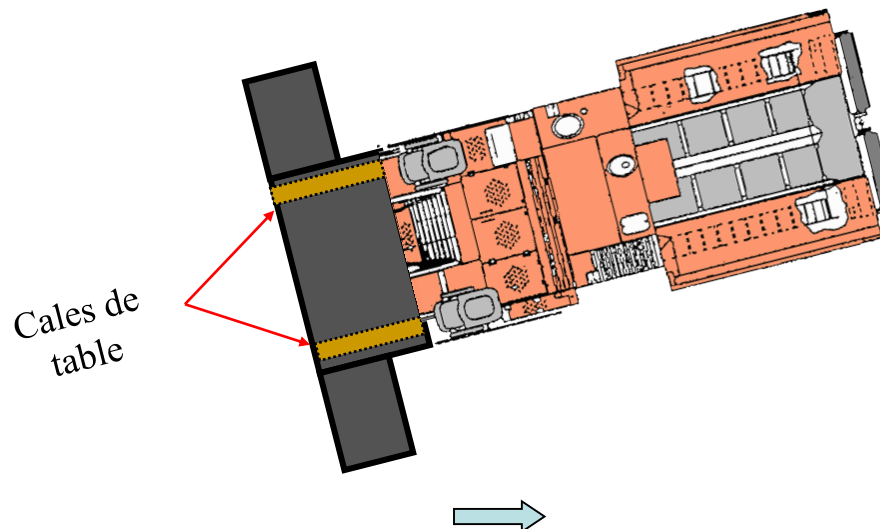
Afin de compenser l'écart entre les enrobés compactés de l'ancienne chaussée et les enrobés non compactés du finisseur, il est nécessaire d'utiliser des **cales de démarrage**.

Dimensions :

Largeur : + ou - 5 cm,

Longueur : minimum 50 cm,

Epaisseurs : 0,5 cm, 1 cm et 2cm



Conclusion

L'atteinte des objectifs de qualité sera possible si l'on respecte un mode opératoire simple et cohérent avec le fonctionnement du finisseur et le comportement des matériaux.

Points à surveiller :

- Température de la table + ou – 130°C,
- Épaisseur constante,
- Hauteur de vis de répartition correcte,
- Charge en matériaux devant la table adaptée,
- Alimentation en matériaux régulière,
- Adaptation de la vitesse d'application au type d'enrobé,
- Réglage des dameurs et vibrants en fonction des objectifs à atteindre,
- Utilisation des cales de démarrage adaptées,
- Baisser les portes latérales du finisseur,
- Garder une vitesse constante,
- Limiter au maximum les arrêts d'application
- Réduire ou supprimer les attentes table pleine.



Questions / Réponses

