

Utilisation des abaques de dimensionnement

Ces abaques sont spécifiques à chaque aéronef et sont basés sur la géométrie et la pression des pneumatiques de l'atterrisseur fournissant les sollicitations les plus sévères vis-à-vis de la chaussée.

La méthode complète de dimensionnement des chaussées est explicitée dans le chapitre 5 de l'[Instruction technique sur les aérodromes civils](#).

Suivent ci-après quelques rappels concernant l'utilisation des abaques de dimensionnement.

Le trafic pris pour hypothèse pour ces abaques est fixé à 10 mouvements par jour pendant 10 ans. Dans le cas où le trafic réel serait différent, rappelons qu'il y a lieu de calculer une masse de conversion m' par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$m' = \left(1 - 0.2 \times \log \frac{n}{n_0} \right) \times m_0$$

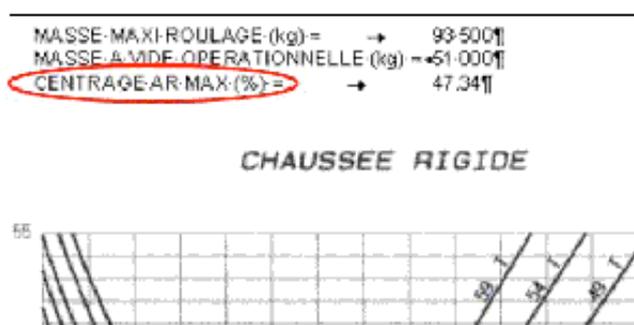
avec :

- n : trafic réel en mouvements / jour
- n_0 : 10 mouvements / jour
- m_0 : masse réelle de l'aéronef

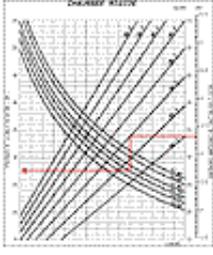
La masse de conversion m' doit être pondérée selon la fonction des aires où elle est appliquée ([cf. ITAC 5.1](#)).

L'application du coefficient de pondération aboutit à la détermination de la masse pondérée m'' .

Les courbes de masse apparaissant dans les abaques correspondent à la charge appliquée sur l'atterrisseur c'est-à-dire à la masse pondérée m'' de l'aéronef à laquelle on applique le coefficient de centrage max (%) propre à chaque aéronef :



Abaque de dimensionnement pour une chaussée rigide



Cliquer sur l'image pour l'agrandir

Le paramètre d'entrée de cet abaque est la valeur de contrainte admissible de traction par flexion dans la dalle de béton σ_a (en MPa).

$$\sigma_a = \frac{\sigma_0}{CS}$$

avec :

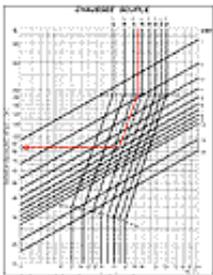
- σ_0 : contrainte à la rupture du béton aéronautique en MPa
- CS : coefficient de sécurité fonction de la qualité du transfert de charge entre dalles

Outre la valeur de masse explicitée plus haut, le paramètre à prendre en compte dans la lecture de l'abaque est le module corrigé de réaction du sol support K exprimé en MN/m³ (cf. ITAC 5.3.2).

Un abaque spécifique permet de corriger le module de réaction du sol support K0 selon la valeur de l'épaisseur équivalente de la couche de fondation.

La lecture de l'abaque "chaussée rigide" permet d'aboutir directement à la valeur de l'épaisseur de la dalle de béton à mettre en œuvre (en cm).

Abaque de dimensionnement pour une chaussée souple



Le paramètre d'entrée de cet abaque est la valeur de masse explicitée plus haut.

L'indice portant CBR du sol support constitue le second paramètre. Les éprouvettes soumises à l'essai CBR doivent être compactées à 95% de l'optimum proctor modifié.

La lecture de l'abaque "chaussée souple" permet de déterminer la valeur de l'épaisseur équivalente totale e de la chaussée souple (en cm).

Un abaque spécifique donne l'épaisseur équivalente minimale de matériaux traités en fonction de l'épaisseur e (cf. ITAC 5.2.5).