

CONSTRUCTIONS EN BÉTON

P. TINDALL

Britpave/Weeks consultant, Angleterre

petertindall@weeks.co.uk

RESUME

L'utilisation du béton pour les pistes aéronautiques a augmenté fortement pendant la seconde guerre mondiale pour répondre aux exigences des avions lourds. Les conceptions employant d'autres formes de construction se sont révélées moins pérennes. Depuis lors, les charges d'avion ont augmenté et le choix du matériel est toujours le béton pour des concepteurs et des opérateurs. Mais ceci génère des inconvénients. Cet article considère la construction en béton de la perspective du concepteur et de l'opérateur.

Pour les calculs de conception, le béton se comporte plus ou moins comme un matériau élastique qui rend l'analyse numérique et le calcul possibles. En plus, il a des caractéristiques que les opérateurs trouvent attrayants. Correctement construit, le béton a une haute résistance et une bonne durabilité, il n'est pas trop cher, il est résistant aux produits chimiques, il a de bonnes caractéristiques pour les FOD et il est capable de soutenir les charges très lourdes de roue d'avion sur le tablier et sur la piste. Jusqu'à présent, les conceptions sont entièrement empiriques ou incluent un mélange d'analyse et de données empiriques. Les constructions pour la circulation dense exigent une extrapolation des méthodes de conception ou bien une plus grande utilisation des méthodes de conception analytiques. En raison de ses propriétés, le béton se prête aux méthodes analytiques.

Cependant, l'entretien peut être difficile. Le temps de cure exclut l'utilisation rapide, les joints sont un problème éternel et les économies d'échelle ne sont pas valables pour de petits travaux. Les méthodes de conception actuelles ne sont pas en adéquation avec les chaussées existantes et ceci donne une indication sur la direction à suivre pour les constructions en béton.

Le béton est parfois regardé comme matériau peu respectueux de l'environnement. Cependant, il offre d'excellentes possibilités de recyclage et de développement durable. La recherche sur le développement de bétons à haute performance, par l'utilisation des additifs et le remplacement de ciment, est bien avancée. Des revêtements bétonnés capables de soutenir les demandes des avions modernes peuvent maintenant être réalisés dans des couches considérablement plus minces qu'il n'étaient précédemment possible. Les techniques de construction aussi se sont développées de telle manière que les entrepreneurs peuvent réaliser un matériau de grande qualité. Le béton restera assurément le matériau du choix.

Les avions sont vraiment internationaux. Les véhicules identiques fonctionnent aux normes identiques dans le monde entier. Indépendamment des matériels locaux et des conditions atmosphériques, les conditions de dimensionnement existent dans le monde entier. Il devrait donc être possible de développer un cadre international pour établir des normes communes de conception plus ou moins de la même façon que les normes ont été établies par l'OACI.