

LA SOLUTION LOGICIELLE ERASMUS

ERASMUS – Description du logiciel

Objectifs principaux

Système expert pour l'entretien et la construction des chaussées, ERASMUS s'adresse au maître d'œuvre qui conçoit et optimise les travaux réalisés dans l'année pour la réhabilitation et la conception de celles-ci, qu'elles soient souples, bitumineuses épaisses ou hydrauliques, en recourant à une expertise fiable et éprouvée sur des milliers de cas.

Référence pour le dimensionnement des travaux d'entretien et de réhabilitation des chaussées, ERASMUS est un outil qui depuis son origine en 1985 poursuit son objectif d'optimisation des pratiques :

- Mettre à disposition des centaines de projeteurs, les expertises et connaissances fiables et éprouvées du Réseau Technique de la Direction des Routes en France ;
- Prendre en compte les normes du domaine des chaussées ;
- Fournir un langage commun aux différents acteurs de l'entretien et de la réhabilitation, qu'ils appartiennent au service gestionnaire, aux unités territoriales, aux bureaux d'études, aux laboratoires ou aux entreprises routières ;
- Elargir l'éventail des solutions proposées sur chaque projet, et mettre en évidence les plus efficaces et économiques d'entre elles, en intégrant l'ensemble des techniques routières normalisées dans la pratique de l'entretien et de la réhabilitation :



- Décharger les techniciens des tâches calculatoires, en automatisant la fonction calcul grâce à l'interfaçage du système avec les logiciels de la mécanique des chaussées reconnus pour calculer des contraintes et des déformations, des risques d'orniérage, des profondeurs de gel, des modules de matériaux bitumineux, etc ;
- Favoriser la formation des collaborateurs dans le domaine de la gestion technique des chaussées, de telle sorte que les ingénieurs puissent plus rapidement leur confier des tâches plus globales ;
- Proposer une solution collaborative pour le dimensionnement des chaussées déployée sur le réseau afin de permettre une meilleure coopération entre les « clients » et les « fournisseurs de dimensionnement », les premiers décrivant leurs cas sur le réseau, les seconds les calculant.

Décrire la section de chaussée

L'interface graphique native du système permet l'édition interactive des objets décrivant une section de chaussée homogène : état de surface, trafic poids-lourds, structure de chaussée, etc. Au delà des sections homogènes, les itinéraires et les sections de travaux peuvent être également pris en compte grâce à des interfaces complémentaires.

ERASMUS fonctionne sur la base habituelle des données issues de l'auscultation : dégradations, trafic poids-lourds, structure de chaussée, déflexion, climat.

Etablir le diagnostic

ERASMUS analyse le comportement passé de la chaussée pour identifier l'origine des défauts constatés.

Il poursuit aussi quatre objectifs complémentaires :

- Caractériser les problèmes rencontrés par la chaussée déficiente en termes de Fatigue de la couche de roulement, Fatigue des assises de chaussées, Adéquation structurelle au trafic, Comportement au gel ; Fluage de la couche de roulement, Fluage des graves non traitées, Fissuration thermique ;
- Détecter les incohérences dans les données du problème et remettre en cause certaines d'entre elles à l'aide du mécanisme des suspicions ;
- Offrir des services spécialisés tels que la détermination des seuils des barrières de dégel ;

- Vérifier sa propre compétence sur le cas courant : Dans certains cas, il sait qu'il ne sait pas et conseille alors de consulter un véritable expert.

Pour ce faire, ERASMUS est interfacé aux logiciels de calcul qui ont fait leurs preuves dans le domaine de la mécanique des chaussées.

Concevoir les solutions de travaux

En fonction du diagnostic obtenu et du cahier des charges, le module Conception d'ERASMUS propose des solutions de travaux variées respectant les normes de l'entretien et de la réhabilitation, dans cette optique, poursuit quatre objectifs :

- Laisser à l'utilisateur le libre choix de la stratégie de remise en état exprimée en termes de cahier des charges, budget, objectifs (comportement au gel, contraintes d'environnement, etc.) ;
- Proposer toutes les solutions possibles issues de la base de connaissances, compte tenu de l'état actuel de la chaussée et des contraintes exprimées ci-dessus ; il ne se contente pas de proposer une seule solution ;
- Offrir la possibilité de particulariser des bases de prix locales, c'est-à-dire restreindre la liste des techniques disponibles et définir pour chacune d'elles des prix locaux ;
- Prendre en compte les travaux annexes rendus nécessaires par les travaux principaux et leur incidence sur la définition de ceux-ci.

Pour remettre en état une chaussée, ERASMUS parcourt l'éventail des solutions disponibles sur chaque projet pour retenir les plus efficaces et économiques d'entre elles, en intégrant l'ensemble des techniques routières normalisées françaises dans la pratique de l'entretien et de la réhabilitation.

En combinant les techniques, ERASMUS propose à son utilisateur des travaux des types suivants : Enduisage, Rechargement, Renforcement, Retraitement en place, Décaissement, Fraisage, Enlèvement, etc.

ERASMUS – Une solution mise à disposition en mode SAAS

- Mise à disposition de la solution en mode SAAS par le biais du réseau Internet pour se connecter à l'Interface et accéder aux Services ERASMUS.
- L'application fonctionne sur le poste de travail de l'utilisateur avec la machine virtuelle Java et accède au serveur via le réseau INTERNET. Caractéristiques techniques conseillées pour les postes clients : Windows 10, 8Go de RAM, Processeur DualCore.
- Chaque utilisateur bénéficie d'un login propre avec lequel il peut se connecter, selon ses droits, aux services ERASMUS.