

Le logiciel ALIZE, développé par l'IFSTTAR, met en œuvre la méthode rationnelle de dimensionnement des structures de chaussées. Il intègre ainsi un outil de calcul des valeurs admissibles (contraintes ou déformations) en fonction du contexte de trafic et de matériaux. La vérification au gel/dégel des structures est proposée en option.

ALIZE permet de dimensionner tout type de structure de chaussées (souples, semi-rigides, bétons...).

ALIZE est également un outil puissant pour l'analyse des projets de renforcement/rénovation des chaussées. Son option de rétrocalcul des bassins de déflexion s'adapte aux contingences des gestionnaires de réseau.

Ses fonctionnalités métier et assistants font d'ALIZE l'outil incontournable pour la projection et la vérification des projets routiers neufs ou en rénovation.

Le module ALIZE-Aéronautique est dédié au dimensionnement des structures aéroportuaires souples.

### DIMENSIONNEMENT DES CHAUSSÉES NEUVES

ALIZE-LCPC permet de vérifier ou projeter tout type de structure de chaussées : souple, bitumineuse, semi-rigide ou béton. Vous pouvez ainsi vérifier des variantes d'épaisseur ou de matériaux.

Méthode rationnelle / Calcul des contraintes et déformations en tout point en profondeur.

Application du contexte réglementaire français

- Coefficients et assistants de la norme NF P98-086 / Guide 1994 / Catalogue des Chaussées 1998
- Analyse au gel-dégel

+ Localisation suivant le contexte régional

- Température / Matériaux (bibliothèque éditable) / Chargement de référence



Fenêtre de définition de la structure

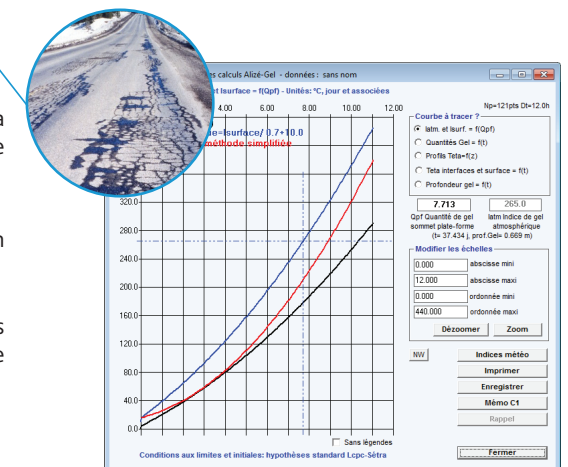
### ANALYSE AU GEL/DÉGEL

ALIZE intègre la méthode de vérification au gel/dégel.

L'algorithme de calcul thermique GELTD permet le calcul en diffusion de la température dans la structure de chaussée. Il est plus précis et moins pénalisant que la méthode simplifiée proposée par la norme NFP98-086.

Le résultat de l'analyse au Gel/Dégel est l'indice atmosphérique  $I_a$  proposé pour comparaison aux indices de gel de référence  $I_r$  en France métropolitaine.

Le module Gel/Dégel utilisant un solveur thermique général, peut également servir à des analyses de conditions de température « positives ». Le module Gel/dégel permet donc l'intégration de variations temporelles des températures (évolution jour/nuit par exemple).



Module Gel-Dégel : Résultat des calculs

## CALCUL INVERSE DES BASSINS DE DEFLEXION

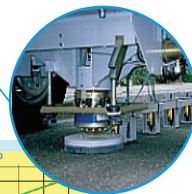
ALIZE permet d'interpréter les bassins de déflexion obtenus par auscultation de la chaussée (Déflectographe Lacroix, Falling Weight Deflectometer FWD, ...).

ALIZE permet d'obtenir par calcul inverse, à partir de ces bassins de déflexion, les modules des différentes couches de la structure analysée.

La structure de chaussée ainsi caractérisée peut ensuite être exportée dans le calcul mécanique pour dimensionner des solutions de renforcement.



Résultats des rétrocalculs



## CHARGES SPÉCIALES

ALIZE propose la définition de tout type de charges roulantes (position des charges, surfaces de pression au sol, poids ou pression par roue) et le calcul correspondant de la structure : l'utilisateur peut analyser les résultats sous formes de graphes classiques ou de visualisations 2D et 3D.

ALIZE-LCPC dispose des outils pour appliquer la méthode prescrite pour le dimensionnement des plates-formes logistiques et chantiers portuaires (cf. revue RGRA n°916 - 2013). Les fonctionnalités permettent une vérification en service ou au poinçonnement de la structure.



## RENFORCEMENT DES CHAUSSÉES

ALIZE-LCPC dispose des outils pour appliquer les recommandations du guide « Diagnostic et conception des renforcements de chaussées » (ed. CEREMA, mai 2016). Vous pouvez ainsi projeter les solutions par rechargement ou décaissement sur la voirie du réseau principal ou secondaire.

+ Rétrocalculs de déflexions (Poutre Benkelman, déflectomètre Lacroix, FWD...)

+ Calculs des dommages (estimation de la durée de service résiduelle ou de l'état de rupture)



## DIMENSIONNEMENT DES CHAUSSÉES AÉRONAUTIQUES

Fruit de la collaboration entre le STAC et l'IFSTTAR, le module ALIZE-Aéronautique met en œuvre le guide technique STAC « Méthode rationnelle de dimensionnement des chaussées aéronautiques souples », publié en janvier 2014.

+ Création assistée de structures souples conformes à la réglementation

+ Base de données avions intégrée

+ Optimisation automatique des structures pour tout type de trafic : aéroports régionaux ou internationaux – vérification sous charges statiques.



### Pour aller plus loin

Le logiciel CESAR-LCPC permet de réaliser des calculs sur des modèles 2D et 3D aux éléments finis, en statique, dynamique et/ou thermique. Des modules permettent de prendre en compte le caractère viscoplastique des matériaux. Les chaussées aéronautiques rigides (dalles bétons goujonnées par exemple) peuvent aussi être modélisées.

### Formations

Prise en main – Applications courantes (chaussées neuves)

Applications expertes (charges spéciales, renforcements)

Dimensionnement des chaussées aéroportuaires

Configuration informatique minimale : Microsoft Windows 7 et ultérieur

[www.alize-lcpc.com](http://www.alize-lcpc.com)

Développé par :



IFSTTAR

Distributeur officiel :

