

# **OPTIPAVE® VRS**

**SYSTÈME OPTIMISÉ POUR DALLAGES  
EXTÉRIEURS ET TRAFIC POIDS LOURDS**



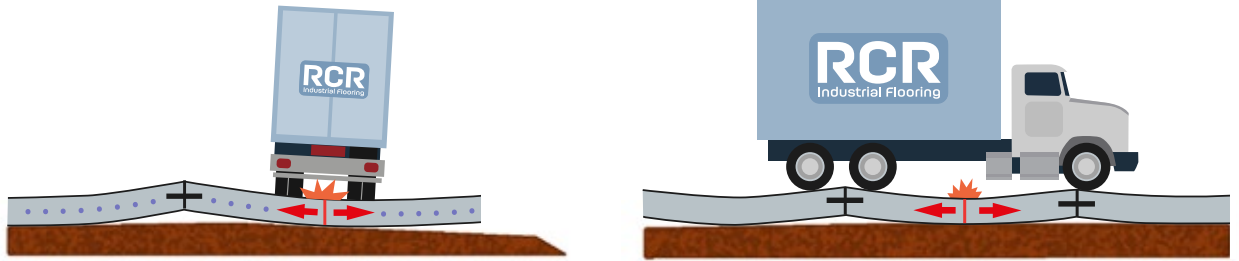
**OPTIPAVE® VRS**



# OPTIPAVE® VRS – Système optimisé de chaussée extérieure en béton

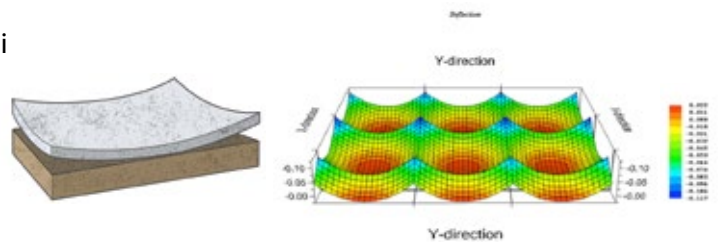
Innovation par la combinaison de la technologie TCP® de panneaux à faible distance entre joints et d'un additif de contrôle volumétrique de dernière génération et de fibres.  
La conception et le dimensionnement des dallages en béton recevant un trafic de camions assurent une grande durabilité pour un investissement réduit.

**OPTIPAVE® VRS** autorise un dimensionnement optimisé des épaisseurs de dalles béton grâce à un nouveau concept breveté de **distribution des charges**, couplé à l'usage d'un additif de stabilité volumétrique (Link EVR) avec l'addition de fibres de verre.



La répartition des joints de retrait divisant le dallage en panneaux est telle qu'un seul jeu de roues des véhicules s'appuie sur chaque panneau, ce qui permet une réduction des efforts et des tensions dans le corps du dallage.

La stabilité volumétrique du béton joue aussi un rôle important dans le dimensionnement en annulant les **effets de tuilage** déjà limité par la taille des panneaux et en limitant les ouvertures de joints sciés, ce qui améliore considérablement les transferts de charges autorisés.

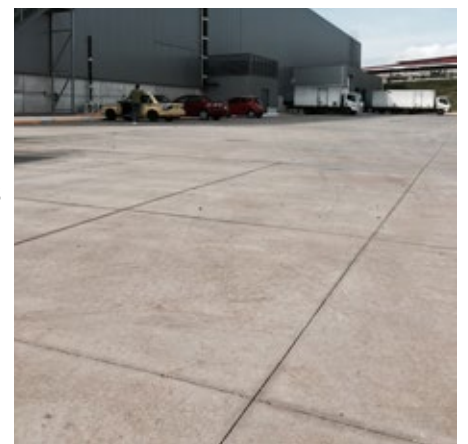


## Une évolution nécessaire pour la logistique et les transports routiers

L'adaptation du dimensionnement aux dimensions des véhicules et aux exigences réelles du secteur logistique nous permet d'éviter une part importante des pathologies rencontrées dans les dallages extérieurs (rupture par fatigue, déformations et pianotage de dalles...). Ces problèmes génèrent des coûts importants de réparation et/ou d'altération des conditions idéales de transit des véhicules.

## Une innovation à la pointe de la technologie

L'apparition de problèmes récurrents dans les systèmes conventionnels de dallages extérieurs nous a conduit à rechercher de nouveaux systèmes plus durables, plus compétitifs et de meilleure qualité technique. Le système **OPTIPAVE® VRS** améliore le rendement des sols extérieurs béton par une meilleure distribution des charges tout en appliquant les dernières innovations béton (BRC, BRF). On obtient un système d'une grande facilité d'exécution à coût optimisé qui élimine les problèmes dus à la fatigue, à un dimensionnement non adapté aux grands trafics et à des défauts d'exécution.



## OPTIPAVE®VRS – Combinaison Unique de Technologies:

**OPTIPAVE®VRS** inclut un additive innovant LINK EVR®, une méthode brevetée de panneaux optimisés et un renforcement du béton par des fibres de verre.



**LINK EVR®**, outre la réduction du retrait et du tuilage, prévient l'apparition de micro-fissuration superficielle ("crazing") et **réduit sensiblement la porosité du béton**, ce qui améliore le comportement de la surface au gel/dégel et au déversement de liquides et qui augmente la résistance à l'abrasion due au trafic de véhicules.



**TCPavements®**: La méthode TCP définit la dimension des panneaux de telle sorte qu'un seul jeu de roues appuie sur ledit panneau `ce qui réduit les efforts de flexion et modifie le mode de rupture. Cela résulte dans une dalle plus fine pour le même mode de chargement.



**PROROC®GLASS** agit comme un renforcement additionnel du béton en phase plastique et dans le béton durci, ce qui augmente la résistance à l'impact du béton (x10) et aux charges cycliques (fatigue). Suivant les conditions de calcul, d'autres fibres peuvent être utilisées (fibres métalliques ou macrosynthétiques).

## Comportement optimal des joints de retrait et de construction

**OPTIPAVE®VRS** élimine les problèmes induits par le tuilage en bord et coin de panneaux. On constate une absence de pianotage au passage des camions en absence de soulèvement de la dalle. Ceci augmente de façon drastique la durabilité et la résistance à la fatigue.

Grâce au sciage des dalles en panneaux réduits et la réduction du retrait, les ouvertures de joints sont très limitées. Le transfert de charges par engrenement des agrégats est augmenté. Les joints de construction seront préférablement renforcés par un goujonnage. Il n'est pas nécessaire d'appliquer un traitement de remplissage de joints. Ceci apporte des **économies** considérables en maintenance.

L'incidence de l'augmentation du linéaire de joints sciés est insignifiante car le passage de pneumatiques ne génère pas d'impact.



## OPTIPAVE®VRS

### Durabilité

**Elimination du tuilage et du pianotage des panneaux, réduction des ouvertures de joints, réduction des tensions dans la dalle**

### Optimizacion de la inversión

**Réduction des épaisseurs de dallage, suppression du remplissage des joints, solution économique et fiable.**

## OPTIPAVE VRS et l'Environnement

Le système **OPTIPAVE®VRS** est particulièrement respectueux de l'environnement. Il permet une réduction significative des matières premières utilisées et par conséquent de l'empreinte carbone. De plus, les dallages **OPTIPAVE®VRS sont d'excellents capteurs de CO2 (environ 500 g /m²).**

**OPTIPAVE®VRS** est particulièrement recommandé pour les projets à Haute Qualité Environnementale (**LEED, BREEAM, HQE...**)



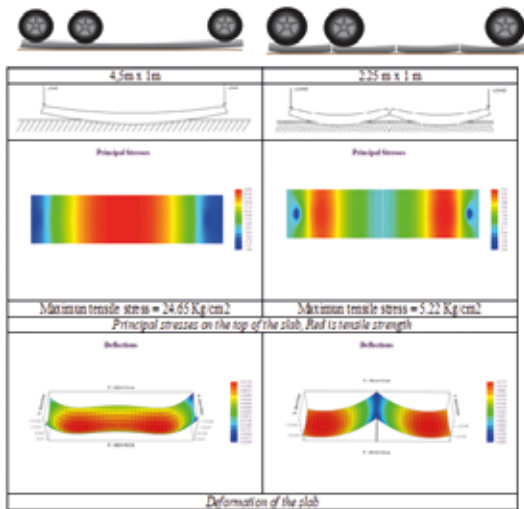


# OPTIPAVE® VRS – Dimensionnement optimisé de dallages extérieurs béton

## Fonctionnement du système

La distribution des charges au travers de panneaux de petites dimensions génère moins de tensions et d'efforts de flexion que ce que l'on considère d'ordinaire dans les dimensionnements de dalles conventionnelles.

L'épaisseur de la dalle va dépendre de l'environnement du projet, des conditions climatiques, de la typologie des véhicules, du trafic estimé à court et moyen terme et des trajectoires, ainsi que des caractéristiques de la plateforme. Pour prendre en compte tous ces paramètres, un logiciel très performant **OptiPave2** a été développé en ayant recours à la théorie (MEF) et à un programme extensif d'études expérimentales en fatigue au Centre de Recherche des Transports de l'Illinois (USA).



## Confiance et expérience

La méthode de calcul et le logiciel OPTIPAVE2 sont officiellement reconnus par l'**ACI 330 2R 17 (American Concrete Institute)** comme étant une approche fiable pour l'**optimisation de dalles en béton** pour trafic routier ou zones de circulation de poids lourds.

Le système est également fort d'une grande expérience avec plus de **10 000 000 m<sup>2</sup>** réalisés sur une dizaine d'années.



American Concrete Institute

## Optipave® VRS: un système exclusif

Le concept TCPavements® de dalles courtes est **breveté et protégé dans 80 pays**.

Brevets N° 44820 (Chili) - N° 7.571.581 (USA) - PCT N° EP2006/064732 (mondial).

©TCPavements tous droits réservés



## Développement et ingénierie du système Optipave® VRS



Le Bureau d'Études **Monofloor** dispose du logiciel dédié **Optipave2** et prend en compte les exigences du client, l'environnement des projets et les données de trafic dans le calcul. Le logiciel suit des équations du Projet 1-37 (AASHTO2008) basé sur la rupture à la fatigue.

Monofloor met au point la formulation de la composition du béton pour chaque projet en réalisant les ajustements nécessaires en fonction des matériaux disponibles. Le dosage de l'additif LINK EVR® et des fibres sont établis en fonction des valeurs de retrait espérées et l'épaisseur de la dalle est optimisée pour les charges dynamiques en fonction du trafic prévu à moyen et long terme. Monofloor fournit en outre les **détails constructifs**, la distribution et distance des joints, ainsi que le **procédé d'exécution**.



## Garantie de la qualité d'exécution

### Équipements RCR Flooring Applications

- ▣ Des entreprises d'application dans plus de 20 pays
- ▣ Des équipes hautement qualifiées
- ▣ Des processus contrôlés et une exigence dans les finitions
- ▣ Des machines de dernière génération pour la mise en place et le lissage du béton (LASER SCREED), pour le polissage, et l'application mécanisée de couches d'usure (TOPPING SPREADER)
- ▣ Respect des engagements et des délais grâce à une forte productivité sans compromettre la qualité



### Solutions dédiées RCR Flooring Products

- ▣ Additif de contrôle volumétrique **LINK EVR®**
- ▣ Joints de construction **PERMABAN**
- ▣ Durcisseurs de surface **ROCLAND**
- ▣ Produits de cure et fluidifiants **RINOL**



### Appui technique & contrôle RCR Flooring Services

- ▣ **MONOFLOOR** Industrial Flooring Consultants  
Conception et dimensionnement de sols béton  
Supervision de process et contrôles sur sites
- ▣ **PERMANEO** Rénovation  
Maintenance, réparation et rénovation de sols industriels



## À quels types d'applications ce système est-il destiné?



Logistique intensive avec grand trafic de camions  
Zones de manœuvre et voies de transit



Parkings de véhicules lourds ou légers (extérieurs ou intérieurs)



Dallages extérieurs exposés au gel-dégel et/ou  
aux agressions superficielles



Zones extérieures de stockage avec de fortes exigences  
environnementales ou de durabilité



## EUROPE

### France:

Placeo SA  
59 Rue de l'Abondance  
69003 Lyon  
France  
www.placeo.eu  
+33 4 75 48 37 50

### Espagne:

RINOL Rocland Suesco  
C/ La Marga s/n  
Pol. Ind. Ntra Sra del Rosario  
E -45224 Seseña Nuevo (Toledo)  
www.rinol.es  
+34 918 012 921

### Portugal:

ASIC Pavimentos Industriais  
Rua do Monte - Touria  
2410-477 Pousos  
(Leiria) Portugal  
+ 351 244 817 100

### Republique Tchèque:

J and B  
Strojírenská 2345  
250 01 Brandýs nad Labem  
Czech Republic  
www.jab.cz  
+420 606 085 692

## AFRIQUE

### Afrique du Nord et Occidentale:

A2S RINOL Rocland  
72, Résidence Al Hadika 4°  
Aïn sebaa - 20250 Casablanca  
Maroc  
www.as2rinolrocland.com  
+21 25 2234 5960

### Sud de l'Afrique

PC Floors SA (Pty) Ltd.  
19 Goud Street,  
Goedeburg, Benoni 1501  
Afrique du Sud  
www.pcfloor.com.za  
+27 (0) 87 943 2397

## AMÉRIQUE LATINE

### Chili:

RINOL Hormipul  
Avenida Colorado 581  
Parque Industrial Aeropuerto,  
Quilicura, Santiago. de Ch.  
Región Metropolitana  
www.rinolhormipul.cl  
+56 2 23936100

### Pérou:

RINOL Pavimenta  
Av. Las Gaviotas  
146 Urb. La Campiña Chorrillos  
Lima, Pérou  
www.rinolpavimenta.com.pe  
+511 252 4179

### Colombie:

RINOL Pisocreto S.A.S  
150 m Glorieta Siberia-Cota  
Complejo Logístico Industrial Siberia Bodega E  
10. Cota  
Cundinamarca, Colombie  
www.rinolpisocreto.com.co  
+571 8766299  
+571 8766257

### Uruguay:

RINOL Uruguay  
21 de Setiembre 2938 of 602  
Montevideo - Uruguay  
www.rinoluruguay.com.uy  
+598 27121194  
+598 97051102

### Paraguay:

RINOL SA  
Tte. Rolón Viera, 2596 c/San Rafael Lambaré  
Asunción - Paraguay  
+595 21 562046

### Bolivie:

RINOL Bolivia  
C/ Chaco, 50. Barrio Ramafa  
Santa Cruz - Bolivie  
+591-3 352 6517

### Équateur:

RINOL Pavimenta Ecuador S.A.  
Orianga N63-234 y Llushapa  
Sector La Rumiñahui.  
Quito - Équateur  
www.rinolecuador.com  
+ 593 02 2484953

### Mexique:

RINOL México S.A. de C.V.  
Calle Maricopa 10 int. 701  
Col Nápoles - Del. B. Juárez  
C.P. 03810 Ciudad de México  
www.rinolmexico.com  
+ 52 (55) 5523 7480

### Panama:

RINOL Panamá S.A.  
Ciudad de Panamá  
Panamá  
+507 3963515  
+507 3964445

Email: [info@rcrindustrialflooring.com](mailto:info@rcrindustrialflooring.com)  
[www.rcrindustrialflooring.fr](http://www.rcrindustrialflooring.fr)



Leaders du monde plan

