

## PATINS POLYURÉTHANE POUR TRAVERSES FERROVIAIRES



La Grande Vitesse, dont la France est pionnière depuis plus de 30 ans en Europe, met à très rude épreuve non seulement le matériel roulant mais aussi les caténaires et le ballast. Les traverses en bois, qui manquaient de raideur et de résistance, ont fait place dès le début aux traverses en béton. Toutefois ces dernières sont, elles, excessivement rigides sous la forme dite «monobloc», et 6 à 8% seulement de leur surface repose sur le ballast, ce qui engendre la déformation prématurée des caractéristiques géométriques de la voie (nivellement et dressage).

Les «Patins Réducteurs d'Attrition», appelés en FRANCE «PRA», ou suivant l'abréviation anglaise «USP», permettent de répartir sur une proportion au moins trois fois supérieure du ballast l'énorme pression exercée par l'excitation de ce dernier.

### RÉDUCTION SIGNIFICATIVE DE LA MAINTENANCE DES VOIES

Les tests réalisés notamment en France depuis une douzaine d'années sur voie ballastée à grande vitesse et à fort trafic, avec des PRA en élastomère de polyuréthane (PUR) de conception ancienne, indiquent que le bourrage est réduit dans des proportions considérables. Les mêmes économies de bourrage sont obtenues sur certaines zones témoins après réduction d'1/3 de l'épaisseur de ballast !



**Ces tests démontrent que le retour sur investissement pour les PRA est généralement inférieur à 5 ans.**

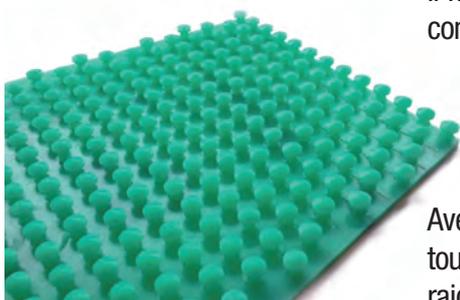
\* Base de 8 euro / mètre linéaire : non compris tous les coûts inhérents à l'exploitation et à la surveillance.

IMPACT SUR LES COÛTS DE MAINTENANCE D'UNE LGV DE 100 KM		
	Nb bourrage sur 12 ans	Coût pour 100 km *
Voie sans PRA	6	4 800 000 euro
<b>Voie avec PRA en polyuréthane</b>	<b>2</b>	<b>1 600 000 euro</b>
<b>SOIT UNE ÉCONOMIE DE 3 200 000 € SUR 12 ANS POUR 100 KM</b>		

**NOUS RENVOYONS À NOTRE ÉTUDE EN LIGNE :** <http://www.fimor.fr/fr/railway/railway.html>

Cette étude montre que de tous les avantages significatifs qu'ils procurent, le plus important sans doute est que les PRA permettent d'envisager de ne pas changer les traverses avant la réfection totale de la voie à un terme compris entre 50 et 60 ans.

### LES PATINS SONT ÉGALEMENT UTILES OU INDISPENSABLES HORS GRANDE VITESSE



Il n'y a aucune raison de réserver les Patins Réducteurs d'Attrition aux seuls cas bien connus dans lesquels ils étaient préconisés, en dehors de la Grande Vitesse :

- sous les tunnels : gain de hauteur
- sur les ponts : gain de poids
- sous les appareils de voie et dans les zones de transition : raideur plus modérée et régulière

Avec des cahiers de charge (raideur) différents de ceux pour LGV, les PRA sont utiles sur toutes les voies fortement chargées pour prolonger la durée du ballast, uniformiser les raideurs de la voie et éviter les fines.

## LA CONCEPTION FIMOR FAIT L'OBJET DE DEMANDES DE BREVETS DANS PLUSIEURS PAYS

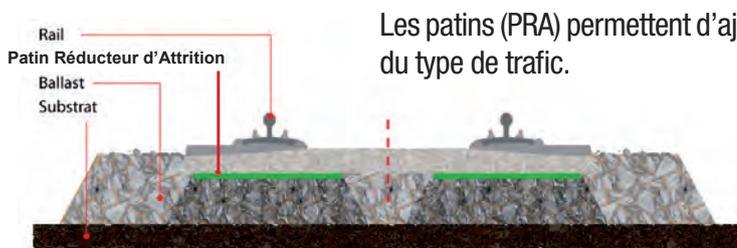
**Un patin (PRA) à accroche mécanique directe dans le béton, sans colle ni cailloux, et sans film d'accrochage rapporté.**

- Accroche facile et homogène dans le béton en vibration.
- Très bonne résistance à l'arrachement grâce à la présence des picots.
- Epaisseur homogène.



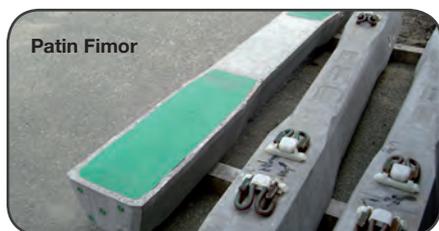
### CE PRODUIT A ÉTÉ CONÇU AVEC 3 OBJECTIFS :

1. Satisfaire le cahier des charges très rigoureux de la SNCF et de RFF et des autres sociétés européennes chargées de l'infrastructure ou de son exploitation.
2. Faciliter la mise en place, y compris automatisée, pour les fabricants de traverses en béton.
3. Donner à ce produit, indispensable à la maîtrise des coûts d'entretien, un prix abordable lors de la construction de voies nouvelles, comme lors de la réfection de voies existantes.



Les patins (PRA) permettent d'ajuster la raideur de la voie en fonction du tracé et surtout du type de trafic.

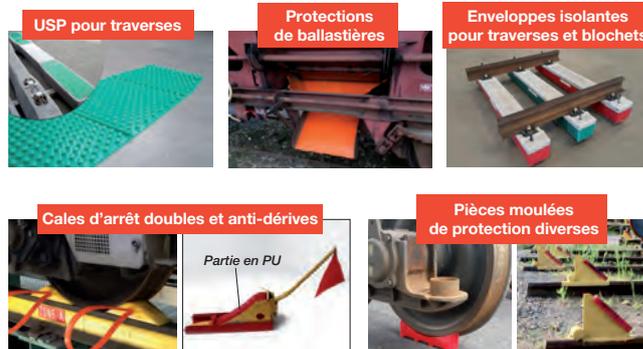
Les patins (PRA) FIMOR s'accrochent dans le béton en vibration aisément et solidement. Nos produits sont adaptables à tout type de fabrication de traverses et de supports en béton : nous consulter !



## LA GAMME FIMOR AU SERVICE DU FERROVIAIRE

### FIMOR PROPOSE AUX SOCIÉTÉS FERROVIAIRES :

- aide à la définition des caractéristiques techniques (matière, dureté, épaisseur, forme...).
- le meilleur rapport prix outillage/quantité de pièces.
- la réalisation de prototypes à coûts réduits.



[www.fimor-polyurethane.com](http://www.fimor-polyurethane.com)



210 rue du Polygone - F - 72058 - LE MANS  
Tel : +33 2 43 40 66 00 Fax : +33 2 43 40 00 95 email: pur@fimor.fr



P-PUR-USP-FR-201809