



STRAIL[®]lastic



STRAILedge

Rapport de projet / **des nez de quai**

Sous réserve de modifications techniques / février2008



STRAIL systèmes pour passages à niveau & **STRAILastic** systèmes réducteur de bruit

Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH / D-84529 Tittmoning • Göllstraße 8

Phone +49(0)8683/701-0 • Fax +49(0)8683/701-126 • info@strail.de • www.strail.com • www.strailastic.com

1 / Généralités

Le tramway dans la métropole du sud de la France et dans la ville portuaire de Marseille est une longue tradition. A partir de 1876 on se servit de nombreuses lignes, mais elles firent l'objet de fermetures successives à partir du milieu du 20ème siècle. Il ne resta qu'une seule ligne qui fut pour ainsi dire à l'origine de ce « Come Back ».

Depuis juillet 2007, le tramway roule de nouveau sur un réseau de voies rénovées et développées. Ce réseau permet d'éviter à la cité phocéenne la saturation du trafic routier.

En juin et novembre 2007, deux lignes ont été mises en service. Pour 2008 une extension est prévue, afin que le réseau du tramway ultramoderne couvre 16 km. Ce dernier comporte une station environ tous les 400 m.

STRAIL France est intervenu au niveau de ces stations. Les tramways à plateforme surbaissée offrent aux usagers un confort optimal et un accès très aisé. Il reste néanmoins le problème, qu'entre les voitures et les quais des stations (en béton ou granit), nous avons obligatoirement un espace, ce qui représente une source potentielle d'accident (la loi** sur le handicap stipule : "que les trous ou fentes dans le sol doivent avoir un diamètre ou une largeur inférieure à 2 centimètres").

**Loi n°91-663 du 13 Juillet 1991, Décret n°99-756 du 31 Août 1999



Réseau 2008



Réseau 2011

2 / Pourquoi du caoutchouc et pourquoi un produit STRAIL?

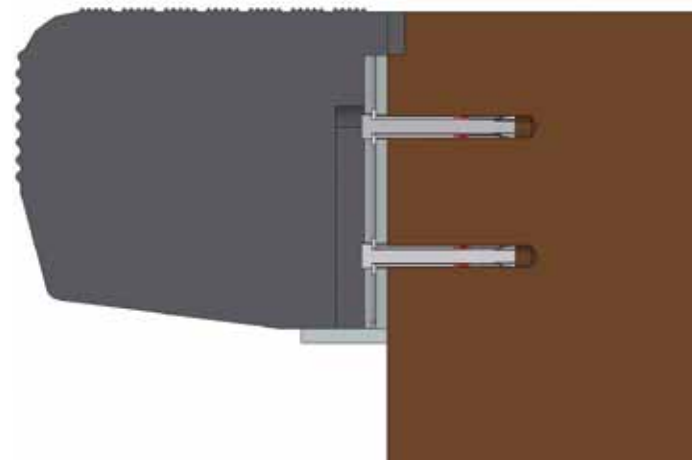
L'espace entre le quai (bordure béton ou granit) et le tramway est difficile à réduire. En effet, les tolérances du bâtiment et les oscillations des caisses du tramway provoqueraient à coup sûr un contact qui engendrerait des dégradations, mais également mettraient en danger la sécurité des voyageurs. C'est la raison pour laquelle le bureau d'architectes responsable du projet s'est finalement décidé pour une conception avec un matériau, qui peut être souple mais également rigide et stable, c'est-à-dire le caoutchouc.

L'idée proposée par **STRAIL France** fut concrétisée par la réalisation d'un produit fini, qui n'avait jamais été auparavant produit par notre usine (Allemagne).

Détails du projet

Nez de quai pour « Le Tram »

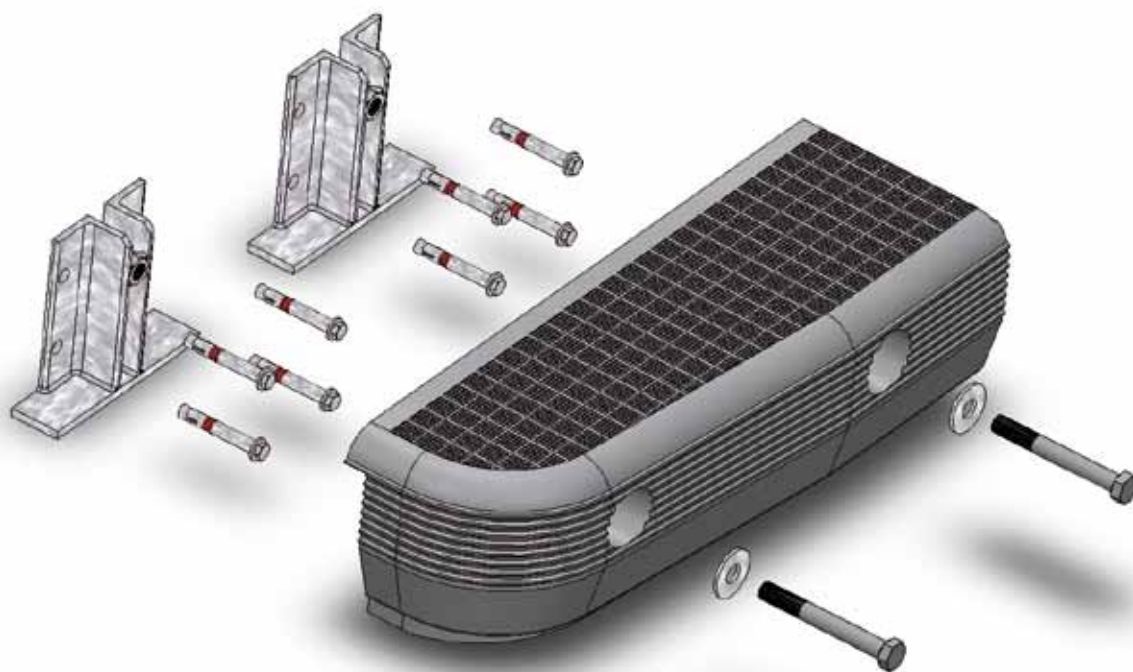
Longueur totale des lignes:	16 km
Nombre de stations:	40
Longueur d'une pièce caoutchouc:	800 mm
Poids d'une pièce caoutchouc:	44 kg
Nombre de pièces livrées:	2.772
Installation:	mai à juin 2007



Vue en coupe du quai équipé de son nez de quai

3 / Description du produit

- Aux extrémités des pièces en caoutchouc droites, des pièces arrondies sont nécessaires en entrée et en sortie des stations (voir illustration).
- Les côtés frontaux sont dotés de rainures pour assurer une résistance au frottement en cas de contact avec le tramway.
- Surface supérieure à structure pyramidale, identique au **pédiSTRAIL**.
- Des équerres métalliques sont fixées au quai (béton ou granit) au moyen de 4 goujons d'ancrage.
- Fixation des bordures en caoutchouc à l'aide de deux vis sur les équerres (réservations prévues à cet effet au dos de la bordure).



4 / Montage



Premières pièces de série.



Afin d'assurer la fixation des équerres, perçage de la superstructure du quai.



Fixation des équerres à intervalles réguliers de 400 mm.



Pose des bordures en caoutchouc et fixation.



L'espace entre le tramway et le quai est très réduit.

Tramway en exploitation.

5 / Données techniques

Matériau

Caoutchouc recyclé avec enveloppe de caoutchouc naturel.

Caractéristiques du produit

>> Caoutchouc recyclé

Dureté	70+/- 8	Shore A
Densité	1,15 +/- 0,04	g/cm ³
Résistance à l'arrachement	> 3	MPa
Elongation à la rupture	> 70	%

>> Caoutchouc naturel

Dureté	65+/- 5	Shore A
Densité	1,13 +/- 0,015	g/cm ³
Résistance à l'arrachement	> 13	MPa
Elongation à la rupture	> 420	%