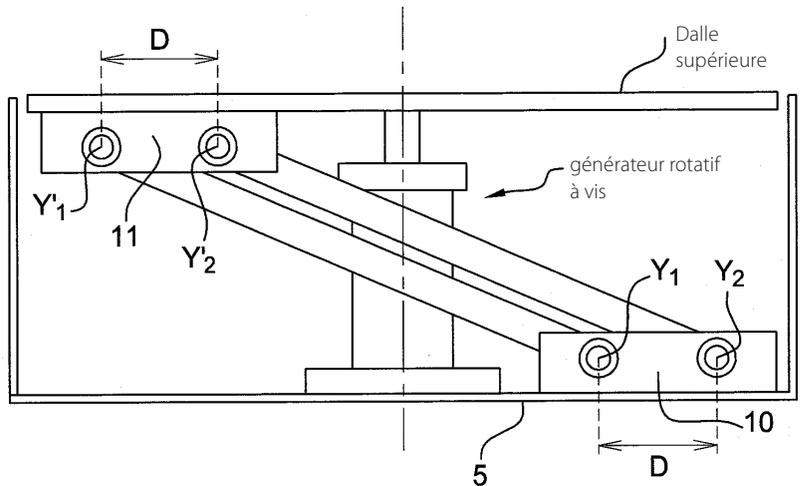


TROTELEC

# Le courant en marchant

*Marcher, sauter, courir..., toute l'énergie dégagée par ces mouvements du quotidien peut être transformée en énergie électrique grâce au trottoir « podo-électrique ».*



**1** Le système de bascule (extrait du brevet)

innovation

La société toulousaine Viha Concept de Laurent Villerouge a mis au point une technologie simple mais efficace pour capter l'énergie des piétons, baptisée Trotelec.

L'idée est de capter l'énergie cinétique des passants grâce à des dalles montées sur ressorts. Sous chacune d'elles, un minigénérateur transforme l'impact du pas des piétons en énergie électrique. Stockée dans une batterie, celle-ci sera restituée la nuit aux lampadaires à leds de la ville. Le stockage est ainsi réalisé au plus proche du lieu de consommation, réduisant au maximum les pertes énergétiques liées au transport. « Avec 10 000 passages dans la journée, on assure trois heures d'éclairage gratuit », a calculé Laurent Villerouge. De quoi réduire un peu la facture de l'éclairage urbain.

Les dalles, emboîtables directement dans la chaussée, sont composées de deux parties distinctes. Chaque pas engendre un déplacement linéaire vertical de la dalle supérieure **1**, transformé en mouvement rotatif par une vis dont l'écrou à billes est solidaire de la dalle supérieure **2**. La vis sans fin est, elle, solidaire de l'axe d'une génératrice moteur. Un ressort réinitialise la position de la dalle, générant à nouveau une énergie électrique par la rotation de la vis sans fin.

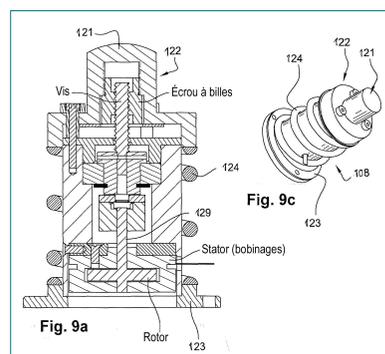
Le brevet propose aussi une autre version comprenant, d'une part, un générateur à aimant permanent, placé au centre de la dalle, dont le principe est le déplacement en translation (mouvement amplifié par un méca-

nisme à levier) d'un barreau aimanté à l'intérieur d'une bobine d'induction, et, d'autre part, quatre générateurs rotatifs à vis placés aux coins de la dalle. Ce concept de générateur rotatif peut être décliné pour d'autres applications. Laurent Villerouge a d'ailleurs déposé une demande pour un brevet où il est utilisé pour récupérer l'énergie de vibration de la phase d'essorage des lave-linge.

Récupération d'énergie, mais fuite des cerveaux : Viha Concept vient de quitter la France pour les États-Unis, faute d'investisseurs nationaux et de soutien des banques... ■



© VIHA CONCEPT



**2** Le générateur rotatif à vis (extrait du brevet)



## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Description :** trottoir podo-électrique

**Inventeur :** Laurent Villerouge

**Brevet :** WO 2011/151402 A3 (demande)

**Principe d'évolution :** universalité (faire en sorte que l'objet assure plusieurs fonctions, de manière à éliminer le besoin d'autres pièces)



## LES PLUS

**Écologique :** énergie renouvelable

**Économique :** réduction de la facture d'éclairage public



## EN LIGNE

En vidéo  
<http://videos.tf1.fr/jt-20h/2011/quand-les-trottoirs-deviennent-intelligents-6361299.html>

Sur Pearltrees :  
[www.pearltrees.com/#/N-f=1\\_6364817](http://www.pearltrees.com/#/N-f=1_6364817)