

## Communiqué aux médias

Dübendorf, St-Gall, Thoune, 16 janvier 2012

### *Développement d'un siège dynamique et anatomique pour les fauteuils roulants*

## **Davantage d'ergonomie – enfin aussi sur les fauteuils roulants**

***Des ingénieurs de l'Empa ont développé en commun avec la firme «r going» un siège dynamique et ergonomique pour les fauteuils roulants électriques. Selon la devise «la vie c'est le mouvement» ce siège augmente la liberté de mouvement des personnes en fauteuil roulant souffrant de diverses atteintes.***

Aujourd'hui l'aménagement des places de travail dans les bureaux est aussi ergonomique que possible. Malgré cela, après des heures de travail devant un ordinateur, on est bien content de pouvoir se lever, de secouer ses jambes et d'étirer son dos. Cela parce que passer pratiquement toute la journée dans la même position est fatigant et pénible.

Les personnes en fauteuil roulant sont particulièrement confrontées aux problèmes que pose une position qui reste toujours la même avec les douleurs, les déformités ou encore les escarres qui peuvent en résulter. L'ingénieur et ergothérapeute Roger Hochstrasser, fondateur de la firme «r going», désire y remédier. Pour cela il s'est adressé avec son idée d'un nouveau siège à l'ingénieur de l'Empa Bernhard Weisse avec l'équipe duquel Hochstrasser avec déjà collaboré avec succès par le passé. Ce nouveau siège devait améliorer l'ergonomie des personnes en fauteuil roulant et diminuer ainsi le coût des soins supplémentaires.

### **De l'idée à sa réalisation**

En l'espace d'une année et demie l'Empa et «r going» ont développé leur siège innovateur et construit les premiers prototypes dans le cadre d'un projet financé par la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Ce nouveau siège possède un dossier mobile formé de lames et d'articulations qui s'inspire du squelette du tronc humain. Le dossier peut, suivant ses variantes, s'incliner jusqu'à 22 ou 44 degrés vers l'avant et vers l'arrière et tourner latéralement de près de 30 degrés. Il «force» ainsi l'utilisateur du fauteuil roulant à modifier sa posture et à déplacer ses points de pression ainsi que le montrent les mesures effectuées avec une natte de mesure de pression placée sur l'assise du siège.

Des chercheurs de l'Institut «Energie et Mobilité» de la Haute école spécialisée bernoise ont développé le mécanisme de commande et une console de programmation avec laquelle l'ergothérapeute peut

programmer les mouvements du dossier de manière à ce que l'assise du handicapé varie de manière optimale. «Si malgré tout l'occupant du fauteuil roulant devait se sentir mal à l'aise, les réglages peuvent en tout temps être modifiés de manière individuelle» comme l'explique Weisse. Et un point particulièrement pratique: la batterie de 24 volts qui alimente le fauteuil roulant en énergie sert aussi à assurer les mouvements du dossier de son siège.

### **Le site de l'Empa comme piste d'essai**

L'Empa ne serait pas l'Empa si elle n'avait pas aussi testé son développement en pratique – et dans le cas présent sur le site même de l'Empa. Des personnes de poids différents ont parcouru avec ce nouveau développement des chemins gravillonnés, des rampes, passé des bordures de trottoir et des voies pavées. Un trajet riche en virages avec un tixi-taxi – un service de taxi qui assure le transport des handicapés, a servi à l'évaluation de la charge exercée sur le dossier – tout cela à l'entière satisfaction de Hochstrasser et de Weisse.

Des études cliniques doivent débuter prochainement. Elles devront montrer si les valeurs de pression mesurées en laboratoire améliorent effectivement le bien-être et la santé des handicapés et si cette innovation est aussi acceptée par les personnes en fauteuils roulants.

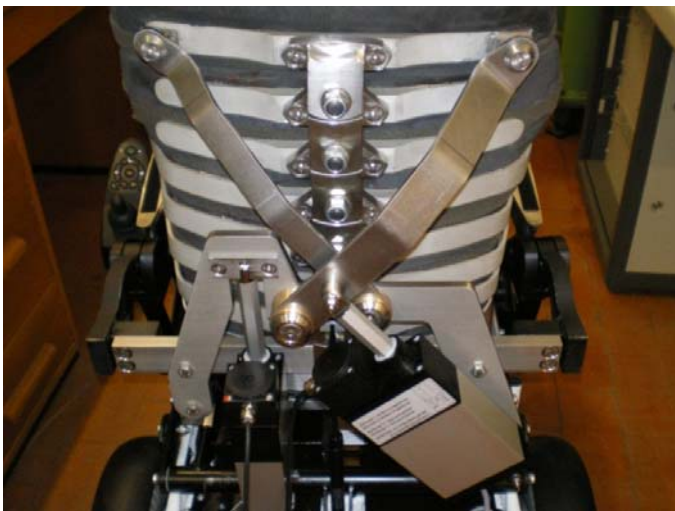
### **Informations**

Roger Hochstrasser, r going, +41 62 534 91 64, [we@rgoing.com](mailto:we@rgoing.com), [www.rgoing.com](http://www.rgoing.com)

Bernhard Weisse, Empa, Mechanical Systems Engineering, +41 58 765 48 10, [bernhard.weisse@empa.ch](mailto:bernhard.weisse@empa.ch)

### **Rédaction / Contact médias**

Nicole Döbeli, Empa, Communication, +41 58 765 40 77, [redaktion@empa.ch](mailto:redaktion@empa.ch)



Le dossier (vu de l'arrière) avec ses lames et ses articulations qui s'inspirent du squelette du tronc humain.



La natte de mesure de la pression sur l'assise du siège détermine comment le dossier «force» les personnes en fauteuils roulants à modifier leur assise afin de déplacer les points de pression.



Des tests été réalisés sur le site de l'Empa pour évaluer l'utilisabilité de la nouvelle coque de siège pour fauteuils roulants.

Le texte et les photographies en version électronique peuvent être obtenus auprès de: [redaktion@empa.ch](mailto:redaktion@empa.ch)