

# LE YIKEBIKE, synonyme de liberté en ville

À l'heure où le changement climatique et les embouteillages en milieu urbain sont une source de préoccupation croissante, les vélos électriques, également baptisés "e-vélos", sont passés du stade de simple objet de curiosité à celui de mode de transport urbain de plus en plus prisé. En l'espace de 10 ans à peine, le secteur du vélo électrique s'est transformé en une industrie mondiale d'une valeur de 11 milliards de dollars des États-Unis d'Amérique qui recèle encore un énorme potentiel de croissance. Si de nombreux vélos électriques ressemblent à des vélos à pédales standard, un groupe d'ingénieurs néo-zélandais a mis au point un modèle radicalement différent qui attire tous les regards et embrase l'imagination des voyageurs urbains. Présenté dans *TIME Magazine* comme l'une des plus grandes inventions mondiales de 2009 et récompensé par d'innombrables prix du design, le "mini-farthing"<sup>1</sup>, un nouveau moyen de transport aussi fringant que polyvalent, est mentionné dans le *Livre Guinness des records du monde* comme le vélo électrique le plus compact au monde. Le mini-farthing devrait révolutionner la façon de se voyager en milieu urbain en offrant aux citadins un moyen à la fois simple, sûr et rapide de se déplacer en ville.

Photos: © 2011 YikeBike Limited



1. NdT : terme dérivé de "penny-farthing" qui désigne en anglais le bicycle.

**Léger, facile à plier et à transporter, le YikeBike™ peut être utilisé en combinaison avec tout autre moyen de transport.**

Le modèle de vélo classique a peu évolué ces 125 dernières années. Or, le mini-farthing, commercialisé sous le nom de YikeBike, propose une position d'assise, un système de direction et une configuration de roues radicalement différentes. Fruit de trois années de recherche-développement, le YikeBike se veut léger et très peu encombrant une fois plié, ce qui en fait un objet facile à transporter et à ranger. Il permet également d'éliminer les problèmes de parking et les risques de vol. Le mini-farthing est doté d'une structure en fibre de carbone ultra-légère et a fait appel aux technologies les plus récentes en matière d'ingénierie et de dessin industriel pour donner naissance à une nouvelle catégorie de bicyclette, dans le sillage du vélo tout-terrain, du vélo de route ou du vélo de course.

Inspiré du véhicule de transport révolutionnaire créé par Dean Kamen, le Segway (voir encadré), Grant Ryan, l'inventeur du mini-farthing et cofondateur de la société YikeBike qui le commercialise, a indiqué au Magazine de

l'OMPI que ce projet avait pour objectif "de concevoir un engin susceptible de devenir le moyen de transport le plus répandu dans le monde". "Il faut être complètement fou pour avoir une telle audace", a-t-il précisé, sachant que le vélo traditionnel demeure le moyen de transport qui compte le nombre le plus important de propriétaires dans le monde, avec plus de 120 millions de modèles vendus chaque année.

Les trois membres de l'équipe initiale ne se sont pas découragés pour autant, conscients de la nécessité de proposer un autre moyen de transport urbain efficace pour sortir de l'impasse dans laquelle se trouvent les travailleurs pendulaires du monde entier. "Nous nous sommes dit que si on pouvait prendre un vélo et le rendre si petit qu'on n'aurait plus à le laisser à l'extérieur, et si on pouvait concevoir un engin capable d'aller aussi vite qu'une voiture dans une ville engorgée – où la vitesse moyenne ne dépasse pas 15 km/h environ – ce serait une solution formidable." Monsieur Ryan poursuit en



## Spécifications

Autonomie:	10 km et jusqu'à 30 km avec des blocs-batteries supplémentaires
Batterie:	Life PO4 - Temps de recharge de 45 minutes
Puissance:	500 W
Vitesse maximum:	23 km/h
Moteur:	Électrique CC sans balais
Freinage:	Système électronique anti-patinage à récupération d'énergie
Éclairage:	LED haute visibilité intégrées
Diamètre de roue:	50,8 cm à l'avant, 20,3 cm à l'arrière
Volume plié:	43 litres, compact
Temps de pliage:	15-20 secondes
Poids:	10,8 kg

prototypes car c'est uniquement en faisant toutes sortes d'essais qu'on aboutit à quelque chose".

"Nous sommes de fervents partisans de la réalisation rapide de prototypes, si bien que nous avons conçu nos premiers modèles de façon à pouvoir tester au plus vite de multiples configurations", explique M. Ryan. "Nous savions que nous devions prévoir une roue suffisamment grande à l'avant pour négocier les bosses", fait-il remarquer; "ensuite il nous a fallu réduire le plus possible tout le reste de la structure". Au début, précise-t-il, "nous ignorions comment nous allions guider le vélo, si ce serait au moyen d'un mouvement allant de haut en bas ou à l'aide d'une manette".

Procédant par tâtonnements successifs, l'équipe finit par progresser. "On testait une solution, on la modifiait légèrement puis on ressayait, on changeait un élément et on recommençait. Aujourd'hui, certaines des solutions envisagées nous donnent le frisson, mais le processus est

ainsi fait. C'est vraiment un excellent processus de développement", déclare-t-il. "Nous n'étions pas certains qu'une configuration aussi stable et facile à manœuvrer que le vélo moderne existait, mais au bout de plusieurs années d'expérimentation et d'application des principes fondamentaux de l'ingénierie,

nous avons découvert une nouvelle configuration, beaucoup moins volumineuse."

"Si nous avons opté pour l'électrique", explique M. Ryan, "c'est parce que, en fin de compte, cette solution nous permettait de faire un vélo plus petit, plus léger et plus efficace". Le vélo est proposé avec tout un éventail de dispositifs de sécurité dont des phares et des feux stop, et "c'est le premier vélo au monde à être équipé d'un système de freinage électronique anti-patinage". Il est conçu pour aller partout où un vélo standard peut aller, il peut rouler sans souci sur les nids-de-poule et il permet à ses utilisateurs d'être vus et d'observer la circulation.

L'un des problèmes auxquels se heurta la société au moment de commercialiser le YikeBike fut de dépasser l'idée profondément ancrée qu'il est foncièrement naturel de se pencher en avant sur un guidon pour conduire un vélo traditionnel. Au début, les cyclistes trouvaient la position de conduite verticale propre au YikeBike "peu digne", "inefficace", "compliquée" – bref, "un peu trop bizarre", mais ensuite, ils se sont mis à réellement l'apprécier. Grant Ryan est persuadé que les inventeurs du premier



expliquant que "ce qui est fantastique avec ce vélo, c'est qu'il est inutile de modifier l'aménagement urbain pour qu'il fonctionne, par exemple en installant des stations de recharge partout en ville; il suffit d'utiliser une simple prise électrique, sachant qu'il en existe environ un milliard dans le monde, avec un prix de revient de quelque 0,5 centime par recharge". Il permet à ses utilisateurs de voir et d'être vus, il est facilement transportable et peut être utilisé en combinaison avec tout autre moyen de transport.

### Suivre son intuition

Dès son plus jeune âge, Grant Ryan voulait devenir inventeur. Il explique, "je passais beaucoup de temps à me dire qu'il fallait que je trouve de nouvelles idées et j'essayais toutes sortes de choses. Je m'allongeais sur mon lit et je réfléchissais. Certains diront que c'était de la paresse mais pas dans mon cas! Le problème aujourd'hui, c'est que les gens sont si pressés qu'ils ne prennent même plus le temps de se détendre et de réfléchir". Il ajoute qu'il "ne parle plus d'idée géniale... parce qu'en tant qu'inventeur, vous n'avez pas vraiment d'idées; vous avez une intuition et vous passez rapidement au stade de la réalisation de

## Le transporteur personnel Segway®

Le transporteur personnel Segway, présenté par son inventeur, Dean Kamen, en 2001, est un véhicule de transport électrique à auto-équilibre contrôlé par le mouvement naturel de son conducteur.

Il se compose d'un ensemble sophistiqué de gyroscopes, d'ordinateurs et de systèmes de propulsion et de gestion de l'énergie qui analysent les variations de terrain et la position du conducteur 100 fois par seconde.

"La sensation que vous avez en essayant un produit Segway, c'est qu'il peut pratiquement lire dans vos pensées. Ce n'est pas de la magie mais l'effet combiné d'un système de propulsion, d'énergie et de détection inertielle allié à une interface utilisateur incroyablement intuitive", indique le site Web de la société.

Une protection internationale par brevet a été demandée pour le Segway par l'intermédiaire du PCT (Traité de coopération en matière de brevets) de l'OMPI (WO00/75001).

vélo ont été confrontés au même type de réaction lorsqu'ils ont proposé leur modèle. Il affirme, "ce dont nous nous sommes rendu compte, c'est que toute nouveauté présente toujours un caractère très étrange aux yeux du public". C'est à ce niveau, explique-t-il, que les précurseurs en matière d'adoption de techniques nouvelles, qu'il considère comme des "super-héros méconnus de l'économie", jouent un rôle clé.

Les précurseurs misent sur la nouveauté et, selon Grant Ryan, "le seul moyen pour une petite entreprise de se mettre à créer des produits innovants, c'est de pouvoir compter sur un nombre suffisamment important de précurseurs prêts à lui donner sa chance". Grâce à eux, explique-t-il, "la société parvient à réunir les capitaux nécessaires et à fabriquer un nouveau produit à bas prix de sorte que tout le monde puisse se le procurer". À titre d'exemple, il mentionne les premiers utilisateurs de téléphones portables en forme de brique. "Sans ces précurseurs, nous n'aurions pas bénéficié de ces nouvelles techniques", affirme-t-il.

Selon le chroniqueur économique néo-zélandais Rod Oram, l'un des premiers adeptes du YikeBike, le vélo "procure un extraordinaire sentiment de liberté; il est très maniable et c'est un superbe objet. Non seulement ce vélo électrique ultraléger est génial pour gagner du temps entre deux réunions mais en plus, il se plie et se range dans un sac à bandoulière en moins de 20 secondes. Il est incroyablement léger et pliable, ce qui en fait un objet très facile à transporter", affirme-t-il.

Grant Ryan et les membres de son équipe sont parfaitement conscients de l'importance de la propriété intellectuelle et c'est à un stade précoce du développement de leur invention qu'ils ont envisagé de la protéger. Monsieur Ryan "accorde une place de premier plan" à la propriété intellectuelle et juge son rôle "extrêmement important". Il indique qu'en sa qualité d'inventeur, il détient plusieurs autres brevets et que "les titulaires de brevets avec qui je collabore ont tellement été séduits par

le concept [du YikeBike] qu'ils sont devenus actionnaires". Il a récemment déposé une demande de protection internationale par brevet pour cette innovation révolutionnaire par le biais du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) de l'OMPI (WO/2010/007516). "Je suis un incondicional du système du PCT. C'est un outil formidable qui contribue à stimuler les investissements nécessaires au progrès de la technique", affirme-t-il.

Selon la société, le YikeBike offre une "alliance unique entre stabilité et sécurité de conduite, légèreté et faible encombrement". Forte d'un solide portefeuille de brevets, la société cherche à présent à concéder l'exploitation de sa technologie sous licence à d'autres fabricants innovants.

Elle propose des "licences exclusives à durée limitée pour des marchés et des types d'application particuliers" afin de permettre à d'autres entreprises d'imposer la marque sur des marchés précis. "Il serait peu judicieux pour nous d'être les seuls fabricants du YikeBike alors que d'autres peuvent également créer une entreprise prospère grâce à lui", songe M. Ryan.

Interrogé sur les nouveaux projets en cours, il explique, "je suis tenu à la confidentialité – et, pour l'heure, je m'amuse bien avec le YikeBike – mais je peux vous promettre d'autres innovations".



**Craig Ryan, inventeur du YikeBike™, présente le vélo électrique le plus compact au monde. Un moyen à la fois simple, sûr et rapide de se déplacer en ville.**