

## Projet Kokoon

Fauteuil roulant, six roues, motorisé et tout-terrain

### L'ETABLISSEMENT

#### Raison sociale

Ifma (Institut Français de Mécanique Avancée)  
Campus universitaire de Clermont-Ferrand  
Les Cèzeaux  
BP 265  
63175 Aubière

#### Téléphone

04 73 28 80 50

#### Télécopie

04 73 28 81 00

#### E-mail

[fauroux@ifma.fr](mailto:fauroux@ifma.fr)

#### Web

[www.ifma.fr](http://www.ifma.fr)

#### Contact

Jean-Christophe Fauroux,  
maître de conférences

#### Secteur d'activité

Ecole publique d'ingénieurs en mécanique

#### Création

16/12/1991

#### Effectif

Environ 500 étudiants  
50 enseignants,  
50 administratifs et techniciens

#### Région

Auvergne

*Le projet Kokoon a reçu le soutien de l'Anvar / Auvergne (2 aides aux jeunes pour l'innovation en 2000 et 2001).*

Difficile pour les personnes handicapées de se promener dans la nature sur des terrains plus ou moins accidentés, en totale autonomie. Pour répondre à ce problème, plusieurs étudiants de l'IFMA (Institut Français de Mécanique Avancée) de Clermont-Ferrand ont travaillé sur le concept d'un fauteuil roulant tout-terrain, concept initialement mis en avant par Alain Rémy, pharmacien. Aujourd'hui, un prototype existe. Baptisé Kokoon, il est puissant, dispose de 6 roues motrices et peut franchir des obstacles de 20 cm de hauteur et aborder des pentes de 36%. Son autonomie : 4 heures à pleine vitesse.

Kokoon est puissant puisqu'il dispose de 2 moteurs électriques surdimensionnés de 1330 W au lieu d'un seul de 450 W sur la plupart des fauteuils. Les deux groupes moteur-réducteur à engrenages sont commandés par un système avec joystick et la transmission est réalisée par des courroies sur les 6 roues à la fois. Le diamètre des roues est grand (400 mm) et les amortisseurs sont fixés sur des bras oscillants. Les conséquences : Kokoon peut franchir des obstacles de 20 cm de hauteur, il se déplace en silence et sans générer de pollution sur des pentes qui peuvent atteindre 36%, il est très adhérent, il est autonome 4 heures à pleine vitesse. En outre, des freins à disques permettent d'assurer la sécurité de la personne handicapée et le freinage de parking. Le châssis est en poutrelles d'aluminium, entièrement démontable. La carrosserie extérieure a été conçue par des designers de l'École d'Architecture de Clermont-Ferrand. Un arceau amovible et ouvrant assure la sécurité en cas de retournement tout en n'entravant pas l'accès du pilote.

Prix envisagé pour un fauteuil de ce type : de l'ordre de 7,62 k€ - 15,24 k€ (50 - 100 kF).

Avec son aspect original, il s'adresse aux personnes handicapées mais aussi aux enfants ou personnes âgées pour leur permettre de se déplacer dans des sites naturels touristiques (plages, parcours de montagne ou en forêt, monuments). Il devrait également trouver sa place dans les centres de rééducation pour les malades en cours de traitement qui souhaitent circuler à l'extérieur. Il peut aussi évidemment servir de support publicitaire. Le marché visé est donc celui des centres de rééducation, des structures privées de loisirs, mais aussi des particuliers. Kokoon peut aussi être décliné en véhicule pour installations industrielles.

Le projet Kokoon a été soutenu par l'Anvar Auvergne. Pour industrialiser ce fauteuil en grande série et le distribuer, l'IFMA recherche un partenaire industriel/commercial (fabricant de fauteuils roulants ou de matériel de transport pour chantier).