



## Notre mission

Pendant mon activité neurochirurgicale j'ai soigné et opéré plusieurs milliers de traumatisés crâniens. Certains parmi eux portaient des casques lors de l'accident et c'est ainsi que j'ai commencé, il y a plusieurs années, à étudier la biomécanique des traumatismes crâniens et les casques de protection.

Après plusieurs années de travail, nous sommes fiers de pouvoir vous apporter le premier **BIOS**.

Plus qu'un casque, **BIOS** est un dispositif médical de protection **anatomique, intelligent et unique**.

**Anatomique** car adapté à la structure de la tête humaine, et non seulement à sa forme.

**Intelligent** car travaillant différemment en fonction de la localisation et de l'énergie de l'impact.

**Unique** car breveté en France et à l'international.

En choisissant **BIOS**, vous bénéficiez de tout le savoir médical sur les traumatismes crânio-cérébraux.

En même temps vous soutenez la recherche, car une partie importante de nos ressources est réinvestie dans la recherche biomécanique et médicale.

Dr Catalin OBREJA  
Directeur de NTCP

## Origine du projet

Tout a commencé aux Urgences pendant les gardes de neurochirurgie. En soignant des milliers de traumatisés crâniens, le docteur Obreja remarque que certaines lésions cérébrales profondes ne sont pas expliquées par les théories biomécaniques classiques. Il décrit alors pour la première fois les phénomènes stéréotaxiques, ouvrant ainsi une nouvelle ère dans la compréhension de la biomécanique des traumatismes crânio-cérébraux.

Conscient de l'importance de cette découverte et de ses implications pour la protection cérébrale, il étudie ensuite la conception des casques de protection. C'est ainsi qu'il constate que les casques classiques ne prennent en compte ni des connaissances médicales basiques tel que la structure anatomique du crâne, assimilant la tête humaine à un corps homogène alors qu'il s'agit probablement de la structure la plus complexe au monde.

C'est ainsi que naît le concept des nouveaux casques anatomiques **BIOS**.

L'année 2000 et les premiers mois de 2001 seront consacrés aux études de faisabilité et de design. Les tests réalisés sur les premiers prototypes montrent que le nouveau concept permet d'augmenter la protection crânio-cérébrale avec jusqu'à **80%** par rapport à un casque classique.

Le projet est ensuite Lauréat aux Concours de la Création d'Entreprises Innovantes 2001 organisé par l'ANVAR et le Ministère de la Recherche.

Un premier article est publié par Moto Magazine en 2001 et un premier partenariat est signé avec l'Assurance Mutuelle des Motards.

Soucieux d'améliorer ses connaissances sur la création et la gestion d'entreprise, le docteur Obreja suit une formation intensive dans le cadre de l'ICEA avant de créer la société NTCP en octobre 2001.

Les années 2002 et 2003 seront intégralement consacrées au développement industriel du premier **BIOS**.

Le développement industriel est finalisé en mai 2004 avec l'homologation du premier modèle.

## L'anatomie d'un BIOS

- **Protection intelligente du crâne**

Le crâne comporte des zones de résistance maximale appelées aussi les piliers de résistance du crâne et des zones fragiles. Certaines zones fragiles sont traversées par des artères situées dans des sillons creusés sur la face profonde de l'os. La fracture des zones fragiles peut blesser le cerveau par la survenue d'hémorragies intracrâniennes.

**BIOS** est le seul casque au monde conçu pour répartir l'impact d'une manière adaptée à la résistance des différentes zones de la tête. Grâce à sa conception anatomique brevetée, **BIOS** transmet l'impact vers les piliers de résistance du crâne pour mieux protéger ses zones fragiles.

- **Protection des zones cérébrales profondes**

Les lésions cérébrales profondes sont les plus dangereuses. Elles surviennent principalement à cause des phénomènes stéréotaxiques décrits pour la première fois par le docteur Obreja (pour plus de détails rendez-vous sur le web à l'adresse [www.neuroskills.com/biomechanics.shtml](http://www.neuroskills.com/biomechanics.shtml)).

**BIOS** est le premier casque au monde conçu pour combattre les phénomènes stéréotaxiques et ainsi diminuer les lésions cérébrales profondes.

- **Des vraies soupapes de sécurité**

**BIOS** comporte des vraies soupapes de sécurité situées à des endroits stratégiques.

En cas d'impact très violent, grâce à leur destruction, elles permettent l'absorption d'une grande quantité d'énergie supplémentaire.

- **Protection de la colonne et de la moelle cervicale**

En cas d'impact très violent, par l'absorption d'une grande quantité d'énergie supplémentaire, les forces propagées vers la colonne cervicale diminuent. Ainsi **BIOS** protège aussi la moelle cervicale pour diminuer le risque de tétraplégie.

---

- **Une construction à la pointe de la technologie**

**BIOS** est fabriqué à base d'un alliage spécial. Il contient du *polycarbonate* ainsi que des *fibres de carbone*.

Les mousses utilisées sont aussi d'une grande technicité. Ayant des cellules fermées elles permettent un entretien facile et une hygiène parfaite.

Tous les composants du BIOS, même le petit rebord de la coque, travaillent ensemble pour améliorer l'absorption d'énergie et pour assurer une réelle complémentarité avec l'anatomie fonctionnelle de la tête.

---

- **La protection extrême en tout confort**

Grâce à sa conception anatomique brevetée **BIOS** exerce un appui sélectif sur des zones les moins sensibles de la tête. Pour cette raison il est plus confortable lors des longs trajets car il évite les maux de tête connus sous le nom de « syndrome du casque » causé par le classique « tour de tête ».

L'aération est optimisée grâce à un double effet Venturi.

## Modèles disponibles

Plus qu'un casque, **BIOS** est un dispositif médical de protection **multi-sports**.

Le premier modèle est destiné aussi bien à la pratique du **vélo**, du **roller** et du **skateboard** que du **canyoning**, du **surf à voile**, du **canoë-kayak** et **d'autres sports** d'eau vive.

- taille L – maximum 60
- taille M – maximum 57
- taille S – maximum 54

Couleurs déjà disponibles :

