

## Les prothèses de PROTEOR seront désormais adaptées aux conditions contraignantes de la vie quotidienne

*Au-delà de permettre la mobilité, PROTEOR travaille, avec le Carnot ARTS à rétablir l'ensemble des capacités des membres inférieurs en réduisant les limites d'usage ou les gênes.*

### L'innovation

Les personnes amputées des membres inférieurs disposent de prothèses de plus en plus légères, faciles à manipuler, voire adaptées à une pratique sportive particulière. Si la marche est possible, certaines situations nécessitent, de la part de la personne appareillée, des mouvements de compensation. PROTEOR a souhaité dépasser la substitution d'un membre manquant par une prothèse passive et s'est appuyé sur l'apport régulier des travaux de l'Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak, pour réaliser des avancées significatives en matière de déplacement en terrain accidenté, instable, ou lors d'inclinaisons du corps. Ces recherches ont participé à la création d'un ensemble genou-cheville-pied contrôlé par microprocesseur, innovation remarquée par la DGA (Direction Générale de l'Armement).

Copyright : PROTEOR



### Le besoin

PROTEOR est une société implantée en Bourgogne qui depuis sa fondation, en 1913, ne cesse de s'adapter aux besoins des personnes en situation de handicap nécessitant le port de prothèses. Présente à l'international, elle doit faire face à une forte concurrence, notamment européenne, mais sa stratégie de valoriser le rapport humain et la personnalisation en font un acteur majeur du marché. Au contact permanent des patients, PROTEOR investit en R&D pour garantir des produits fiables et accessibles à destination des particuliers comme des professionnels. Cette recherche permanente d'amélioration a révélé l'intérêt de l'étude de la marche des personnes appareillées au cours d'un premier partenariat avec l'IBHGC. Cette première phase a été complétée d'éléments sur l'apport du numérique pour les composants prothétiques. PROTEOR et le Carnot ARTS ont eu ainsi, dès 2010, matière à innover dans le domaine des situations de déplacement complexes. Afin de maintenir et renforcer sa position et notamment auprès des grands donneurs d'ordre institutionnels, PROTEOR a poursuivi son partenariat, valorisant ainsi les apports mutuels des deux organisations.

### Le partenariat

L'IBHGC est spécialisée en biomécanique humaine au sein du Carnot ARTS. Transdisciplinaire, l'Institut s'attache à étudier toutes les situations de lésions ou dysfonctionnements et aux moyens de les prévenir, diagnostiquer ou compenser. C'est notamment au travers de thèses CIFRE successives que la base de modélisation a pu être enrichie et que les effets d'un équipement prothétique sur la locomotion ont pu être appréhendés en mixant approche expérimentale et modélisations numériques.

La collaboration se poursuit depuis le début des années 2000 et a permis à PROTEOR de bénéficier d'un apport constant des dernières recherches dans un climat de confiance réciproque et d'échange. La diversité des cas patients, leur évolution sur la durée et la permanence des liens avec PROTEOR ont contribué à la mise en œuvre de technologies embarquées au profit d'un produit récompensé par le ministère de la Défense.

Protéor continue de miser sur la personnalisation et privilégie les recherches sur l'adaptation aux situations de la vie courante et la qualité de l'emboîture pour poursuivre son développement.