

SOCIÉTÉ
Limbforge



www.limbforge.org

LIEU D'IMPLANTATION
Haïti

LOGICIELS
Autodesk® Fusion 360
Autodesk® Forge
Autodesk® Product Design & Manufacturing
Collection

L'innovation technologique en matière de conception et fabrication au service des besoins humanitaires.

Le pouvoir d'améliorer la qualité de vie de patients en concevant des prothèses fabriquées grâce à des logiciels et des imprimantes 3D.



Une patiente LimbForge à Haïti et sa prothèse du bras. Avec l'aimable autorisation de LimbForge.

« Nous mettons l'innovation technologique en matière de conception et fabrication au service des besoins humanitaires. »

—Andreas Bastian

Président du conseil consultatif en charge de la recherche et des technologies chez LimbForge et Responsable de la recherche chez Autodesk

Aujourd'hui, plus de 35 millions de personnes à travers le monde vivent avec un membre amputé. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), seulement 5 % d'entre eux bénéficieraient d'une rééducation en raison du manque de personnel spécialisé dans le domaine des prothèses. La grande majorité des patients n'ayant pas accès à cette prise en charge vivent dans des pays à faibles revenus et se heurtent à deux obstacles : l'absence de soins d'une part et la stigmatisation sociale du handicap d'autre part.

Le récit de cette femme haïtienne est un exemple des difficultés rencontrées par ces populations. Piégée sous des décombres lors du séisme dévastateur de 2010, elle a été contrainte de s'amputer une partie du bras pour se dégager. Elle a erré pendant des jours avant d'être enfin opérée. La blessure a été refermée, mais des lésions nerveuses subsistent. Après

la perte de son membre, sa communauté et sa famille l'ont rejetée. L'absence de prise en charge a mis les amputés au ban de la société haïtienne. Rassemblés dans des campements, ils tentent de survivre.

La jeune femme a dû attendre plusieurs années avant de recevoir une prothèse de bras, fournie par LimbForge. Cette association à but non lucratif a pour mission d'améliorer la qualité de vie des patients en concevant des prothèses neuves, adaptées aux spécificités culturelles et dans des délais toujours plus courts. Pour fabriquer ces appareillages, elle a recours à des logiciels et à la fabrication par impression 3D.

«Les appareillages prothétiques classiques sont souvent chers et leur préparation longue. Avec LimbForge, les médecins relèvent les mesures dimensionnelles lors des consultations

et lancent immédiatement la fabrication de la prothèse sur une imprimante 3D. Un gain de temps non négligeable qui leur permet de voir un plus grand nombre de patients», explique Andreas Bastian, Président du conseil consultatif en charge de la recherche et des technologies chez LimbForge et Responsable de la recherche chez Autodesk.

En mettant au point un outil de conception dédié aux prothèses, LimbForge accélère considérablement la prise en main du logiciel pour les professionnels de la santé et améliore le processus de fabrication des appareillages. L'association leur donne également les moyens de réaliser des prothèses sur mesure qui répondent aux spécificités culturelles.

Une solution de haute technologie très simple

Pour aider à répondre au besoin urgent de prothèses dans ces pays en voie de développement, l'équipe de LimbForge a créé un système personnalisable qui donne une prothèse unique à chaque individu, très abordable et rapide à fabriquer.

Chaque module est configuré de manière personnalisée afin de s'adapter à chaque individu utilisant le logiciel spécialement conçu, puis la maquette est envoyée à une imprimante 3D pour la fabrication de la prothèse en matière plastique dans une gamme de teints variés.

Le logiciel de LimbForge a été construit avec la plate-forme de développement Autodesk Forge pour connecter le processus de création de la conception à l'impression 3D.

«Au lieu de devoir maîtriser un logiciel de CAO complexe qui peut tout concevoir, des motos aux pièces d'avion en passant par les implants médicaux, ces médecins disposent d'un outil spécialisé dans leur domaine, à savoir les prothèses», précise Andreas Bastian. «Il s'agit simplement d'une application Web qui communique avec Fusion 360 par le biais de la plate-forme Forge d'Autodesk. L'un de ses principaux atouts est qu'elle constitue un élément central de l'infrastructure pour différents

types d'outils de conception dernier cri destinés à la fabrication additive.»

Une ouverture vers la mise en œuvre à grande échelle

La finalité de la mission de LimbForge est la capacité de soulager plus de patients dans le monde. «Nous voulons apprendre aux personnels soignants locaux : prothésistes, ONG (organisations non gouvernementales), et même quelques organisations gouvernementales à utiliser le système LimbForge » explique Sam Hobish, directeur de la création et conception et de l'expérience client, chez Limbforge.

LimbForge poursuit ses avancées et développe ses activités dans le monde entier. L'association a conclu un accord de partenariat avec Qatar Red Crescent Society dans le cadre d'un projet pilote de soutien aux populations syriennes réfugiées au Liban. Elle collabore également avec Médecins sans frontières



pour élaborer des appareillages adaptés aux besoins des victimes de guerre qui doivent recevoir des soins d'urgence à Amman en Jordanie.

À propos de Limbforge

LimbForge a été établi en 2014 par un groupe de volontaires pour adresser les besoins de 35 millions de personnes dans le monde qui vivent avec la perte d'un membre, la majeure partie d'entre eux dans des pays en voie de développement. Des experts dans les prothèses, l'impression de 3D, le développement logiciel, la politique de santé, le changement social et la conception, ils ont pour objectif de créer une solution accessible utilisable par tous. Aujourd'hui, cette organisation à but non lucratif développe le logiciel, des dispositifs et forme pour explorer de nouvelles approches à la fabrication prosthétique.

Images: avec l'aimable autorisation de Limbforge.

Autodesk, Autodesk Fusion 360, Autodesk Forge et Autodesk Product Design & Manufacturing Collection sont des marques déposées d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits ainsi que ses tarifs à tout moment sans préavis et ne saurait être tenu responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.

© 2018 Autodesk, Inc. Tous droits réservés.