



ALLIANCE  
pour le génie  
BIOLOGIQUE  
ET MÉDICAL

*Concours*  
**TECHNOLOGIES MEDICALES INNOVANTES**  
**2008**

 **Therenva**

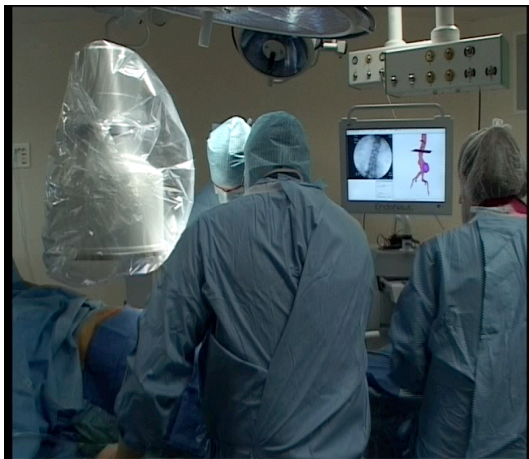
**EndoNaut®**  
Computer Aided Angio-Navigation

**Therenva SAS** conçoit, développe et commercialise des dispositifs médicaux logiciels innovants pour les GMCAO afin de contribuer à l'amélioration des pratiques cliniques, en particulier dans le domaine cardio-vasculaire.

Créée en octobre 2007, Therenva est une jeune entreprise issue du LTSI, Unité Inserm U642 – Université de Rennes 1, accompagnée par l'incubateur breton Emergys et hébergée au Centre d'Innovation Technologique en milieu hospitalier au Centre Cardio-Pneumologique du CHU Pontchaillou (Rennes).

EndoNaut est une station logicielle de navigation peropératoire reposant sur un procédé breveté qui fournit une assistance innovante aux gestes endovasculaires. S'appuyant sur le recalage et la fusion d'informations hétérogènes et des techniques de Réalité Mixte, elle permet la localisation tridimensionnelle, le suivi et le guidage des outils (cathéters, guides, endoprothèse...) par rapport au modèle anatomique 3D du patient extrait de l'examen scanner préopératoire standard.

La station EndoNaut permet de sécuriser le largage de stents et d'endoprothèses complexes.



*Pose d'endoprothèse aortique assistée par le système EndoNaut au bloc opératoire*



*Station EndoNaut*

Le dispositif EndoNaut est né des travaux de recherche menés au laboratoire LTSI (Inserm U642 - Université de Rennes 1) en traitement d'images et GMCAO dans le domaine cardio-vasculaire, en collaboration avec les cliniciens du CHU Pontchaillou de Rennes.

Tout en s'intégrant aux conditions et protocoles cliniques existants, EndoNaut embarque des fonctions de traitement d'images qui permettent de sécuriser le largage des endoprothèses dans un environnement 3D via:

- la localisation 3D des instruments par rapport aux structures vasculaires (roadmapping 3D)
- la visualisation de la paroi vasculaire, du thrombus et des plaques pendant le stenting en temps réel
- la simulation 3D de la pose d'endoprothèse avant largage

Le système EndoNaut de guidage du geste endovasculaire constitue une véritable innovation de rupture sur le marché nouveau et mondial des GMCAO en cardio-vasculaire.

Le potentiel de salles interventionnelles à équiper offre des perspectives de marché de l'ordre de 25 millions d'euros pour la France et l'Allemagne, et de 100 millions d'euros pour les USA.

L'obtention du marquage CE et la mise sur le marché d'EndoNaut en Europe sont prévues en septembre 2008.

EndoNaut permet de sécuriser les gestes endovasculaires délicats (pose d'endoprothèses aortiques, de stents carotidiens...), de diminuer le temps opératoire et le risque de complications secondaires (estimé à environ 20% aujourd'hui) ainsi que les doses de rayons X et de produit de contraste délivrées pendant les interventions.

Dans un contexte de maîtrise des dépenses de santé, EndoNaut présente par ailleurs l'avantage d'être exploitable dans des environnements cliniques conventionnels sans modification des protocoles cliniques et ainsi de ne pas nécessiter d'investissement supplémentaire dans de coûteux systèmes d'imagerie peropératoires, voire dans des systèmes robotisés.

**Concours AGBM TECHNOLOGIES MEDICALES INNOVANTES 2008**

Contact dans l'entreprise : Cemil Göksu, [info@therenva.com](mailto:info@therenva.com)

Site internet : [www.therenva.com](http://www.therenva.com)