



**HAL**  
open science

## ERM

Sabine Bensamoun

► **To cite this version:**

| Sabine Bensamoun. ERM. 2012, pp.21. hal-02151350

**HAL Id: hal-02151350**

**<https://hal.utc.fr/hal-02151350>**

Submitted on 8 Jun 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain



SABINE BENSAMOUN

L'homme transparent... C'est peu à peu ce que les physiciens et les médecins vont réussir à atteindre. Démarrée avec les rayons X, l'exploration non invasive du corps humain n'a cessé de s'étendre grâce à l'échographie, au scanner, à l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM). Sabine Bensamoun, physicienne au sein du laboratoire de BioMécanique et Bio-Ingénierie (BMBI) de l'UTC, s'est passionnée pour la biomécanique sur les tissus osseux et musculaires. « *Je travaille sur des données obtenues en couplant des vibreurs acoustiques à un appareil d'IRM, explique-t-elle. L'IRM, seule, donne une image anatomique de l'organe. L'Élastographie par Résonance Magnétique donne des indications sur ses propriétés mécaniques.* »

« *Lors d'une ERM, l'appareil d'IRM enregistre la vitesse de transmission des vibrations émises à travers le tissu observé. Plus la vitesse est rapide, plus le tissu est dur.* » Sabine Bensamoun a travaillé deux ans aux États Unis, à la célèbre Mayo Clinic, intéressée par cette technique qui permet d'éviter les biopsies, notamment dans les cancers du foie.

Revenue en France, elle a lancé une étude avec le centre hospitalier de Compiègne pour suivre les malades alcoolo-dépendants. Savoir à quel état de fibrose se trouve le foie aide le médecin à ajuster les traitements. « *Nous sommes également une des premières équipes à avoir publié sur le rein.* »

L'équipe de l'UTC s'est aussi intéressée aux muscles. « *Étudier la dureté du muscle quand il se contracte est un moyen de savoir s'il fonctionne normalement.* » Des travaux ont démarré avec le soutien de l'Association Française contre la Myopathie, maladie qui atrophie les muscles. « *Nous constituons une base de données qui regroupera le comportement musculaire d'enfants sains et d'enfants malades. Le jour où des traitements arriveront, cette base de données permettra de caractériser l'état de la maladie pour chaque patient et d'adapter au mieux la thérapie. Nous allons travailler aussi auprès d'enfant IMC (Infirme Moteur Cérébral) qui souffrent de rétractations des muscles.* »

De l'enfant, les études se sont tout naturellement élargies aux adultes, puis aux seniors et au quatrième âge, toujours pour constituer des bases de données. À terme, ce sera un moyen de savoir si les personnes âgées risquent de chuter en raison d'un affaiblissement musculaire non détectable à l'examen clinique.