

- [SITE UTC](#)
- [Newsletter](#)
- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [Web TV](#)
- [FR](#)
 - [EN](#)
- [Recherche interactions.utc.fr](#)

Nom du site

Menu

Menu complémentaire

[Donnons un sens à](#)

[l'innovation](#)

- [Thématiques](#)
 - [Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)
 - [Biotechnologies, biocatalyseurs, biomimétisme](#)
 - [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
 - [Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)
 - [Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)
 - [Technologie et sciences de l'homme](#)
 - [Modélisation urbaine, ville durable, urbanisme](#)
 - [Mathématiques appliquées](#)
 - [Design industriel](#)
 - [Pluridisciplinarité](#)
 - [Doctorat](#)
 - [Entrepreneuriat, startups](#)
 - [Prix et concours](#)
 - [International](#)
 - [Vie de l'université](#)
 - [Regards sur le monde](#)
- [Magazine](#)
 1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
 2. [Thématiques](#)
 3. [Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)
 4. Le goût de la recherche chevillé au corps

[Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)

Articles

Le goût de la recherche chevillé au corps

Chargée de recherche au CNRS, Sabine Bensamoun coordonne, depuis janvier 2018 au sein de l'unité mixte de recherche (CNRS-BMBI), une équipe de près de 40 personnes. Avec deux axes de recherche majeurs : l'élastographie du muscle et du foie ainsi que le rôle du gène TIEG1 (prononcer tigue1) dans le muscle. Portrait d'une femme qui a le goût de la recherche chevillé au corps.

08 janv. 2019

C'est au retour en 2006, après deux années en tant que postdoctorante, de la Mayo Clinic (Minnesota) – référence mondiale en matière de recherche médicale – que Sabine Bensamoun lance ses deux programmes de recherche. Programmes mis en œuvre avec l'aide active de la Mayo Clinic et de nombreux autres partenaires. Car Sabine Bensamoun ne revient pas les mains vides des Etats-Unis.

La Mayo Clinic vient de développer un module qui, couplé à l'IRM (imagerie par résonance magnétique), vise à mieux caractériser les propriétés mécaniques ou fonctionnelles du foie. On parle alors d'élastographie par résonance à résonance magnétique (ERM). Le but, selon Sabine Bensamoun ? « établir un meilleur diagnostic sur la sévérité des pathologies, améliorer le suivi des patients, personnaliser les traitements, etc. » Restait à valider l'ERM. L'UTC est ainsi un des dix centres de recherches sélectionnés de par le monde, et le seul en France, à bénéficier d'un ERM. Après des années de recherche, les résultats collectés à travers le monde ont été analysés à la Mayo Clinic. Pour toutes les parties prenantes, dont l'UTC, le pari est réussi. C'est ainsi qu'est né l'ERM, un outil de diagnostic plus efficace et moins invasif de la fibrose hépatique. C'est aussi, dans le cadre d'un contrat de recherche avec un autre partenaire, la société Echosens, que Sabine s'intéresse à une autre pathologie du foie : la stéatose (pourcentage de gras dans le foie). Un prototype, le Fibroscan, est mis à disposition de l'équipe avec des résultats très concluants. En 2013, la plateforme d'ERM et Fibroscan est installée à la clinique Saint Côme grâce à l'engagement du Dr Charleux et de toutes ses équipes, tant médicales, qu'administratives ou techniques. « La phase clinique est, d'ores et déjà, lancée avec une cohorte de deux cents patients », souligne Sabine Bensamoun.

Deux autres projets, cette fois sur le muscle, sont lancés. Le premier, toujours à la clinique Saint Côme où une plateforme ERM dédiée au muscle est mise en place, concerne le vieillissement musculaire et la myopathie de Duchenne. Deux études¹ ont été publiées, respectivement en 2011 et en 2015. Le second concerne la caractérisation des muscles du visage, en collaboration avec les Professeurs Devauchelle et Constans du CHU d'Amiens.

Mais n'oublions pas que Sabine Bensamoun a fait sa thèse sur la « caractérisation multi-échelles des propriétés mécaniques et morphologiques du système musculo-squelettique ». Autrement dit, les tissus osseux, tendineux et musculaires. Et que, durant ses deux années en

tant que post doctorante à la Mayo Clinic, elle a travaillé sur le vieillissement des os et des tendons, notamment avec le Pr Spelsberg, découvreur du gène TIEG1. « Pour analyser le rôle de ce gène dans les tissus osseux, on a travaillé sur des souris dites TIEG1 KO, c'est-à-dire qui sont dépourvues de ce gène, qui ont été créées à la Mayo Clinic » souligne Sabine Bensamoun. C'est tout naturellement qu'elle revient en France avec quelques portées de ce modèle animal, propriété intellectuelle de la Mayo Clinic, poursuivant, avec son équipe (Philippe Pouletaut, Malek Kammoun), le travail sur le gène TIEG1 et surtout son rôle dans un certain nombre de pathologies musculaires humaines. D'ores et déjà, des études cliniques associent ce gène TIEG1 à des maladies telles que l'ostéoporose, la cardiomyopathie, la cataracte ou encore comme marqueur pour certains cancers (sein, ovaire). L'on sait également que son absence produit un muscle hypertrophié présentant une altération de la forme et de l'activité des mitochondries dont le rôle est primordial dans la respiration cellulaire et donc dans toute la chaîne respiratoire.

Infatigable lorsqu'il s'agit de faire avancer la recherche, Sabine Bensamoun a réussi à mobiliser cinq équipes en France et trois en Europe (Allemagne, Hongrie, Estonie) afin de tenter d'identifier le mécanisme de fonctionnement de TIEG1 avec, selon elle, une question majeure : quel rôle joue l'absence ou la sous-expression de TIEG1 dans certaines pathologies musculaires comme la myopathie de Duchenne, la myopathie mitochondriale ... ?

Le seul souhait de Sabine Bensamoun ? Renforcer et pérenniser l'équipe en place afin d'avancer dans l'analyse des muscles de la souris TIEG1 KO. à défaut, les résultats, d'ores et déjà acquis par l'équipe de l'UTC, pourraient faire le bonheur de la Mayo Clinic en lui permettant, à moyen terme, d'identifier de nouvelles stratégies thérapeutiques pour traiter les maladies musculaires ou l'intolérance à l'exercice.

1- www.researchgate.net/profile/Sabine_Bensamoun

A lire aussi sur le même sujet

[Réflexions sur la greffe de visage](#)

[Thématique : : Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)

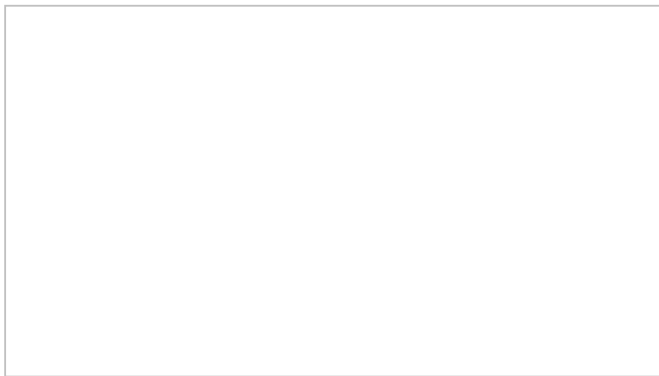
[Réflexions sur la greffe de visage](#)

[Première bourse ERC pour l'UTC](#)

[Thématique : : Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)

[Première bourse ERC pour l'UTC](#)

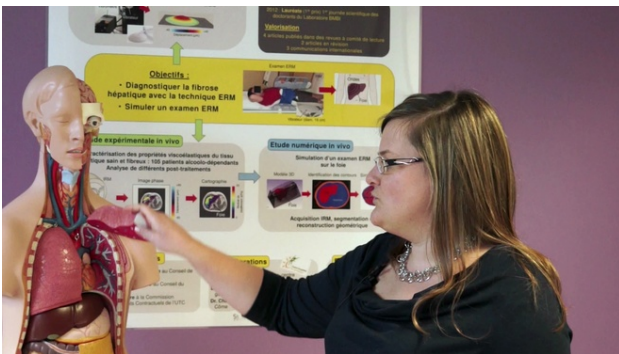
[Articles](#)



[Thématique : : Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)

[Biomécanique : les experts internationaux réunis à l'UTC](#)

[Web TV](#)



[Identification expérimentale et numérique des propriétés mécaniques des tissus biologiques](#)

[PDF](#)

[Partager](#)

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Linkedin](#)

[Lecture](#)

[ConfortImprimer English](#)

Le magazine


Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

déc. 2018 • N° 48

L'ingénieur UTC, humaniste et technologue !

- [Version interactive](#)
- [Télécharger en français - PDF - 2914 Ko](#)

(Couverture) Interactions - déc. 2018 • N° 48



[Voir tous les magazines](#)

Abonnez-vous aux newsletters d'interactions UTC

Donnons un sens à l'innovation

Construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation, l'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie avec l'homme et la société.

Avec ses 9 laboratoires de recherche et son ouverture internationale, l'UTC se positionne parmi les meilleures écoles d'ingénieurs dans le monde.

- [WEB-TV UTC](#)
- [Diplômés](#)
- [Faire un don](#)
- [Contacter la rédaction](#)
- [Crédits](#)
- [Mentions légales](#)
- [Cookies](#)