

- [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. [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
  4. [51 : L'innovation alimentaire au coeur de la santé de demain](#)
  5. Une femme de science et de goût

[Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)

Dossier

## 51 : L'innovation alimentaire au coeur de la santé de demain

Le laboratoire Génie enzymatique et cellulaire (GEC), une unité mixte CNRS, allie recherche fondamentale et recherche appliquée autour de deux grands thèmes. Le premier, appelé thème « vert », concerne tout ce qui a trait au métabolisme végétal et aux bioressources avec des applications concrètes, telles le remplacement des huiles minérales par des lipides produits par des plantes, ou encore l'utilisation en nutrition et santé de phytoconstitués connus pour leurs propriétés antioxydantes et anti-tumorales, comme la bétanine. Le second, le thème « rouge », a pour but l'exploration des problématiques de biomimétisme et de diversité biomoléculaire avec notamment la conception de banques de biomolécules ou la création de

polymères à empreintes moléculaires dont les performances de reconnaissance sont comparables à celles des anticorps. Des recherches innovantes dont les champs d'application vont du domaine de la santé, à la cosmétique et à l'agroalimentaire.

09 janv. 2020

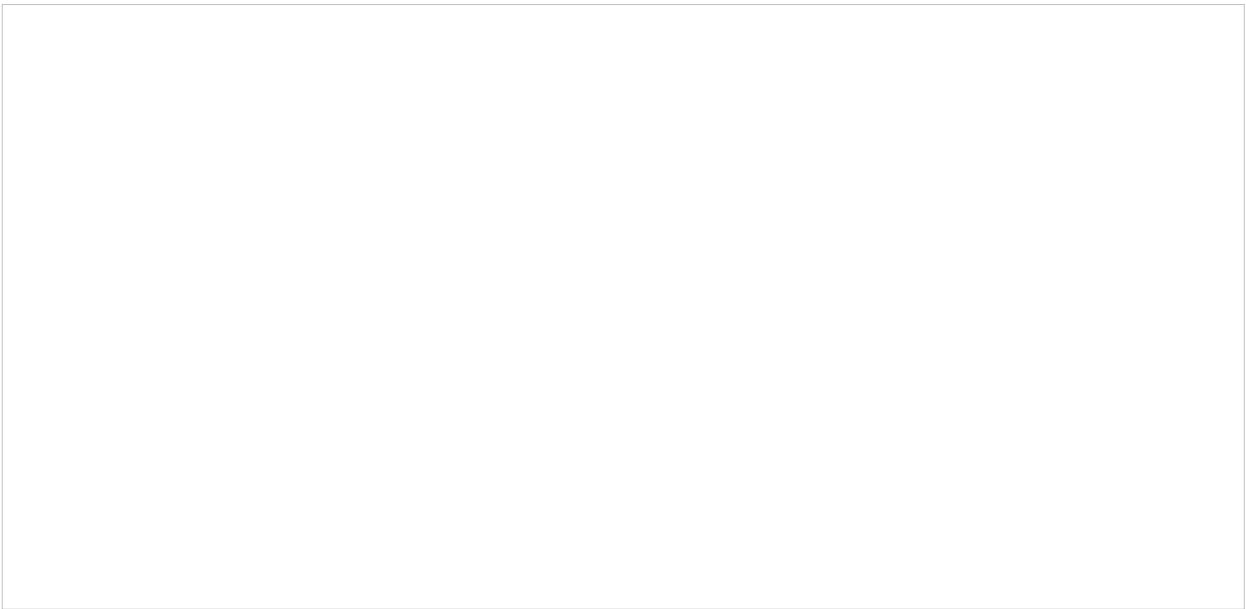
51 : L'innovation alimentaire au coeur de la santé de demain

## Au sommaire de ce dossier

- [Une femme de science et de goût](#)
- [Inhiber l'adhésion bactérienne](#)
- [L'encapsulation de la bétanine](#)
- [L'UTC, un partenaire majeur](#)
- [Le GEC, une triple tutelle UTC, CNRS et UPJV](#)

## Une femme de science et de goût

**Professeur en génie biologique à l'UTC, Claire Rossi est également responsable de la filière Innovation, aliments et agroressources et de la plateforme Science des aliments au centre d'innovation.**



**Ses activités de recherche au sein du laboratoire Génie enzymatique et cellulaire (GEC), une unité mixte du CNRS ? « Mes recherches portent sur la science de l'alimentation et l'impact de la nutrition sur la santé, ou comment améliorer le bien-être au travers de l'alimentation », explique-t-elle.**

Arrivée à l'UTC en tant que maîtresse de conférences en 2007, Claire Rossi a débuté une recherche plutôt fondamentale. « L'objectif était d'étudier comment interagissent des composés d'intérêt avec les cellules au niveau moléculaire, comme des molécules actives issues du végétal ou encore des agents pathogènes, comme des toxines... En un mot : étudier précisément le moment où la molécule interagit avec la barrière que constitue la membrane cellulaire », détaille-t-elle.

Elle avait toutefois d'autres compétences – « une autre casquette », dit-elle – notamment en alimentation et en agroressources assez éloignées de cette recherche fondamentale à dominante biologique.

Comment concilier et valoriser ces deux thématiques ? « C'est ainsi qu'ont émergé les thématiques de la plateforme Science des aliments. L'idée ? Il s'agit d'utiliser les notions apportées par la recherche fondamentale, menée au sein du GEC, pour des applications concrètes, développées sur la plateforme, directement dirigées vers le consommateur, donc vers l'industrie, tout en mettant la formation au centre de ces activités grâce à des projets étudiants », souligne-t-elle.

Ce qui l'a amenée à ses recherches actuelles qui portent, d'une part, sur la prévention en matière de santé et, d'autre part, sur les aliments innovants. « Dans le premier cas, le but est de comprendre l'activité de molécules issues du végétal et leur impact sur la santé humaine, par exemple : l'action de pectines du lin en prévention de la calcification vasculaire ou encore celle des pigments de betterave pour leurs propriétés antioxydantes ou antitumorales préventives. Mais l'intérêt est de ne plus travailler seulement sur les molécules naturelles isolées, mais de s'intéresser à leurs effets et à leurs interactions au sein de matrices que sont les aliments. D'où l'idée de travailler sur l'optimisation nutritionnelle de l'aliment. Autrement dit, travailler sur des aliments très classiques tels des sauces ou encore du pain de mie, par exemple, et de retravailler la balance des nutriments dans l'aliment, sans en altérer ni l'aspect ni le goût, un point essentiel dans le plaisir de manger. Il est aussi possible d'incorporer des molécules actives, d'origine naturelle, selon les activités souhaitées », explique Claire Rossi.

Des applications concrètes ? « Prenons la farine de manioc produite par notre partenaire Cassava Starch Corporation en Tanzanie. C'est un aliment naturel qui permet de préparer une sauce hollandaise aussi onctueuse et goûteuse qu'une sauce classique, mais avec une quantité de matière grasse divisée par deux. En un mot : travailler sur la structure biochimique de l'aliment sans le dénaturer », illustre-t-elle.

L'implication des étudiants dans des projets très concrets ? « Cela leur apporte une compétence projet indéniable. Ils peuvent alors participer à des concours tels qu'Ecotrophelia où s'affrontent toutes les écoles d'agroalimentaire ou ensuite créer des start-up », insiste Claire Rossi. N'ont-ils pas reçu, avec le projet Hush par exemple, le Trophée d'or pour leur première participation à Ecotrophelia France en 2018 et le prix de la meilleure innovation la même année lors de l'édition européenne de ce concours qui voit s'affronter les lauréats de chaque pays ? « Hush est une boisson à base de fruits et à la texture cappuccino avec un nutriscore A, la meilleure note sur une échelle nutritionnelle de A à E », décrit-elle. Un succès qui la ravit. « Il montre tout d'abord la qualité de la formation. Il m'a également confortée dans mon approche que les aliments innovants doivent rester – c'est ma marque de fabrique – très savoureux et susciter du plaisir tout en étant meilleurs pour la santé du consommateur. Associer en somme convivialité, plaisir et bien-être », affirme-t-elle.

Du côté des start-up ? « L'on peut citer Smeal, fondée par d'anciens étudiants, que nous avons accompagnés. Elle commercialise, depuis quelques années déjà, un repas pratique, parfait nutritionnellement, pensé notamment pour les sportifs, qui se présente sous forme de poudre à réhydrater. D'où le nom de repas nomade. Ou encore Hush qui sera créée en décembre prochain », conclut-elle.

---

## **Innovation, aliments et agroressources (IAA), une filière très recherchée**

C'est une petite filière (entre 20 et 25 diplômés par an), mais reconnue dans le milieu de l'innovation agroalimentaire.

En remportant le Trophée d'or au concours Ecotrophelia France en 2018, puis le prix Coup de cœur du concours Ecotrophelia Europe avec leur boisson chaude à base de fruits Hush, les étudiants de la filière IAA ont démontré leurs compétences. Et les entreprises ne s'y trompent pas. En effet, entre 2014 et 2017, la durée de recherche du premier emploi était de moins de trois mois, et 54 % des étudiants étaient embauchés avant même leur stage de fin d'études. Au programme, des enseignements dans les domaines de la formulation alimentaire, de l'innovation, de la nutrition, l'analyse des produits biologiques et alimentaires, des opérations agroindustrielles, du marketing de l'innovation... Durant leur formation, les étudiants ont également accès à une salle d'analyse sensorielle, un laboratoire de formulation alimentaire et des équipements de mesure des propriétés physico-chimiques et rhéologiques des aliments.

---

### **Emma Ruby, diplômée en 2017**

#### **Pourquoi avoir choisi cette filière ?**

J'étais attirée par la science qui est derrière tous nos aliments, c'est un domaine qui pose des questions d'intérêt public, d'éthique et qui est au cœur des problématiques actuelles et futures.

#### **Et maintenant ?**

Après 2 ans de VIE dans une entreprise d'ingrédients de boulangerie/pâtisserie/chocolat (Puratos), j'ai été embauchée comme Junior R&D manager dans le domaine des améliorants de panification.

## **A lire aussi sur le même sujet**

[La science dans l'assiette](#)

[Thématique : : International](#)

[La science dans l'assiette](#)

## Web TV



[L'art de concevoir des aliments qui font rimer plaisir et santé](#)

[PDF](#)

[Partager](#)

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

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

## Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

janv. 2020 • N° 51

**L'innovation alimentaire au coeur de la santé de demain**

- [Télécharger en français - PDF - 8121 Ko](#)

(Couverture) Interactions - janv. 2020 • N°51

[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](#)