



# UMAMI : LES SECRETS MOLÉCULAIRES DU CINQUIÈME GOÛT

+ BIOLOGIE CELLULAIRE ET SCIENCES DU GOÛT



**CLÉMENCE CORNUT** est jeune chercheuse en biologie cellulaire au Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation à Dijon. Son équipe s'intéresse aux récepteurs gustatifs présents sur la langue, qui permettent de détecter le goût lorsqu'on mange un aliment. Clémence étudie en particulier le récepteur au goût umami, un goût encore peu connu, qu'on retrouve typiquement dans le bouillon de viande et la sauce soja. Mais comment fonctionne ce récepteur ? Quelles molécules permettent de l'activer ? Clémence espère pouvoir y répondre en utilisant une méthode particulière : les tests cellulaires.

*« J'adore manger. Je ne pensais pas que cette passion me mènerait si loin dans les études et à un niveau de connaissance aussi pointu en science du goût. J'aime beaucoup ce que je fais ! »*

Clémence Cornut

Le goût umami fait partie des cinq goûts fondamentaux, avec le sucré, le salé, l'acide et l'amer. Il présente de nombreux avantages. Par exemple, comme le sel, les molécules umami peuvent rendre un aliment meilleur lorsqu'on en rajoute dans un plat.

On arrive à percevoir un goût en bouche grâce aux récepteurs gustatifs qui se trouvent sur les cellules qui tapissent notre langue. Un récepteur gustatif fonctionne comme un interrupteur : lorsqu'une molécule se fixe dessus, il va s'allumer et envoyer un message au cerveau pour l'informer que l'aliment est sucré, salé, amer, acide ou umami.

Clémence s'intéresse au récepteur umami, qui est encore peu étudié. Elle veut comprendre comment il fonctionne. À défaut de pouvoir étudier les langues de tous les humains, Clémence cherche à construire des cellules, sur lesquelles elle peut travailler en laboratoire, et qui possèdent un récepteur umami. Pour cela,

Clémence doit cultiver des cellules dans des petites boîtes et ensuite intégrer à ces cellules les différents éléments nécessaires pour construire le récepteur gustatif.

Dans un premier temps, elle a dû trouver les bonnes quantités de chaque composante du récepteur à ajouter aux cellules pour que le récepteur s'assemble correctement. Ensuite, pour s'assurer que le récepteur fonctionne bien, elle a testé des molécules umami déjà étudiées par d'autres chercheurs et elle a comparé leurs résultats aux siens. Elle a trouvé que le récepteur qu'elle a créé réagit correctement aux molécules umami : il est fonctionnel.

Dorénavant, avec ce travail, elle espère pouvoir mieux comprendre les interactions entre le récepteur umami et les molécules. Elle pourra aussi comparer les molécules entre elles et déterminer lesquelles sont plus efficaces pour donner un fort goût umami.

---

## LES OBJECTIFS

- + Créer un modèle de cellules avec un récepteur au goût umami fonctionnel
- + Mieux comprendre le fonctionnement du récepteur au goût umami
- + Étudier les interactions entre le récepteur et les molécules umami
- + Identifier de nouvelles molécules umami