



## Biologie synthétique: des édulcorants sans calories ?



Les édulcorants transgéniques sont subitement censés assurer l'innocuité des boissons non alcoolisées. Illustration : fotolia.com

**À ce jour, les produits chimiques ont de la peine à percer et à concurrencer le sucre. Au plan gustatif/sensoriel, les différences sont trop importantes ; de plus, leur nocivité potentielle fait l'objet de discussions. Mais la biologie synthétique veut changer la donne: les produits artificiels tels « Eversweet » promettent à leurs concepteurs un marché faramineux.**

Des plantes génétiquement modifiées telles le maïs ou le soja sont cultivées commercialement dans le monde entier malgré des inconvénients patents. Et la fabrication d'adjuvants alimentaires à l'aide de microorganismes transgéniques est elle aussi lucrative. La Suisse autorise actuellement divers produits d'origine transgénique, notamment deux vitamines, deux présures, une protéine structurante de la glace ainsi qu'une enzyme pour produits de boulangerie.

**Métabolisme de synthèse** Une méthode encore assez nouvelle consiste à « transformer » des cellules de levure par biologie synthétique pour les rendre capables de produire aussi des protéines végétales. Pour fabriquer le produit souhaité, on n'insère pas des gènes isolés provenant d'autres organismes dans ces cellules, comme c'est le cas dans le génie génétique classique servant à produire des vitamines ou utilisé dans le domaine médical, mais carrément des pans métaboliques complets. Souvent, ce sont des chaînes de gènes conçues spécialement par ordinateur et qui n'existent donc pas dans la nature. La culture du produit désiré se fait ensuite en milieu fermé, souvent avec du sucre comme supplément nutritif.

**La douceur de la Stevie sans son amertume** L'entreprise biotechnologique Evolva installée à Reinach/BL a pour but d'optimiser les cellules de levures à large échelle. Un de ses produits se nomme Eversweet et est appelé à révolutionner le marché de l'alimentation. Il servira à édulcorer des boissons sucrées telle le Coca Cola et d'autres sucreries sans les défauts sensoriels des produits actuels et permettra de se passer de sucre pour les fabriquer. Le produit synthétisé par Evolva se compose de substances que l'on trouve dans les feuilles de plants de Stevie, ce buisson sud-amé-



### Point de vue

Le génie génétique semble de nouveau avoir le vent en poupe : de nouvelles méthodes d'obtention doivent permettre d'optimiser encore mieux les semences, et même les arbres n'échappent pas au génie génétique. La biologie synthétique nous promet quant à elle de nouveaux édulcorants et de nouveaux arômes. Dans le domaine médical, des hybrides sont censés ouvrir enfin la voie aux organes artificiels. Assistons-nous à la marche de triomphe du génie génétique ?

Ce n'est pas si simple que cela peut paraître : les organisations critiques à l'égard du génie génétique se battent encore avec succès contre l'introduction des aliments à base d'OGM sur le marché européen. Les plantes agricoles transgéniques sont largement absentes de l'agriculture européenne. Leur rejet clair par la population dément les pronostics euphoriques que les entreprises industrielles publient régulièrement tous les quelques ans.

biorespect entend continuer la lutte et développe pour cela son domaine « génie génétique vert ». Dès octobre, notre équipe sera ainsi renforcée par l'arrivée de Carmen Hitz (voir p. 2). Cette géophysicienne de l'environnement nous aidera dorénavant à poursuivre le combat contre les applications des biotechnologies en agriculture, à accompagner leur développement d'un œil critique et, dans la mesure du possible, à en empêcher entièrement l'utilisation.

Un grand merci à vous tous et toutes, qui appréciez notre travail et continuez à nous soutenir.

**Pascale Steck, Biologiste et  
secrétaire générale de biorespect**

# Lettre circulaire

Feuille d'information  
de biorespect

(abonnement inclus  
dans la cotisation de membre)  
25ème année, no 163

Date: 24.10.2016

Publication: 6 x par an

biorespect  
Murbacherstrasse 34  
Case postale 27  
4013 Bâle  
Tél. 061 692 01 01  
Fax 061 693 20 11

info@biorespect.ch  
www.biorespect.ch  
www.gen-test.info  
CCP 40-26264-8

**biorespect**  
Wir hinterfragen Biotechnik



## Renfort pour biorespect



Depuis des années déjà, biorespect est presque la seule organisation suisse à s'occuper principalement du domaine «Biotechnologies et médecine», c'est-à-dire des biotechnologies dites rouges. Afin de pouvoir prendre sous la loupe de manière tout aussi sérieuse et critique les développements correspondants dans le secteur agroalimentaire, l'équipe de biorespect s'est étoffée dès le 1er octobre avec l'arrivée de Carmen Hitz (34), géophysicienne de l'environnement. Carmen Hitz était précédemment cheffe de projet Protection de la nature à Aarau, auprès de l'office de l'environnement après avoir travaillé à Dakar (Sénégal) dans un projet «Agriculture urbaine». Dans le cadre de biorespect, elle s'occupera principalement du domaine «biotechnologies et agriculture». C'est avec un grand plaisir que nous accueillons cette nouvelle collaboratrice et nous lui souhaitons une très cordiale bienvenue.

C'est un legs qui nous a permis d'assurer le financement de ce poste de travail supplémentaire (30 pour cent) durant les trois années à venir. Nous aurons donc par la suite un besoin urgent de votre soutien. D'avance, un grand merci pour vos dons!



**Des entreprises de biotechnologie de taille relativement modeste, comme la firme suisse Evolva, doivent s'allier à des géants de type Cargill.**

Illustration : [cargill.com](http://cargill.com)

ricain. Celles-ci en contiennent toutefois si peu qu'une extraction industrielle ne peut pas être économiquement rentable.

**À Cargill de jouer** L'industrie alimentaire utilise déjà des extraits naturels de Stevie utilisables comme édulcorants naturels hypocaloriques mais possédant un arrière-goût amer. C'est pour cette raison que le «Coca-Cola life» contient à près un tiers de moins de sucre que le Coca normal. Mais à ce taux, on ne peut pas encore parler de produit vraiment hypocalorique. C'est ici que doit intervenir Eversweet. Pour en lancer la commercialisation à l'échelon mondial, Evolva s'est alliée au géant US Cargill et a du reste récemment obtenu le feu vert de la FDA, le gendarme américain de l'alimentaire. De ce fait, le nouvel édulcorant ne devra pas passer d'autre procédé d'homologation aux USA et pourra y être utilisé sans déclaration spéciale, par exemple dans un Coca-Cola sans calories ou dans d'autres boissons édulcorées.

**Un lancement commercial raté** Le lancement du produit sur le marché était en principe prévu pour 2016, mais il a dû être reporté, officiellement pour cause de frais de production trop élevés. Ce n'est probablement pas là la seule raison du report. Car, aux USA aussi, l'opposition des consommateurs contre les produits alimentaires issus de la biotechnologie progresse fortement. Depuis 2014, année où le premier produit d'Evolva, un arôme de vanille également produit à partir de levures transgéniques, a été lancé sur le marché, les opposants au génie génétique tels biorespect se battent en effet contre les adjuvants alimentaires et arômes artificiels. Et déjà les premiers fabricants de glaces alimentaires ont déclaré vouloir maintenir leurs produits exempts de vanilline de ce nouveau type. De nombreux groupements de consommateurs et écologistes, dont biorespect, exigent une réglementation stricte des produits issus de la biologie synthétique, assortie de prescriptions spéciales et une obligation de déclarer.

**Déclaration insuffisante** Outre Eversweet et l'arôme de vanille, Evolva a divers autres produits de fabrication artificielle dans son pipeline de produits. Notamment le Nootkaton, un arôme citronné qui doit en outre pouvoir être utilisé comme répulsif contre les moustiques. Ces diverses substances ont en commun qu'elles sont toutes fabriquées par fermentation de levures. Pour la commercialisation, on laisse volontiers de côté le fait que ces levures contiennent des chaînes génétiques de synthèse et l'obligation de déclarer ce type de substances est malheureusement encore inefficace.

**La Suisse comme l'UE** En Suisse, l'obligation d'étiquetage s'applique à tous les produits, additifs alimentaires et agents de fabrication issus d'organismes génétiquement modifiés. En d'autres termes, tous les produits alimentaires contenant de telles substances doivent être clairement étiquetés en ce sens. Les adjuvants alimentaires tels que les vitamines ou l'Eversweet en sont toutefois dispensés, car ils ne sont pas directement tirés d'un produit de base génétiquement modifié. Renseignements pris auprès de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), il est peu probable qu'Eversweet soit autorisé prochainement au niveau de l'UE et donc en Suisse.