



Si la recherche scientifique n'est pas encore en capacité de se passer totalement des tests sur les animaux, elle dispose de plus en plus d'alternatives.

SHUTTERSTOCK

Objectif génération sans tabac

Santé Les ministres de la Santé ont lancé un nouveau plan antitabac.

Arriver à une première génération sans tabac: plus qu'un vœu, c'est un engagement auquel ont souscrit nos ministres de la Santé. Placée sous la présidence de Frank Vandembroucke, ministre de la Santé publique, la conférence interministérielle Santé publique vient en effet de lancer un nouveau plan de lutte contre le tabagisme, salué par l'Alliance pour une société sans tabac.

Couvrant la période de 2022 à 2028, ce plan s'aligne sur l'objectif européen de ramener d'ici là à moins de 5% le nombre de fumeurs quotidiens âgés de moins de 15 ans et de viser 0% – ou presque – des jeunes ne commençant pas à consommer des produits du tabac.

Quant aux objectifs intermédiaires, ils ont été fixés à maximum 10% de fumeurs quotidiens d'ici à 2028 et maximum 6% de fumeurs quotidiens dans la tranche des 15 à 24 ans. De quoi permettre de réorienter la stratégie, le cas échéant.

“Pour la première fois dans l'histoire de la prévention du tabagisme et de la stratégie d'aide au sevrage tabagique dans notre pays, nous constatons une réelle volonté de mettre un terme à l'influence politique des grands fabricants de tabac”, a fait savoir l'Alliance pour un monde sans tabac.

Augmentation des accises

Estimant l'ensemble des mesures cohérent, l'Alliance a souhaité insister en particulier sur deux des quatorze objectifs du plan: en l'occurrence, l'augmentation des accises ainsi que l'amélioration de l'aide au sevrage tabagique et un meilleur remboursement des médicaments d'aide à l'arrêt.

Selon elle, “l'augmentation des accises sur les produits du tabac est la mesure stratégique la plus efficace pour faire reculer le tabagisme. Elle doit s'accompagner d'investissements supplémentaires dans des campagnes d'aide à l'arrêt de grande envergure et l'amélioration de l'aide au sevrage, à travers une offre multidisciplinaire et un meilleur remboursement des médicaments d'aide à l'arrêt”.

L. D.

“In silico”, organe sur puce, cellules souches...

En Belgique, en termes d'expérimentation animale, les utilisateurs doivent suivre la règle des 3 R: remplacement, réduction, raffinement (voir ci-contre).

Où en est-on en termes de “remplacement”? Voici quelques grandes techniques explorées, sans exhaustivité.

Par exemple, les méthodes *in silico* se réfèrent à des programmes de simulation informatique. Il existe ainsi des programmes *in silico* pour la génotoxicité (la capacité d'une substance à endommager l'ADN) ou le risque de sensibilité. “Pour la génotoxicité, il y a tant de données disponibles qu'elles ont été mises dans des sortes de programmes. Et si vous avez conçu un composé, il est possible de vérifier avec un programme s'il y a certains groupes chimiques dans votre composé qui pourraient être génotoxiques”, explique Vera Rogiers.

Le revers: les programmes *in silico* sont souvent développés avec des données expérimentales animales, et non avec des données humaines. Logique, car dans le monde toutes les expériences ont été réalisées sur des animaux... “Ces programmes sont seulement aussi bons que les informations que vous y mettez.”

Temps limité

En termes d'alternatives, “nous avons fait beaucoup de progrès, par exemple, avec les cellules souches”. Les cellules souches humaines sont développées pour devenir des cellules cibles (cardiaques, pulmonaires, cérébrales, osseuses...) et l'on peut mener des études des plus pertinentes pour l'homme. “Mais les cultures de cellules ont une fonctionnalité limitée, et ont un temps de fonctionnement limité. Alors que si nous voulons déterminer, lorsqu'une personne est exposée à un médicament, quels pourraient être les effets sur tous ses organes, ces expériences sont réalisées sur les animaux. Elles peuvent durer 90 jours et même jusqu'à un an et demi ou deux ans, soit 85%

de la vie d'une souris ou d'un rat. On peut savoir s'il y aura effet sur la fertilité, sur la génération suivante...”

Humain sur puce

Il existe aussi les “organes sur puce” et les “organoïdes”. Organoïde signifie “qui ressemble à un organe”. Les scientifiques rassemblent différentes cellules humaines afin d'obtenir une sorte de culture en 3D qui ressemble à un organe: foie, rein, cœur, cerveau... Un organe sur puce consiste à mettre un ou des organoïdes sur une “puce”, puce étant à prendre au sens d'un système de culture miniaturisé dans lequel se trouve un flux. Le but est de mimer à travers l'organe l'écoulement du sang, représenté par un milieu de culture. Problèmes: “Ces systèmes *in vitro* ne vivent généralement pas plus de deux semaines. Donc, vous devez être sûr que ce que vous voyez dans ces quelques jours soit représentatif d'une vie entière. En outre, on ne parle là que d'un organe, donc cela ne comprend pas encore toutes les interactions, toutes les conditions (hormonales...). Le problème est donc très complexe. On n'est pas au stade où cela peut être utilisé totalement à la place d'animaux. Certaines entreprises essaient aussi d'avoir un ‘humain sur puce’, tous les différents organes de façon miniaturisée et reliés par des microcanaux de fluide sur une puce. Cela sera sans

doute une grande avancée. Mais, là encore, seulement pour remplacer une partie des tests animaux ou alors ceux qui sont réalisés pour un médicament sur les animaux, avant de passer aux humains volontaires. Il faut aussi que ce soit financièrement réalisable.”

Et Vera Rogiers de conclure: “À mon sens, nous aurons à un certain moment une toxicologie animal free. Quand? Je ne sais pas. Je pense aussi qu'il y aura un jour, progrès par progrès, une science animal free, mais pas dans les prochaines années.”

3R

Règle à suivre

En termes d'expérimentation animale, les utilisateurs doivent suivre la règle des 3 R: remplacement, réduction, raffinement.