



Mémoire présenté au Comité permanent des finances de la Chambre des communes dans le cadre des consultations prébudgétaires de 2019

Le 3 août 2018

**Recommandation 1** : Que le gouvernement fournisse des fonds au Canadian Centre for Alternatives to Animal Methods, reconnaissant ainsi les possibilités offertes en investissant dans des solutions de rechange aux tests sur les animaux.

**Recommandation 2** : Que le gouvernement investisse dans l'agriculture végétale et le développement de produits végétaux.

## Introduction

Animal Justice est le seul organisme en droit animalier au Canada. Notre équipe juridique cherche à améliorer la protection juridique de l'animal par l'intermédiaire d'affaires judiciaires révolutionnaires, de la réforme du droit, d'initiatives en matière de politiques publiques et de l'éducation du public.

Nous remercions le Comité permanent des finances de nous permettre de participer au processus de consultation prébudgétaire de 2019. À titre d'organisme se consacrant à la protection des animaux, nos mémoires mettent l'accent sur les possibilités d'investissement qui améliorent les conditions des animaux au Canada, tout en reconnaissant le potentiel de croissance de l'économie soi-disant sans cruauté.

Plus particulièrement, Animal Justice recommande d'investir dans la science novatrice en recherches médicales qui remplace la recherche ayant recours à des animaux, et des modèles d'enseignement sans recours aux animaux, en plus d'investir dans l'agriculture végétale et la production d'aliments végétaux qui approvisionnent les marchés mondiaux sans utiliser d'animaux.

### **Recommandation 1 : Que le gouvernement finance le Canadian Centre for Alternatives to Animal Methods**

Selon le Conseil canadien de protection des animaux, 4,3 millions d'animaux ont servi dans le cadre d'études, d'essais et d'enseignement au Canada en 2016, représentant une hausse de 21 % par rapport à l'année précédente. Les animaux sont utilisés dans les tests servant à prédire la toxicité, la corrosivité, ainsi que l'efficacité de nouveaux produits, de produits chimiques, de produits de consommation, d'appareils médicaux et de nouveaux médicaments.

Le remplacement des expériences sur les animaux est bénéfique pour les animaux. De plus, il existe d'importants arguments économiques qui appuient ce remplacement. Les coûts élevés et l'inefficacité des études faites avec des animaux, ainsi que des taux de réussite relativement faibles lors du transfert des résultats aux modèles humains, appuient la transition vers des solutions de rechange n'utilisant pas les animaux.

Les tests sur les animaux ne sont pas aussi efficaces ou exacts que les méthodes axées sur l'humain. Les études utilisant des animaux ne peuvent pas prédire, avec exactitude, les

résultats chez l'humain en raison des vastes différences physiologiques entre les humains et les autres espèces. Selon les National Institutes of Health, plus de 90 % des expériences sur des animaux ne permettent pas de trouver de traitements pour les humains, et plus de 95 % des médicaments pharmaceutiques qui sont considérés comme étant sécuritaires et efficaces chez les animaux échouent lors d'essais cliniques réalisés auprès d'humains.

Partout dans le monde, des pays ont créé des institutions qui se consacrent à élaborer des solutions de rechange aux essais sur les animaux. L'European Centre for the Validation of Alternative Methods (EVCAM) a été créé en 1991. Il a été élargi, en plus d'être codifié dans la législation en 2010. De nombreux autres pays disposent de centres de recherche exclusifs, notamment le Brésil, la Chine, le Japon, la Corée, l'Italie et les États-Unis. Cela a permis de faire des percées exceptionnelles en technologie.

Les scientifiques ont désormais accès à des essais *in vitro*, qui se fondent sur des cellules humaines et des cultures de tissu. L'Institut Wyss, à la Harvard University, a créé des « organes sur puce », qui reproduisent les principales fonctions des organes humains grâce à l'informatique. Cette technologie est capable de remplacer des milliers d'animaux qui, autrement, seraient utilisés dans le cadre d'essais. En outre, elle imite la physiologie humaine, les maladies et la réaction aux médicaments avec plus d'efficacité que les expériences sur les animaux. Des tests de corrosivité pour la peau et d'irritation cutanée qui utilisaient des animaux peuvent dorénavant être remplacés et mesurés avec plus d'exactitude par des systèmes *in vitro*, comme EPISKIN et EpiDerm. Les méthodes *in vitro* peuvent aussi remplacer les tests de dépistage du potentiel mutagène, comme le test d'Ames ou le test d'aberration chromosomique *in vitro*. Il y a eu aussi des avancées incroyables en ce qui concerne les méthodes *in silico* (essais simulés par ordinateur). Il est désormais facile de remplacer les tests de toxicité sur des rats en déterminant et en modélisant l'absorption-distribution-métabolisme-excrétion (ADME) d'un médicament au moyen d'un ordinateur et de méthodes *in vitro*<sup>1</sup>.

Présentement, il existe environ 50 autres méthodes validées à l'échelle de la planète. Selon un article publié dans le prestigieux journal ALTEX<sup>2</sup>, ces méthodes très performantes qui n'utilisent pas les animaux ont permis de réduire les expériences sur les animaux de 80 % ou plus lorsqu'elles sont mises en place. Les approches *in vitro* et *in silico* servent aussi de technologies habilitantes dans de nombreux autres domaines, notamment la découverte de médicaments, la toxicité non réglementaire, la recherche biologique et biomédicale de base, ainsi que les vaccins.

---

<sup>1</sup> Sonali K. Doke et Shashikant C. Dhawale. « Alternatives to animal testing: A review ». 2015. 23:3 Saudi Pharmaceutical Journal 223.

<sup>2</sup> Lucy Meigs et coll. « Animal testing and its alternatives—the most important omics is economics ». 2018. 35:3 1 275.

Non seulement les autres méthodes sont plus exactes, elles sont aussi plus rentables. La Humane Society International a compilé une liste des coûts des études réalisées aux États-Unis au moyen de tests sur les animaux, et a comparé le tout aux coûts des tests *in vitro*. En ce qui concerne tous les types de tests, ceux *in vitro* étaient beaucoup moins coûteux. Par exemple, des tests de toxicité génétique coûtent de 22 000 \$ à 32 000 \$, par rapport aux méthodes *in vitro* qui coûtent de 8 000 \$ à 20 000 \$ par étude. Les tests d'interaction hormonale sur les rats pourraient être remplacés par des épreuves de dosage visant la liaison du récepteur sous-cellulaire, qui coûtent de quatre à cinq fois moins cher<sup>3</sup>. Le coût et l'efficacité de ces autres méthodes ont favorisé la croissance du marché mondial. Selon MarketsandMarkets, le marché mondial des essais de toxicologie *in vivo* en 2017 a atteint 4,4 milliards de dollars, tandis que le marché des essais de toxicologie *in vitro* était évalué à 6,3 milliards de dollars en 2017, avec un TCAC de 6,6 %<sup>4</sup>.

Jusqu'à maintenant, le Canada accuse un retard dans ces domaines, ce qui nuit à l'efficacité et à la rentabilité des industries de la recherche et de la médecine au Canada. À la suite de la création récente du Canadian Centre for Alternatives to Animals Methods (CCAAM) et de sa filiale, le Canadian Centre for the Validation of Alternative Methods (CaCVAM), le gouvernement dispose désormais d'une occasion en or de prendre d'importantes mesures pour améliorer la recherche médicale.

En octobre 2017, l'Université de Windsor a lancé le CCAAM. Il s'agit du premier centre canadien voué à l'élaboration de nouvelles méthodologies en recherche biomédicale, en éducation et en toxicité chimique qui n'utilisent pas d'animaux. Le CCAAM entretient d'étroites relations avec des organismes de réglementation, comme Santé Canada, afin de créer des solutions de rechange globales centrées sur l'humain. Le CCAAM se penche déjà sur la modélisation organoïde, qui crée des modèles en trois dimensions d'organes à partir de cellules souches humaines qui peuvent servir à mesurer *in vivo* la réaction biologique à des médicaments, à des mutations ou à des dommages.

Il prévoit aussi créer le premier programme de diplôme universitaire de son genre en science de remplacement des expériences sur les animaux. Grâce à ce programme, le Canada deviendrait un chef de file mondial en ce qui concerne la formation de la prochaine génération de scientifiques et d'éthiciens. Le fait d'investir dans le CCAAM permettra au Canada de s'imposer dans l'économie rentable des autres approches, tout en permettant à la santé humaine d'en bénéficier directement.

---

<sup>3</sup> *Ibidem* à 284.

<sup>4</sup> <https://www.prnewswire.com/news-releases/in-vivo-toxicology-market-worth-614-billion-usd-by-2022-674036653.html>

## **Recommandation 2 : Que le gouvernement investisse dans une agriculture et dans des produits végétaux élargis.**

Le marché des aliments à base de végétaux continue de prendre de l'expansion à un rythme incroyable. Le Canada a l'occasion de tirer profit de la croissance continue du marché des produits végétaux.

Les gens intègrent davantage d'aliments à base de végétaux à leur alimentation parce qu'ils sont préoccupés par leur santé, le bien-être des animaux et l'environnement. Selon des études, un régime alimentaire à base de plantes est bénéfique pour la santé humaine, et diminue le risque de maladies chroniques, comme les maladies cardiovasculaires, le diabète et certains cancers. Une étude publiée par JAMA Internal Medicine évaluait les effets de la consommation de protéines d'origine végétale et d'origine animale chez 131 342 participants. Elle a conclu que le fait de remplacer des protéines animales par des protéines végétales réduisait la mortalité<sup>5</sup>.

Santé Canada a aussi souligné l'importance des protéines végétales et de la consommation de produits remplaçant la viande et les produits laitiers. Une ébauche préliminaire du nouveau Guide alimentaire du Canada<sup>6</sup>, publiée en 2017, recommandait aux Canadiens de consommer davantage d'aliments à base de plantes.

Cette recommandation est plus en plus populaire auprès des Canadiens. Selon une étude de Neilson, 43 % des Canadiens cherchent à consommer davantage d'aliments à base de plantes, et 23 % des consommateurs souhaitent qu'un nombre accru de protéines végétales soient offertes sur le marché<sup>7</sup>. Cette modification de la conscience des consommateurs a même incité les entreprises productrices de viande et de produits laitiers ayant recours à des animaux à bonifier leur offre de produits faits de protéines végétales qui s'ajoutent à leurs gammes de produits actuelles. Le géant de la viande canadien, Maple Leaf Foods, a récemment acheté deux entreprises rentables de produits végétaux, Field Roast et Lightlife Foods, pour 120 millions de dollars et 140 millions de dollars respectivement<sup>8</sup>. Nestlé, la plus grande entreprise de produits alimentaires au monde, lance présentement des produits à base de plantes à l'échelle de l'Europe.

<sup>5</sup> Mingyang Song et coll. « Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality ». 2016. 176:10 JAMA Intern Med 1453.

<sup>6</sup> Santé Canada, *Sommaire des principes directeurs et recommandations* (gouvernement du Canada, 2017).

<sup>7</sup> Neilson. « Plant-Based Proteins Are Gaining Dollar Share Among North Americans », accessible en ligne, à <<http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2017/plant-based-proteins-are-gaining-dollar-share-among-north-americans>>.

<sup>8</sup> Anna Starostinetskaya. « Canada to Invest \$150 Million in Plant-Based Food Sector », *VegNews.com*, accessible en ligne, à <<https://vegnews.com/2018/3/canada-to-invest-150-million-in-plant-based-food-sector>>.

Selon des études de MarketsandMarkets, le marché mondial des produits remplaçant la viande est évalué à 4,33 milliards de dollars. Il devrait se chiffrer à 6,43 milliards de dollars d'ici 2023, selon un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 6,8 %<sup>9</sup>. Le marché mondial du lait à base de végétaux devrait atteindre 16,3 milliards de dollars d'ici la fin de 2018, et dépasser 21 milliards de dollars d'ici 2024, selon un TCAC de 20 % de 2012 à 2016<sup>10</sup>.

D'autres pays ont déjà commencé à tirer profit de la croissance du secteur des aliments à base de plantes. On s'attend à ce que ce marché en Chine affiche une croissance de plus de 17 % entre 2015 et 2020.

L'Australie se classe au troisième rang des marchés de produits à base de végétaux dont la croissance est la plus rapide. La hausse du nombre de produits à base de plantes lancés entre 2014 et 2016 a atteint 92 %. Aux États-Unis, les ventes ont augmenté de 8,1 % au cours de la dernière année, se chiffrant à 3,1 milliards de dollars<sup>11</sup>.

Un rapport de *Farm Animal Investment Risk & Return* (FAIRR), intitulé « The Future Of Food: The Investment Case For A Protein Shakeup », présente d'importants arguments à l'appui de la nécessité de diversifier les sources de protéines pour assurer la sécurité de la chaîne d'approvisionnement alimentaire<sup>12</sup>. Le rapport se fonde sur un rapport de risques de 2016 de FAIRR qui décrit les répercussions négatives de l'agriculture industrielle. Le secteur du bétail représente 18 % des émissions de gaz à effet de serre, dépassant le secteur mondial des transports. L'agriculture animale est l'utilisateur le plus important au monde de terres agricoles. Ce type d'agriculture exige beaucoup plus de ressources que l'agriculture végétale.

---

<sup>9</sup> MarketsandMarkets. *Meat Substitutes Market-Global Forecast to 2023* (2018).

<sup>10</sup> Innova Market Insights. 13 juin 2017, accessible en ligne, à <<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-plant-milk-market-to-top-us-16-billion-in-2018-dairy-alternative-drinks-are-booming-says-innova-market-insights-300472693.html>>.

<sup>11</sup> Katrina Fox. "Here's Why You Should Turn Your Business Vegan In 2018". Accessible en ligne, à *Forbes* <<https://www.forbes.com/sites/katrinafox/2017/12/27/heres-why-you-should-turn-your-business-vegan-in-2018/>>.

<sup>12</sup> FAIRR— Farm Animal Investment Risk & Return, *The Future Of Food: The Investment Case For A Protein Shakeup*. 2016.

Le gouvernement canadien a déjà reconnu les possibilités économiques associées aux investissements dans le secteur végétal. Dans son budget de 2017, le gouvernement du Canada a lancé le Plan pour l'innovation et les compétences, financé par l'Initiative des supergrappes d'innovation. Cette dernière investit jusqu'à 950 millions de dollars à l'appui des initiatives d'entreprises dont le potentiel visant à dynamiser et à stimuler l'économie est le plus élevé. Ainsi, 150 millions de dollars ont été investis dans le secteur des aliments à base de plantes<sup>13</sup>.

Le Canada fait partie des plus importants exportateurs de produits agricoles au monde. Parmi les objectifs d'Agroalimentaire Canada, il y a la croissance des exportations et la création de nouveaux débouchés, comme l'élaboration d'un nombre accru de variétés de cultures à valeur ajoutée, notamment le soya à cycle court. Chaque année, le Canada exporte plus d'un milliard de dollars de soya, dont la production augmente à un rythme constant. Le Canada fait déjà partie des principaux producteurs de graines de lin, de canola, d'avoine et de blé dur, en plus de se classer au troisième rang des producteurs et exportateurs de légumineuses, puisqu'il affiche le taux de rendement des récoltes le plus élevé au monde<sup>14</sup>. Les provinces des Prairies ont un avantage particulier en ce qui concerne la culture des légumineuses. Les investisseurs ont commencé à remarquer la popularité croissante des protéines végétales, et les ressources que le Canada a à offrir.

Cette situation a entraîné l'ouverture de Verdient Foods inc., à Vanscoy, en Saskatchewan, une entreprise qui produira des protéines végétales et des produits alimentaires à base de plantes. L'entreprise française Roquette a aussi annoncé un investissement de 400 millions de dollars pour construire l'usine de transformation de pois la plus grande au monde au Manitoba. Selon Future Market Insights, les recettes mondiales des protéines de pois devraient atteindre 104 millions de dollars d'ici 2026. À titre de productrice la plus importante au monde de pois jaunes, la région des Prairies est dans une position unique pour tirer profit de la situation si le Canada devenait un chef de file du marché des protéines végétales.

Avec le soutien du gouvernement, le Canada dispose des ressources et de la capacité pour continuer à élargir l'industrie agricole et agroalimentaire sur le marché de l'alimentation à base de plantes. La croissance exponentielle du marché des protéines végétales promet de créer une économie plus rentable et plus concurrentielle au Canada, en plus d'assurer la durabilité à long terme dans un paysage économique évolutif.

---

<sup>13</sup> Ian Bickis. "Canadian farmers, companies invest in plant-based protein amid growing demand". *The Globe and Mail*, accessible en ligne, à <<https://www.theglobeandmail.com/report-on-business/canadian-farmers-companies-invest-in-plant-based-protein-amid-growing-demand/article38105245/>>.

<sup>14</sup> P K Joshi et P Parthasarathy Rao. "Global pulses scenario: status and outlook". 2017. 1392:1 *Annals of the New York Academy of Sciences* 6.