

CRITIQUE SCIENTIFIQUE **DES DÉCLARATIONS DE LEOPOLDINA ET L'EASAC SUR LA RÉGULATION DES PLANTES AU GÉNOME ÉDITÉ DANS L'UE**

RÉSUMÉ EXÉCUTIF D'UNE ÉTUDE
DE L'ENSSER ET DU CSS

Avril 2021



RÉSUMÉ

La Déclaration de l'académie des sciences Leopoldina soutenue par l'EASAC sur la régulation des plantes au génome édité se base sur un nombre limité de publications. Par conséquent, elle ne reflète pas les conclusions d'au moins 200 études scientifiques pourtant extrêmement pertinentes.

Ces études documentent les effets négatifs des organismes génétiquement modifiés (OGM) existants sur l'environnement et la santé humaine, et illustrent les conséquences négatives potentielles d'outils développés plus récemment par le génie génétique.

Elles montrent que les OGM existants ont échoué à fournir les bénéfices escomptés comme un contrôle efficace des adventices et des ravageurs, une résistance aux maladies, une tolérance à la sécheresse, une augmentation de la valeur nutritive et de meilleurs rendements. Elles illustrent également les conséquences écologiques et économiques de la pollution génétique, ainsi que les effets nocifs sur les petits agriculteurs.

Concernant l'édition génomique, les conclusions scientifiques ignorées par les auteurs de la Déclaration de Léopoldina montrent que, contrairement à la thèse soutenue par cette dernière, les altérations génétiques causées par ces méthodes sont fondamentalement différentes des mutations se produisant de manière naturelle.

Les variétés génétiquement modifiés par édition génomique répertoriées dans la Déclaration afin d'illustrer les bénéfices potentiels de l'édition génomique se trouvent à un stade de recherche exploratoire préliminaire. De plus, pour la plupart d'entre elles, leur efficacité fonctionnelle n'a pas été démontrée. Ces exemples ne peuvent donc pas être considérée comme une preuve des bénéfices escomptés.

De même, le récit central de la Déclaration : « précision = contrôle = sécurité » n'est soutenu par aucune preuve scientifique, qu'il s'agisse de techniques anciennes ou récentes du génie génétique.

La Déclaration ne tient pas compte du fait que les experts reconnaissent de plus en plus que les causes profondes de la faim sont liées à des problèmes sociaux et économiques (conflits, pauvreté, exclusion, etc.) plutôt qu'au rendement des cultures. Rien ne prouve qu'une intervention d'OGM augmente les rendements des récoltes, ou réduit par conséquent la faim. A contrario, plusieurs rapports d'expertise largement plébiscités appellent à passer dans les plus brefs délais d'un modèle d'agriculture industrielle intensive à niveau élevé d'intrants à des méthodes d'agriculture agro-écologique.

Se basant sur une lecture partielle des preuves scientifiques, la Déclaration de Léopoldina recommande que l'UE exempte certains organismes au génome édité du champ d'application de sa législation sur les OGM. Elle appelle également sur le long-terme à l'assouplissement de la réglementation OGM applicable aux organismes transgéniques existants. Suivre de telles préconisations signifierait pour l'UE de s'éloigner du principe de précaution entériné dans ses traités fondateurs au profit de l'approche américaine ignorant les risques et dangers potentiels.

L'ensemble des preuves ignorées par la Déclaration de Léopoldina aboutit à des conclusions contraires à cette dernière, c'est-à-dire que les réglementations OGM de l'UE doivent être renforcées afin de prendre en compte une nouvelle génération d'OGM ayant fait l'objet d'une modification par édition génomique .

Éléments de contexte et objectifs

En juin 2018, la Cour Européenne de Justice (CEJ) a affirmé que les organismes obtenus par des techniques de mutagenèse dirigée (terme employé par la Cour pour désigner l'édition génomique) sont considérés comme des organismes génétiquement modifiés (OGM) au sens de la Directive 2001/18 (Affaire C-528/16).

En réponse à la décision de la CEJ, l'Académie allemande des sciences Léopoldina a publié une déclaration en décembre 2019 exhortant les législateurs européens « à exempter les organismes modifiés par édition génomique du champ d'application de la législation sur le génie génétique si aucune information génétique étrangère n'est insérée et/ou en cas de combinaison de matériel génétique naturel ou obtenu à travers des méthodes de sélection traditionnelles ». En mars 2020, le European Academies Science Advisory Council (EASAC - composé des académies des sciences nationales des Etats-membres de l'UE) a approuvé ce communiqué par un 'Commentaire sur la déclaration de l'Académie allemande des sciences Léopoldina'.

Notre rapport (i) déconstruit les affirmations de la Déclaration de Léopoldina soutenue par l'EASAC, (ii) évalue de manière critique les fondations scientifiques des deux publications et (iii) offre des informations, omises par ces déclarations, qui sont néanmoins disponibles publiquement sous la forme de preuves scientifiques et de résultats de recherche. L'évaluation et la vérification des informations soutenant les allégations faites par la Déclaration de Léopoldina et la validation de cette dernière par l'EASAC révèlent que plus de 200 publications scientifiques de haut niveau ont été ignorées.

La 'voix collective de la science européenne'?

Les auteurs de la Déclaration de Léopoldina et du Commentaire de l'EASAC se présentent comme les représentants d'un consensus scientifique en Europe. La Déclaration de Léopoldina se décrit ainsi comme offrant « aux législateurs et à la société des conseils indépendants et scientifiques sur des sujets d'importance cruciale pour notre futur »ⁱ.

L'EASAC déclare quant à lui que « L'EASAC - European Academies' Science Advisory Council – est formé par les académies des sciences nationales des Etats-membres de l'UE, de la Norvège et de la Suisse pour leur permettre de collaborer ensemble afin d'offrir des conseils scientifiques indépendants aux législateurs européens. Il permet de ce fait à la voix collective de la science européenne d'être entendue ». L'EASAC prétend également « offrir des conseils indépendants, experts et véri-

i E.g. Léopoldina. 2017. The German Academies of Sciences offer Recommendations for the Reform of Doctoral Practices (« L'académie des sciences allemande offre des recommandations pour la réforme de pratiques doctorales »), <https://www.leopoldina.org/en/press-1/press-releases/press-release/press/2499/>

fiés à propos des aspects scientifiques des politiques publiques » et de fournir des avis « vigoureusement indépendants de tout biais commercial ou politique »ⁱⁱ.

Cependant, la Déclaration de Léopoldina soutenue par l'EASAC se base sur une sélection limitée de publications et non sur l'ensemble des études scientifiques valides s'y rapportant. Elle fait l'impasse sur plus de 200 publications scientifiques citées dans notre rapport, qui représentent seulement une portion de la littérature scientifique riche et variée susceptible de contribuer à une discussion inclusive, argumentée et soutenue par des preuves tangibles sur les potentialités, risques et limitations de toutes les techniques de génie génétique. Cela signifie que la Déclaration soutenue par l'EASAC est au mieux représentative d'un seul point de vue parmi une variété d'opinions scientifiques. Elle ne peut donc refléter un 'consensus' du milieu scientifique.

Effectuer des allégations sans preuve sur la sûreté et l'efficacité des OGM

Les deux Déclarations allèguent que les OGM existants sont sûrs et atteignent les objectifs définis lors de leur création. Elles ignorent par conséquent les effets délétères avérés des OGM existants sur l'environnement et la santé humaine, dont la pollution chimique causée par une grande partie d'entre eux. Elles font également l'impasse sur le fait qu'aucune augmentation des rendements directement imputable aux OGM n'a été prouvée, et ne prennent pas en compte l'évolution d'une résistance tous azimuts aux plantes et insectes contre lesquels les OGM sont censés lutter, conduisant à une perte d'efficacité de ces derniers. Les conséquences écologiques et économiques de la pollution génétique sont également ignorées, tout comme le sont les échecs en Inde et au Burkina Faso qui illustrent les effets délétères de ces technologies sur les moyens de subsistance des petits agriculteurs. Aucun de ces cas avérés n'est mentionné par les auteurs des déclarations de l'EASAC et de l'Académie Léopoldina.

La logique de la Déclaration et du Commentaire assimilant précision à contrôle et sécurité s'avère erronée concernant les OGM existants - ainsi que l'ont montré des preuves empiriques - mais aussi de plus en plus concernant les formes plus récentes de génie génétique. Les connaissances pré-requises nécessaires pour exercer un 'contrôle' concernent non seulement la séquence génétique concernée par l'altération ou le remplacement, mais aussi le contexte dans lequel cette intervention a lieu. Le manque de compréhension de ces réseaux complexes d'interaction, qui incluent les réseaux de gènes et leur régulation épigénétique, est la raison pour laquelle cette logique de 'précision' a perdu de sa crédibilité en tant qu'indicateur de sûreté.

Absence de preuve sur les liens entre OGM, rendement des récoltes et faim

Une autre (vieux) thèse soutenue par la Déclaration de Léopoldina est l'idée selon laquelle le recul de la faim au cours du siècle dernier a été causé par la 'sélection scientifique'. Si l'augmentation des rendements de récolte de la Révolution verte est prouvée, aucune preuve comparable existe au sujet des OGM. Plus important encore, il existe un consensus croissant au sein des experts, ignoré par la Déclaration, selon laquelle la faim est causée davantage par des facteurs sociaux et économiques (conflits, pauvreté, exclusion, etc) que par le rendement des récoltes.

ii EASAC. About EASAC (« à propos d'EASAC »). Consulté en mars 2021, <https://easac.eu/about-easac/>

Peu de preuves quant à l'efficacité des variétés au génome édité

La Déclaration de Léopoldina prétend que l'édition génomique a déjà prouvé sa capacité à générer un nombre important de cultures adaptées au marché. Cependant, seules deux cultures OGM de nouvelle génération sont commercialisées aux Etats-Unis, en dépit de subventions généreuses et d'un environnement législatif permissif. L'une d'entre elles est (encore) une plante tolérante aux herbicides. Bien que les technologies d'édition génomique ont été mises en oeuvre depuis les années 1990, la majorité des variétés au génome édité mentionnées dans la Déclaration sont actuellement à des étapes exploratoires sans preuve tangible d'efficacité.

Faux postulat quant à la similarité entre édition génomique et sélection traditionnelle

Un nombre croissant de preuves remettent en cause le postulat de la Déclaration de Léopoldina selon lequel l'édition génomique est proche des méthodes traditionnelles de sélection et est par conséquent sûre. En effet, elles montrent que les effets de l'édition génomique sont différents de ceux résultants d'une mutagenèse aléatoire. Les méthodes d'édition génomique peuvent provoquer la modification simultanée de plusieurs gènes, l'altération de toutes les copies d'un seul gène, ou la transformation de régions du génome protégées habituellement de nouvelles mutations. De plus, les mécanismes de réparation déployés par la cellule en réaction aux modifications localisées de séquence génomique semblent différents de ceux utilisés dans le cadre d'une mutagenèse aléatoire ou de mutations naturelles. Les mécanismes faillibles déployés pour réparer les brins d'ADN ayant fait l'objet d'une modification par édition génomique conduisent à l'apparition de changements distincts dans le génome.

Il n'y a rien de naturel dans le génie génétique. Toutes les méthodes d'édition génomique visent à contourner les processus naturels et à transformer les mécanismes de réparation en mécanismes de suppression, d'insertion ou de remplacement. Ces processus naturels de réparation font partie de réseaux sophistiqués qui protègent certaines régions du génome plus que d'autres des mutations. En revanche, les procédures d'édition génomique accèdent sans distinction à toutes les régions. Ni les régulations génétiques et épigénétiques de ces processus cellulaires ni les conséquences de ces interventions d'édition génomiques sont bien comprises, et des effets non désirés ont été attestés sur les cellules humaines et végétales.

Promouvoir des modèles dépassés de 'régulation'

Ce que la Déclaration promet comme modèle innovant et scientifique pour la régulation européenne est en réalité antérieur à la régulation européenne et internationale sur les OGM. Ce modèle trouve sa source dans la politique américaine vieille de plusieurs décennies qui déclare simplement ce qui n'est pas régulé, c'est-à-dire ce qui n'est pas évalué du tout. Une politique aussi rétrograde exempte les développeurs de toute responsabilité de prouver l'efficacité et la sûreté de leurs produits ; elle ne peut être par conséquent considérée comme 'innovante'.

Négliger les solutions reconnues

La Déclaration ne prend pas en compte une série de rapports d'expertise de haut niveau qui appellent à l'abandon rapide d'un modèle d'agriculture industrielle intensive à niveau élevé d'intrants en faveur de méthodes d'agriculture agro-écologiqueⁱⁱⁱ. Ces rapports suggèrent une allocation des financements en faveur de solutions permettant d'assurer les besoins nutritionnels, la sécurité alimentaire et la durabilité environnementale, ainsi que les pratiques et connaissances agricoles existantes, laissant peu de place aux interventions brevetées du génie génétique dont la sécurité et le bilan sont douteux.

Conclusion

Notre rapport fournit de très nombreuses preuves scientifiques et résultats de recherche que la Déclaration et le Commentaire afférent ont omis, et qui sont pourtant disponibles publiquement. Si ces publications, bien que non exhaustives, avaient été incluses et évaluées de manière équilibrée et transparente, la Déclaration et le Commentaire afférent n'auraient été en mesure de recommander l'exclusion de certains types d'édition génomique, ou de prôner un relâchement important des réglementations OGM de l'EU. En réalité, la totalité des preuves disponibles vont dans le sens contraire et prônent un renforcement des réglementations OGM de l'UE en réponse à la nouvelle génération d'outils de génie génétique.



iii IPES-Food. 2016. From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems (« De l'uniformité à la diversité : un changement de paradigme entre l'agriculture industrielle et les systèmes agro-écologiques diversifiés »). International Panel of Experts on Sustainable Food systems, http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULLL.pdf; International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (« Évaluation internationale des technologies, connaissances et sciences agricoles en faveur du développement ») IAASTD 2009, <https://www.weltagrabericht.de/fileadmin/files/weltagrabericht/IAASTD-DBerichte/GlobalReport.pdf> and Transformation of our food system. The making of a paradigm shift (« Transformation de notre système alimentaire, la fabrique d'un changement de paradigme »). 2020, <https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/09/FullTextOfTransformationFoodSystems.pdf>; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture FAO 2020. The state of food security and nutrition in the world (« L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde », http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-executive_summary



LESVERTS / ALE
au Parlement européen

60 rue Wiertz/Wiertzstraat 60
1047 Brussels, Belgium
www.greens-efa.eu
contactgreens@ep.europa.eu