

Le Centre commun de recherche
Le service scientifique interne de la Commission européenne

L'EURL ECVAM: faire progresser l'évaluation de l'innocuité sans recourir aux animaux

Bienvenue dans le laboratoire de référence de l'Union européenne pour la promotion des méthodes de substitution à l'expérimentation animale (EURL ECVAM)!

Par cette vidéo, nous souhaitons vous montrer ce que nous faisons pour faire progresser l'évaluation de l'innocuité des produits chimiques sans recourir aux animaux.

«Nous utilisons quotidiennement de nombreux produits essentiels à notre vie et indispensables à notre hygiène et notre bien-être. Pour garantir qu'ils ne causent aucun préjudice, tous les produits de consommation doivent faire l'objet d'essais d'innocuité. Afin de protéger les travailleurs, les produits chimiques doivent également faire l'objet d'une évaluation des risques qu'ils peuvent présenter au cours du processus de fabrication.»

Pour tester l'innocuité des produits chimiques, on utilise encore dans une large mesure des animaux de laboratoire. L'Union européenne s'est toutefois fermement engagée à mettre en œuvre une politique de bien-être animal et à promouvoir des méthodes de substitution en vue de supprimer ou réduire au maximum le recours aux animaux à des fins scientifiques.

Cette politique se traduit également dans la législation de l'UE. Une interdiction totale de commercialiser des produits cosmétiques contenant de nouveaux ingrédients testés sur des animaux est en vigueur depuis le mois de mars 2013. Cette interdiction complète la suppression progressive de l'expérimentation animale pour les cosmétiques qui a débuté en 2004. D'autres textes législatifs, tels que le règlement de l'UE sur les produits chimiques (REACH), exigent de recourir à des méthodes de substitution chaque fois que c'est possible. Ces méthodes comprennent les expériences sur des cellules et des tissus – appelées également méthodes in vitro – et les modèles informatiques.

Par rapport à l'expérimentation animale, les méthodes de substitution sont généralement plus rentables et moins longues. Fondées sur une compréhension scientifique approfondie des processus physiologiques à l'origine de la toxicité, elles peuvent nous aider à comprendre comment et pourquoi un produit chimique donné peut affecter le corps humain. Et les expériences fondées sur des méthodes de substitution sont soumises aux mêmes normes de qualité internationales que l'expérimentation traditionnelle sur les animaux.

«Le laboratoire de référence de l'Union européenne pour la promotion des méthodes de substitution à l'expérimentation animale a été créé en 2010 pour répondre au besoin croissant de mettre au point et faire valider des nouvelles méthodes dans l'Union européenne. L'EURL ECVAM se trouve au Centre commun de recherche de la Commission européenne à Ispra en Italie et son personnel compte quelque 50 scientifiques. Il se fonde sur l'expérience et sur les réalisations du Centre européen pour la validation de méthodes alternatives, qui œuvre dans ce domaine depuis 1991.»

«À l'EURL ECVAM, nous coordonnons et promovons la mise au point et l'utilisation de méthodes de substitution pour les essais réglementaires ainsi que pour la recherche biomédicale. Un aspect important de notre travail est la validation des méthodes de substitution (in vitro) afin de nous assurer qu'elles sont adaptées à l'usage prévu. Nous avons récemment créé l'EU-NETVAL – un réseau de laboratoires hautement qualifiés dans l'ensemble de l'UE qui nous assistera dans nos études de validation. Nous servons aussi de point

de contact pour les échanges d'informations en fournissant, par exemple, des bases de données et des systèmes d'information accessibles au public sur les méthodes de substitution.»

«L'EURL ECVAM s'appuie également sur des avis scientifiques externes et sur la collaboration avec les autorités réglementaires des États membres de l'UE. Le dialogue avec les parties prenantes, telles que les entreprises, la communauté de la recherche biomédicale, les associations de consommateurs et les groupes de défense du bien-être animal, est tout aussi important.»

Les biotechnologies de pointe facilitent la mise au point de méthodes de substitution. En particulier, de nouveaux essais basés sur l'utilisation de cellules humaines ou de produits issus de l'ingénierie tissulaire permettront de prévoir les effets toxiques potentiels pour l'être humain de façon plus précise qu'avec les animaux de laboratoire. Outre qu'elles sont importantes pour des raisons éthiques, les méthodes de substitution contribuent donc également à renforcer la protection du consommateur et de l'environnement.

«Les données relatives à la toxicité in vitro ne peuvent être utilisées pour satisfaire aux exigences légales en matière d'évaluation de l'innocuité que si elles sont de la meilleure qualité quant à leur fiabilité et à leur traçabilité. Idéalement aussi, les données produites selon une méthode de substitution devraient aussi être acceptées dans les différents pays du monde afin de faciliter le commerce mondial. Il est possible d'y parvenir en établissant des lignes directrices relatives aux essais réalisés selon des méthodes de substitution qui soient acceptées au niveau international, en travaillant avec un système de qualité, telles que les BPL ou bonnes pratiques de laboratoire.»

«Pour promouvoir la normalisation et l'harmonisation internationales, donc, l'EURL ECVAM collabore avec de nombreuses organisations au sein de l'Union européenne et dans le monde, comme l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), la Coopération internationale relative aux méthodes de substitution à l'expérimentation animale, le Partenariat européen pour la promotion des méthodes de substitution à l'expérimentation animale et, bien entendu, l'EU-NETVAL, notre propre réseau de laboratoires de validation.»

«À l'EURL ECVAM, on soumet toute méthode de substitution prometteuse à un processus appelé validation pour s'assurer qu'elle est adaptée à l'usage prévu. La validation consiste à répondre à une série de questions essentielles, telles que: la méthode peut-elle être reproduite dans des laboratoires différents? Permet-elle de prévoir un certain effet toxicologique? Une fois que les résultats de l'étude de validation ont été examinés par un groupe d'experts indépendants, l'EURL ECVAM formule une recommandation qui précise la manière dont la méthode peut être utilisée pour différentes applications afin d'éviter ou de réduire les essais sur les animaux.»

Les techniques in vitro ne sont cependant pas le seul instrument disponible. Nous mettons également au point des méthodes de calcul avancées afin de tirer parti de la vitesse et des performances toujours plus grandes des ordinateurs.

«La toxicologie est traditionnellement basée sur l'expérimentation animale, et les méthodes de calcul ont l'avantage d'être plus rapides et plus propres et de fournir des informations sur les bases mécanistes des effets toxicologiques.»

Cette démarche se fonde sur la production informatique d'informations sur les propriétés des substances chimiques et sur leurs effets toxicologiques potentiels sur la santé humaine.

«Un modèle mathématique que nous mettons actuellement au point décrit l'organisme comme un ensemble de compartiments interconnectés représentant les organes humains et le sang. Ces modèles décrivent ce qui se passe quand une substance chimique pénètre dans l'organisme – adsorption (par la peau, les poumons ou les intestins), diffusion (dans tout le corps), métabolisme (généralement dans le foie) et excrétion - et aident à déterminer les niveaux d'exposition sûrs – pour protéger tant les travailleurs que les consommateurs.»

Les méthodes de substitution doivent être adaptées à l'expérimentation des milliers de substances chimiques que l'on retrouve dans les produits que nous achetons. Bien que de nombreuses nouvelles méthodes in vitro soient disponibles, leur validation représente un défi important. En règle générale, produire les données nécessaires à une évaluation exhaustive de leurs performances peut prendre des mois, voire des années. Pour remédier à ce problème, l'EURL ECVAM utilise une plateforme robotique d'expérimentation in vitro totalement automatisée qui peut fournir les résultats dont nous avons besoin dans des délais beaucoup plus courts.

«Les avantages du criblage à haut débit sont: la reproductibilité, le degré élevé de précision et, bien entendu, la possibilité de produire un grand nombre de données en peu de temps. Il est ainsi possible de tester des centaines de produits chimiques dans le cadre d'une seule expérience et, en plus d'accélérer le processus de validation, les méthodes de criblage à haut débit peuvent être utilisées plus facilement par les entreprises et d'autres utilisateurs finaux.»

«L'EURL ECVAM diffuse des informations sur de nombreux aspects des méthodes de substitution au moyen de plusieurs bases de données et outils accessibles au public. Par exemple, notre base de données sur les méthodes de substitution – connue sous la dénomination DB-ALM – fournit des informations à profusion sur plus de 150 méthodes in vitro, ce qui permet aux laboratoires du monde entier d'y recourir. Un autre instrument dont nous disposons permet de suivre le déroulement d'une méthode dans le processus de validation, de réexamen et d'acceptation réglementaire au niveau de l'UE et au-delà.»

«Le travail de l'EURL ECVAM produit des résultats tangibles et de nombreuses lignes directrices reconnues au niveau international sont fondées sur des méthodes validées par l'EURL ECVAM. En 2013, par exemple, deux méthodes in vitro recommandées par l'EURL ECVAM ont été acceptées par l'OCDE en matière d'irritation de l'œil et sont maintenant mises à la disposition des entreprises et des États du monde entier, ce qui évitera de devoir tester les substances chimiques dans les yeux des lapins.»

«En plus d'étudier les différentes méthodes, l'EURL ECVAM coopère avec les principales parties prenantes pour concevoir des solutions globales en vue de réduire et remplacer les essais sur les animaux dans certains domaines. En 2013, par exemple, nous avons publié la stratégie de l'EURL ECVAM sur la manière de procéder à l'évaluation de produits chimiques pour déterminer la sensibilisation cutanée, réaction excessive du système immunitaire qui entraîne des allergies cutanées. La réalisation des objectifs fixés dans cette stratégie permettra d'épargner la vie de dizaines de milliers d'animaux dans les années à venir.»

«En décembre 2012, une équipe de scientifiques de l'EURL ECVAM s'est vu décerner le prix international scientifique LUSH pour un moyen innovant d'utiliser des données provenant de l'expérimentation in vitro. Nous avons conçu et utilisé un système de criblage à haut débit pour la classification des produits chimiques en fonction de leur risque de toxicité pour le foie et nous en avons fait la démonstration.»

«Le Centre commun de recherche assure depuis plus de vingt ans la mise au point, la validation et la promotion de méthodes de substitution à l'expérimentation animale. Dans son travail, l'EURL ECVAM recherche constamment des moyens intelligents de traduire les résultats de la recherche innovante européenne en outils d'évaluation pour le 21^e siècle qui non seulement évitent l'expérimentation sur les animaux mais garantissent aussi un degré élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement.

C'est dans ce bâtiment des sciences de la vie, inauguré récemment sur le site du CCR à Ispra, que se trouve maintenant l'EURL ECVAM, qui bénéficie ainsi de l'environnement de recherche pluridisciplinaire et des installations de pointe qui lui sont nécessaires pour jouer le rôle de carrefour européen et international de la promotion des méthodes de substitution.

L'engagement dynamique vis-à-vis des divers groupes de parties prenantes, y compris le grand public, est une priorité essentielle pour l'EURL ECVAM. Nous vous invitons donc à vous tenir au courant de nos activités en visitant notre site web pour y découvrir les dernières informations et en nous suivant sur Twitter!

Merci d'avoir visionné la vidéo!»

Suivez-nous sur [@EURL_ECVAM](https://twitter.com/EURL_ECVAM)