



Direction de l'évaluation des risques

Comité d'experts spécialisé « Alimentation animale »

Procès-verbal de la réunion du 25 février 2020

Considérant le décret n° 2012-745 du 9 mai 2012 relatif à la déclaration publique d'intérêts et à la transparence en matière de santé publique et de sécurité sanitaire, ce procès-verbal retranscrit de manière synthétique les débats d'un collectif d'experts qui conduisent à l'adoption de conclusions. Ces conclusions fondent un avis de l'Anses sur une question de santé publique et de sécurité sanitaire, préalablement à une décision administrative. Les avis de l'Anses sont publiés sur son site internet (www.anses.fr).

Etaient présent(e)s par téléphone :

- Membres du comité d'experts spécialisé
 - M. ENJALBERT (Président)
 - Mmes BAYOURTHE, DUPONT, FERLAY, FORANO, LEFLOC'H, LETOURNEAU-MONTMINY, MEDALE et PRIYMENKO
 - MM DEMARQUOY, GEFFARD, JAEG, POULIQUEN et SCHMIDELY
- Coordination scientifique de l'Anses

Etaient excusé(e)s, parmi les membres du collectif d'experts :

MM. HOSTE et JUIN

Présidence

M. ENJALBERT assure la présidence de la réunion téléphonique du 25 février 2020.



1. ORDRE DU JOUR

Les expertises ayant fait l'objet d'une finalisation et d'une adoption des conclusions sont les suivantes :

- Saisine 2019-SA-0141 : Demande d'avis relatif à une demande d'autorisation d'essai pour des additifs technologiques (isotopes d'oligo-éléments) utilisés comme marqueurs de traçabilité chez les poulets, les veaux, les bovins adultes et les porcs
- Saisine 2019-SA-0150 : Demande d'avis relatif à la réalisation d'un essai impliquant l'utilisation de dioxyde de titane (forme rutile) comme traceur de digestibilité chez les bovins

2. GESTION DES RISQUES DE CONFLIT D'INTERETS

Le président, après avoir vérifié en début de réunion que les experts n'ont pas de nouveaux liens d'intérêts à déclarer, précise que l'analyse des liens déclarés a mis en évidence un risque de conflit d'intérêt pour la validation du projet d'avis relatif à la saisine 2019-SA-0150. Mmes Dupont, Ferlay, Forano, Le Floc'h et Médale ne participent pas à l'expertise de la saisine.

3. SYNTHÈSE DES DÉBATS, DÉTAIL ET EXPLICATION DES VOTES, Y COMPRIS LES POSITIONS DIVERGENTES

3.1 Demande d'avis relatif à une demande d'autorisation d'essai pour des additifs technologiques (isotopes d'oligo-éléments) utilisés comme marqueurs de traçabilité chez les poulets, les veaux, les bovins adultes et les porcs

N° de la saisine : 2019-SA-0141

Le président vérifie que le quorum est atteint avec 14 experts sur 16, ne présentant pas de risque de conflit d'intérêts.

Contexte

Le pétitionnaire souhaite réaliser une série d'essais impliquant l'ajout dans l'alimentation des animaux de solutions de marquage qui contiennent des mélanges d'isotopes stables de fer (^{53}Fe , ^{54}Fe) et de zinc (^{64}Zn , ^{66}Zn , ^{67}Zn , ^{68}Zn , ^{70}Zn). Les différents oligo-éléments sont présents en proportions variables (chaque solution de marquage étant différente) mais représentent un apport très inférieur aux doses autorisées pour un usage en tant qu'additif nutritionnel (règlement (UE) n°2017/2330 pour le fer et règlement (UE) n°2016/1095 pour le zinc).

La solution de marquage est donnée à l'animal directement dans l'eau d'abreuvement, ou après incorporation dans l'alimentation.

Les animaux visés par les essais sont :

- Poulets, recevant la solution de marquage pendant 8 à 10 jours à partir de 23 jours d'âge ;
- Veaux, recevant la solution de marquage pendant 60 jours avant la date d'abattage ;
- Bovins, recevant la solution de marquage pendant 100 jours avant la date d'abattage ;
- Porcs, recevant la solution de marquage pendant 30 jours avant la date d'abattage.

Les animaux sont destinés à rejoindre la chaîne alimentaire.



Il est demandé à l'Anses de se prononcer sur la sécurité de l'essai sur la santé humaine, la santé animale et l'environnement.

Discussions

Les principales discussions sur ce dossier ont porté sur les points suivants :

- Le pétitionnaire ne fournit pas dans son dossier d'éléments précis concernant le processus de marquage isotopique des aliments. Ainsi, les quantités d'isotopes administrées aux animaux ne sont pas mentionnées. De plus le dossier ne fournit pas d'informations sur les teneurs naturelles en isotopes de Fe et de Zn des denrées d'origine animale, ni sur les teneurs en isotopes stables obtenues ou attendues dans ces denrées animales suite à l'ajout des solutions de marquage. Au vu de ces éléments, il n'est pas possible d'évaluer le risque, ni pour l'animal, ni pour le consommateur ;
- Il existe des données bibliographiques fragmentaires sur les isotopes stables du Fe et du Zn dans certains tissus humains ou animaux et dans certains types de sols. Ainsi, seule une publication scientifique chez des bovins mentionne les teneurs en isotopes naturels du ^{66}Zn et ^{64}Zn au niveau du foie et du muscle. Dans le cas où le pétitionnaire fournirait des données sur les teneurs de ces deux isotopes au niveau des tissus des bovins, celles-ci pourraient être confrontées aux données de cette publication. Cependant, l'expérimentation prévue concerne trois espèces animales et sept isotopes différents ce qui ne permettra pas de produire une analyse complète pour l'évaluation de la sécurité des essais pour les espèces animales concernées et l'Homme ;
- Les données de la littérature révèlent, de manière globale, une présomption d'innocuité chez l'Homme pour tous les isotopes stables. Les principales études bibliographiques ont porté sur les éléments de carbone (C) et d'azote (N). En extrapolant cette analyse aux isotopes du Fe et du Zn, il serait donc possible de considérer *a priori* l'absence de dangers liés à leur utilisation. Cependant les expérimentations menées chez l'Homme portent sur des teneurs connues en isotopes stables et sur de très courtes durées. Dans le contexte du dossier, les teneurs utilisées ne sont pas connues d'une part, et la durée des essais peut aller jusqu'à 100 jours (pour les bovins) d'autre part. Il n'est donc pas possible de considérer, sans démonstration expérimentale, que les isotopes stables ont une sécurité sans limite. Les recherches effectuées depuis le dernier CES du 21 janvier 2020 n'ont pas permis de trouver d'éléments bibliographiques suffisants pour considérer que l'innocuité des isotopes stables est garantie quelles que soient la dose et la durée ;
- Ainsi, au vu des éléments contenus dans le dossier et des éléments bibliographiques recherchés par les experts, le CES ne peut pas se prononcer sur la sécurité pour les espèces animales, l'innocuité pour l'Homme et l'impact environnemental de l'utilisation des isotopes stables du Fe et du Zn. Pour ce faire, le CES devrait disposer de données précises sur le protocole de l'essai, les niveaux d'enrichissements isotopiques dans les aliments utilisés dans l'essai, les teneurs en isotopes stables obtenues ou attendues dans les denrées animales.

A l'issue du débat, le président propose une étape formelle de validation avec délibération et vote. Il rappelle que chaque expert donne son avis et peut exprimer une position divergente. Sous réserve de prise en compte des commentaires émis en séance, le rapport est validé à l'unanimité des présents au cours de la réunion du 25 février 2020.



3.2 Demande d'avis relatif à la réalisation d'un essai impliquant l'utilisation de dioxyde de titane (forme rutil) comme traceur de digestibilité chez les bovins

N° de la saisine : 2019-SA-0150

Le président vérifie que le quorum est atteint avec 9 experts sur 11, ne présentant pas de risque de conflit d'intérêts. Mmes Dupont, Ferlay, Forano, Le Floc'h et Médale quittent la salle au moment de l'expertise de cette saisine.

Contexte

Le demandeur souhaite administrer du dioxyde de titane (TiO_2) à de jeunes bovins en engraissement, afin de l'utiliser comme marqueur du transit digestif. L'utilisation du TiO_2 comme traceur de digestibilité a déjà fait l'objet d'évaluations par l'Anses pour des poulets de chair (avis 2014-SA-0255 et 2015-SA-0185).

Le produit utilisé correspond à l'additif alimentaire E171, sous forme rutil et non nano-particulaire. L'additif sera administré soit *via* l'eau de boisson, soit *via* une petite dose d'aliment concentré. Les animaux recevront 12g de TiO_2 par jour, soit environ 1,4 g par kg de matière sèche ingérée. Cette administration se fera pendant dix jours consécutifs, trois mois avant l'abattage.

Les produits des animaux objets de l'essai sont destinés à rejoindre la chaîne alimentaire.

Il est demandé à l'Anses de se prononcer sur la sécurité de l'essai sur la santé humaine, la santé animale et l'environnement.

Discussions

Les principales discussions du CES ont porté sur les points suivants :

- Il a été souligné dans le précédent avis de l'Anses sur les poulets de chair (avis 2015-SA-0185) que des nanoparticules de TiO_2 absorbées pouvaient être retrouvées dans différents tissus comme le foie, la rate, le rein. Le CES avait préconisé à l'époque que ces tissus présentant des risques de bioaccumulation de Ti soient retirés de la consommation. Dans son dossier, le pétitionnaire souligne que les animaux seront abattus trois mois après l'arrêt de distribution. Cependant, il ne fournit pas des données sur les vitesses d'élimination du TiO_2 ;
- L'article de Geraets *et al.* 2014 montre que les teneurs au niveau du foie et de la rate chez des rats exposés par voie orale à du TiO_2 sous forme nano-particulaire étaient le plus souvent inférieures à la limite de détection de 0,03 $\mu\text{g/g}$ de tissu. Cette même étude fournit également des données de cinétique d'élimination chez des rats exposés à différentes tailles de nanoparticules par voie intraveineuse. Ces données montrent que l'élimination depuis le foie (et d'autres organes) est lente et peut dépasser 3 mois. La question de la bioaccumulation de TiO_2 au niveau du tube digestif se pose également dans l'article de Geraets *et al.* 2014 ;
- Dans les conditions de l'essai même si les experts considèrent que le risque pour le consommateur est négligeable, ils préconisent, de retirer du circuit de consommation, le tube digestif pour lequel du Ti a été détecté après administration de TiO_2 dans d'autres espèces, ainsi que les organes pour lesquels une élimination lente a été mise en évidence (poumons, rate, foie, rein) ;
- Concernant la sécurité pour l'environnement, les experts considèrent que les risques d'enrichissement significatif des sols en Ti sont très limités. Cette conclusion ne s'applique que dans les conditions de cette expérimentation.



Procès-verbal du CES « Alimentation animale » - 25 février 2020

A l'issue du débat, le président propose une étape formelle de validation avec délibération et vote. Il rappelle que chaque expert donne son avis et peut exprimer une position divergente. Sous réserve de prise en compte des commentaires émis en séance et moyennant les modifications qui seront apportées au document, le rapport est validé à l'unanimité des présents au cours de la réunion du 25 février 2020.