

## **Étourdissement et abattage des porcs par exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations**

### **RÉSUMÉ**

Au regard du préambule 6 du Règlement européen du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort (1099/2009), Eurogroup for animals émet le positionnement suivant : **l'étourdissement des porcs par exposition au dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) à fortes concentrations devrait être abandonné le plus rapidement possible**. Par conséquent, la recherche et le développement devraient être mobilisés de manière urgente, afin de trouver une alternative indolore et non aversive à l'étourdissement par exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations.

**La Commission européenne, les États-membres de l'Union européenne et la filière porcine doivent s'engager, mobiliser les fonds et l'énergie nécessaires pour développer une ou plusieurs méthodes d'étourdissement alternatives efficaces. Le procédé devrait provoquer un état d'inconscience immédiat ou être non aversif, dans le cas où l'état d'inconscience subviendrait de manière progressive.**

Dans l'optique de poursuivre les discussions à ce propos, **l'annexe I du Règlement européen 1099/2009 devrait être amendé (en vertu des articles 4 (2) et 25 (2) de la Réglementation européenne), afin d'interdire l'usage de fortes concentrations de CO<sub>2</sub> à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2025, à la suite d'une révision en 2023, pour vérifier la disponibilité d'alternatives non aversives et commercialement viables.**

## 1. Contexte légal

Le Règlement européen du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort (1099/2009) autorise l'étourdissement gazeux des porcs adultes, afin de les abattre en appliquant l'une des méthodes suivantes :

- par exposition à de fortes concentrations de CO<sub>2</sub> (min. 80 %) ;
- par exposition à un mélange de CO<sub>2</sub> et de gaz inerte ;
- par exposition à des gaz inertes.

Considérant le préambule 6 du Règlement 1099/2009 :

*« L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), établie par le règlement (CE) no 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires (1), a adopté deux avis sur le bien-être des animaux dans le cadre des principaux systèmes d'étourdissement et de mise à mort de certaines espèces d'animaux: **Welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals (le bien-être animal dans les principaux systèmes d'étourdissement et de mise à mort des grandes espèces commerciales d'animaux), en 2004, et Welfare aspects of the main systems of stunning and killing applied to commercially farmed deer, goats, rabbits, ostriches, ducks, geese and quail (le bien-être animal dans les principaux systèmes d'étourdissement et de mise à mort des cervidés, caprins, lapins, autruches, canards, oies et cailles élevés à des fins commerciales), en 2006. La législation communautaire dans ce domaine devrait être actualisée pour tenir compte de ces avis scientifiques. Les recommandations afférentes à l'abandon progressif du dioxyde de carbone pour les porcins et des bains d'eau pour l'étourdissement des volailles ne sont pas retenues dans le présent règlement, l'analyse d'impact ayant révélé que ces recommandations n'étaient pas économiquement viables, à l'heure actuelle, dans l'Union européenne. Il importe cependant de poursuivre les discussions à ce propos. »***

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) conclut qu'à des concentrations supérieures à 30 %, le dioxyde de carbone « est connu pour être aversif, causer de l'hyperventilation et irriter les muqueuses, ce qui peut s'avérer douloureux et provoquer hyperventilation et suffocation avant la perte de conscience » <sup>(1)</sup>. L'EFSA recommande que « le gaz utilisé pour provoquer la perte de connaissance soit non aversif » et souligne que le développement de mélanges de gaz alternatifs et plus humains doit demeurer une priorité pour la recherche. Cependant, malgré cette recommandation sans équivoque, la recherche d'alternatives plus humaines s'est avérée insuffisante et, par conséquent, les porcs sont toujours étourdis ou abattus de manière inhumaine à travers toute l'Europe.

## 2. État des lieux

La méthode d'étourdissement par exposition au CO<sub>2</sub> à de fortes concentrations est privilégiée dans la plupart des gros abattoirs porcins d'Europe. Les autres utilisent toujours l'électronarcose (méthode électrique).

Les données sur la part de la production porcine étourdie ou tuée au CO<sub>2</sub> est disponible pour les pays suivants :

- **France** : 6/157 abattoirs (15 à 18 % de la production nationale)<sup>(2)</sup> ;
- **Espagne** : 85 %<sup>(2)</sup> ;
- **Allemagne** : 85 %<sup>(2)</sup> ;
- **Royaume-Uni** : 86 %<sup>(2)</sup> ;
- **Danemark** : 95 %<sup>(2)</sup> ;
- **Suède** : presque 100 % (source : Djurens Rätt), soit 2,5 millions de porcs/an ;
- **Pays-Bas**: 43 % sur un total annuel de 15,7 millions de porcs, 6,7 millions sont étourdis par exposition au CO<sub>2</sub> (source : Dierenbescherming).

### 2. 2. Mécanisme physiologique de l'étourdissement au CO<sub>2</sub>

Le dioxyde de carbone agit en produisant l'acidose du sang et du liquide céphalo-rachidien, avec pour conséquences une acidification des cellules du cerveau et une perte de conscience progressive. À partir de 80 % de concentration en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, la perte de connaissance survient de 30 à 60 secondes après le début de l'inhalation. Exposés durant un laps de temps suffisant à ces fortes concentrations, la plupart des porcs seront en réalité déjà morts lorsqu'ils seront évacués du box d'étourdissement<sup>(4;6)</sup>.

### 2. 3. Considérations commerciales

Le recours à l'étourdissement au CO<sub>2</sub> a des avantages économiques : la qualité de la viande se révèle meilleure qu'avec un étourdissement électrique (bien que les hémorragies au niveau du muscle lombaire demeurent problématiques et pourraient faire l'objet d'inquiétudes en termes de bien-être animal<sup>(7)</sup>). Le CO<sub>2</sub> est également peu coûteux et plus facilement accessible que les autres gaz qui pourraient le remplacer ou y être mélangés. De plus, l'usage du CO<sub>2</sub> est compatible avec les cadences rapides des grands abattoirs (près de 800 porcs abattus par heure), puisqu'il permet de déplacer et d'étourdir les animaux en groupe. Enfin, considérant l'investissement initial, la méthode d'étourdissement au CO<sub>2</sub> est plus aisément adoptée par les grands abattoirs que par les petits.

### 2. 4. Considérations vis-à-vis du bien-être animal

Nous considérons comme inacceptable l'utilisation du dioxyde de carbone à de fortes concentrations à des fins d'étourdissement, principalement parce que cette pratique est extrêmement aversive pour les animaux et cause des douleurs aiguës, ainsi qu'une détresse sévère, de la première exposition au gaz à la perte de conscience.

Raj et Gregory (1995), cités par Atkinson, et al.<sup>(8)</sup> rapportent que :

*« Le CO<sub>2</sub> à fortes concentrations est acide lorsqu'il est inhalé, provoquant de sévères irritations des yeux, de la muqueuse nasale, des poumons, et une douleur généralisée due à la présence de chémorécepteurs dans la gorge ».*

Les auteurs complètent ces propos en indiquant que :

*« Le manque d'oxygène (O<sub>2</sub>) cause également un essoufflement important qui peut entraîner une détresse sévère. Pour ces raisons, l'EFSA (2004) a conclu que l'étourdissement au CO<sub>2</sub> ne peut être optimal du point de vue du bien-être animal. »*

Des comportements aversifs (durant la phase consciente) ont été rapportés dans différentes études incluant des mouvements de tête latéraux, des éternuements, un état de suffocation, des vocalisations, des contractions musculaires, des agressions, une extension du cou, des roulements des yeux, des gonflements violents<sup>(6; 9)</sup>. Modifier la concentration de gaz la plus haute dans les systèmes de puis avec gradient de CO<sub>2</sub> n'influe pas sur la durée de la souffrance des animaux. L'observation des postures et les mesures obtenues à partir d'encéphalogrammes ne montrent pas de différences entre des concentrations finales de 80 % versus 95 % de CO<sub>2</sub><sup>(9)</sup>.

## *2. 5. Alternatives à l'étourdissement au CO<sub>2</sub>*

Actuellement, il n'existe pas de méthode d'étourdissement gazeux alternatif économiquement viable pour remplacer l'étourdissement des porcs par exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations. Plusieurs combinaisons de différents gaz ont été étudiées au laboratoire et également en collaboration avec les abattoirs.

D'après une revue de la littérature scientifique menée par les membres d'Eurogroup for animals, les mélanges alternatifs de gaz testés (argon et/ou nitrogène associés à des concentrations variables en CO<sub>2</sub>) engendrent une souffrance moins importante que l'exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations, utilisé seul. Toutefois, dans la plupart des cas ces mélanges suscitent :

- un étourdissement moins efficace (problématique quant au bien-être animal) ;
- une perte de conscience plus lente (5 à 6 minutes d'exposition requises – économiquement non envisageable) ;
- une période d'inconscience plus courte (problématique quant au bien-être animal) ;
- une dégradation de la qualité de la viande et des carcasses, en lien avec la perte de conscience plus lente (économiquement non envisageable).

### 3. Recherche d'alternatives

Différentes solutions pourraient être envisagées, en collaboration avec l'industrie et avec le soutien d'un financement européen et/ou national. Eurogroup for animals considère qu'il serait intéressant d'investir de manière plus soutenue dans des méthodes telles que :

- **les systèmes à deux phases.**
  - L'usage de mélanges de gaz non aversifs (pour les porcs en groupe) provoquant la perte de conscience, et immédiatement suivie par une mise à mort par courant électrique,
  - L'exposition à un gaz non aversif tel que l'argon, ainsi qu'à un maximum de 15 % de CO<sub>2</sub>, pour provoquer la perte de conscience, puis, une fois les animaux inconscients, une exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations, pour provoquer leur mort.
- **les gaz non aversifs** (à l'heure actuelle, aucun mélange de gaz « idéal » n'a été trouvé sur la base des différentes études menées).

Les éventuelles solutions (en dehors de la caractéristique de *ne pas être aversives*) ne doivent pas uniquement servir la finalité d'un étourdissement indolore, mais doivent aussi être durables. Elles doivent prendre en compte des facteurs importants, tels que le laps de temps nécessaire à la perte de conscience ou à la mort, la profondeur et la durée de la perte de conscience, si celle-ci est réversible, enfin, la viabilité, le coût et la sécurisation de la méthode employée.

Les abattoirs recourant actuellement à l'étourdissement électrique ne devraient pas adopter l'étourdissement par exposition au CO<sub>2</sub> à fortes concentrations, mais devraient plutôt améliorer leur dispositif électrique en utilisant, par exemple, un système de corral pour déplacer les porcs, tout en prenant des mesures afin de réduire le stress des animaux séparés de leurs groupes. Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site Internet de [Eyes on animals](#). À l'avenir, ces abattoirs devraient adopter de nouvelles méthodes, si celles-ci s'avèrent disponibles et acceptables du point de vue du bien-être animal.

Le Gouvernement britannique et la Human Slaughter Association financent actuellement des recherches sur l'étourdissement des porcs en système à basse pression atmosphérique (*Low Atmospheric Pressure Stunning – LAPS*). Eurogroup for animals suit ces travaux et s'enquerra de la pertinence des résultats.

#### 4. Sources

- 1) European Food Safety Authority (EFSA). Welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals. The EFSA Journal 2004, 45, 1-29.
- 2) Assemblée Nationale, Rapport n. 4038 fait au nom de la Commission d'Enquête sur les conditions d'abattage des animaux de boucherie dans les abattoirs français. Président Olivier Falorni. 20 Septembre 2016.
- 3) [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/778588/slaughter-method-survey-2018.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/778588/slaughter-method-survey-2018.pdf)
- 4) Terlouw C, Bourguet C, and Deiss V. 2016. Consciousness, unconsciousness, and death in the context of slaughter. Part I. Neurobiological mechanisms underlying stunning and killing. Meat Science 118: 133-146.
- 5) Verhoeven M, Gerritzen M, Velarde A, Hellebrekers H, and Kemp B. 2016. Time to loss of consciousness and its relation to behaviour in slaughter pigs during stunning with 80 or 95% carbon dioxide. Frontiers in Veterinary Science 3: 38.
- 6) Atkinson S, Larsen A, Llonch P, Velarde A, and Algiers B. 2015. Group stunning of pigs during commercial slaughter in a Butina paternoster system using 80% nitrogen and 20% carbon dioxide compared to 90% carbon dioxide. SLU Technical Report.
- 7) Dich-Jørgensen K, McEvoy FJ, Daugaard Larsen H, Leifsson PS, and Elvang Jensen H. 2016. Characterization of hemorrhages in the tenderloins of slaughter pigs. Meat Science 121: 250-252.
- 8) Atkinson S, Velarde A, Llonch P, and Algiers B. 2012. Assessing pig welfare at stunning in Swedish commercial abattoirs using CO<sub>2</sub> group-stun methods. Animal Welfare 21: 487-495
- 9) Rodríguez P, Dalmau A, Ruiz-de-la-Torre JL, Manteca X, Jensen EW, Rodríguez B, Litvan H and Velarde A. 2008. Assessment of unconsciousness during carbon dioxide stunning in pigs. Animal Welfare 17: 341-349