

anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Évaluation du Guide de bonnes pratiques d'abattage des bovins en matière de protection animale

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Juillet 2013

Édition scientifique



anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Évaluation du Guide de bonnes pratiques d'abattage des bovins en matière de protection animale

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Juillet 2013

Édition scientifique

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à l'évaluation du Guide de Bonnes Pratiques d'abattage des bovins en matière de protection animale

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a été saisie le 29 septembre 2012 par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI) d'une demande d'avis relatif à l'évaluation du Guide de Bonnes Pratique d'abattage des bovins.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Les procédures d'abattage ont commencé à être clairement encadrées en matière de protection animale dans l'UE avec la directive 93/119/CE du 22 décembre 1993. Le règlement (CE) n°1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009, sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2013 et abroge cette directive. Il vise principalement trois objectifs :

- Une harmonisation des interprétations de la réglementation sur ce sujet, la précédente Directive 93/119/CE du Conseil du 22 décembre 1993 ayant abouti à des mises en œuvre différentes dans les États membres, génératrices de distorsions de concurrence.
- Une obligation de vérification de l'efficacité de l'étourdissement et/ou de la perte de conscience pour les animaux abattus.
- Une responsabilisation de l'exploitant d'établissement vis-à-vis des questions relatives à la protection animale, selon un principe identique à celui qui incombe aux exploitants du secteur alimentaire, au regard du paquet hygiène (Règlements 852 et 853/2004/CE).

Son article 13 prévoit que les États membres encouragent l'élaboration et la diffusion de guides de bonnes pratiques par les organisations d'exploitants en concertation avec les représentants d'organisations non gouvernementales et en tenant compte des avis émis par l'assistance scientifique disponible sur leur territoire, en vue de faciliter la mise en œuvre du règlement.

Ces guides ont deux finalités principales :

- Ils viennent en complément aux formations prévues par le règlement n°1099/2009 des « responsables en protection animale » (RPA), ainsi que du reste du personnel d'abattoir. Ces formations sont définies par la circulaire DGER/SDPOFE/C2012-2009 du 23 août 2012.

- Ils doivent permettre la mise en œuvre, dans les établissements d'abattage, de modes opératoires normalisés (MON). Ceux-ci font l'objet de l'article 6 du règlement, pour les différentes étapes de la mise à mort et des opérations annexes.

S'agissant de la mise à mort des bovins, une première version du guide, élaborée par les professionnels, a été étudiée par la DGAI et revue par les rédacteurs. Le guide soumis à expertise collective de l'Anses correspond donc à une deuxième version « *Guide de bonnes pratiques de maîtrise de la protection des bovins à l'abattoir. Version 2. 18.06.2012* ».

L'Anses a été saisie par le ministère de l'agriculture pour :

- évaluer globalement le projet de guide, compte tenu des données scientifiques disponibles et des pratiques dans d'autres pays européens;
- identifier les points problématiques sur un plan scientifique et/ou réglementaire. Il est rappelé que la DGAI est compétente pour la vérification de la conformité du guide par rapport au règlement;
- proposer des recommandations éventuelles d'amélioration ou d'enrichissement du guide étayées par des éléments scientifiques;
- répondre à une liste de questions détaillées posées par la DGAI sur certains points qu'elle a identifiés.

2. PERIMETRE ET LIMITATIONS DU CHAMP D'EXPERTISE

La complémentarité du guide avec les formations des opérateurs et en particulier des RPA est soulignée dans l'introduction de ce guide. Ces formations sont définies par la circulaire DGER/SDPOFE/C2012-2009 du 23 août 2012. Cependant la saisine ne prévoit pas d'évaluer ce lien et les contenus précis des formations et leurs modalités ne font pas partie des documents joints à la saisine. Cela n'enlève rien à l'importance de l'étape de formation pour que l'application de ce guide soit effective, par des RPA et des opérateurs correctement sensibilisés.

3. SAISINE LIEE (2012-SA-0239)

L'Anses a déjà été saisie dans le cadre d'un groupe d'expertise collectif d'urgence (GECU) sur trois questions particulières (saisine complémentaire 2012-SA-0239). La demande était de délivrer en urgence un avis scientifique au regard de l'abattage des veaux sans étourdissement préalable à l'égorgeage et notamment sur:

- la durée minimale de contention post jugulation;
- les indicateurs de perte de conscience;
- la durée à respecter entre les opérations de jugulation et le début de l'habillage.

L'avis en réponse à cette saisine a été rendu le 21 décembre 2012 (ANSES 2012) et accessible sur le [lien suivant](#).

4. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 «Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003)».

L'expertise collective a été réalisée par le groupe de travail « bien être animal » rattaché au Comité d'Experts Spécialisés (CES) « Santé Animale » (SANT).

Deux rapporteurs du GT « Guide de Bonne Pratique d'Hygiène » ont été sollicités sur une question précise concernant des principes d'hygiène et de qualité alimentaire, leur expertise a été validée par le GT GBPH de l'Anses.

L'expertise s'est appuyée sur des textes réglementaires, des rapports et articles scientifiques, l'avis de la saisine liée 2012-SA-0239, des auditions des parties prenantes, ainsi qu'une mission dans un abattoir de bovins.

5. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES

5.1. Présentation du guide de bonnes pratiques

Ce Guide de Bonnes Pratiques (GBP) des bovins à l'abattoir est un document qui peut représenter une avancée importante dans la protection animale à l'abattoir et être un outil très opérationnel dans la sensibilisation des acteurs. Il est complet et présente de façon détaillée les différentes étapes allant du déchargement à l'abattoir à la mort de l'animal et il prend en compte toutes les techniques de mise à mort des bovins, en particulier les pratiques liées aux prescriptions religieuses.

Il présente quatre types de Modes Opératoires Normalisés (MON) :

- Les MON KOOK logigrammes descriptifs de l'ensemble des événements ou actions qui caractérisent l'opération unitaire (ex. déchargement, identification, étourdissement, saignée etc.),
- les MON GEST ou fiches de gestion sont des logigrammes descriptifs des opérations effectuées lors d'apparition de situations particulières ou problématiques,
- les MON INST ou fiches d'instruction destinées prioritairement aux opérateurs directement en charge des animaux et fournissent une instruction de travail,
- ainsi que des fiches de contrôle interne destinées au Responsable de la Protection Animale (RPA).

Les annexes présentent des éléments bibliographiques destinés à la compréhension des mesures proposées.

Les cibles du guide

Ce guide doit permettre à tous les opérateurs, c'est-à-dire tous les agents qui interviennent sur les animaux, de prendre en compte les préoccupations concernant la protection animale dans le cadre de leurs missions. Cependant, sa présentation très dense et complexe semble le destiner en priorité aux Responsables de la Protection animale (RPA). De ce fait les experts suggèrent que les RPA proposent aux responsables des abattoirs des déclinaisons plus ciblées. De même, pour que le RPA soit écouté et suivi dans son entreprise, il est primordial que la direction soit un appui important pour promouvoir des innovations en termes de matériel, de formation ou d'ambiance. Ce guide vise donc aussi à sensibiliser la direction des abattoirs à la protection animale.

Les objectifs du guide

Le règlement européen est très clair sur l'objectif général : « toute douleur, détresse ou souffrance évitable est épargnée aux animaux lors de la mise à mort et des opérations annexes ». Le règlement précise également l'importance du « confort physique » des animaux et de la protection « contre les chutes ou glissades » et contre les « blessures ». Ces éléments sont donc à prendre en compte à l'abattoir au même titre que la mise à mort des animaux proprement dite.

Les experts ont noté qu'il manque dans le préambule du guide un positionnement de l'animal en tant qu'être sensible. Pourtant cette revendication non explicitée est à la base de nombre de recommandations du guide qui, à juste titre, a choisi de définir sa démarche à partir du principe des 5 « libertés » énoncé par le Farm Animal Welfare Council FAWC¹. Ce principe est largement

1 Farm Animal Welfare Council (London), *Five Freedoms*. 2011 [site internet]. En ligne : <http://www.defra.gov.uk/fawc/about/five-freedoms/> [dernière consultation le 21/04/2013]

reconnu dans la littérature et par les instances réglementaires comme cadre de référence pour l'analyse du bien-être animal, quel que soit l'environnement considéré et en particulier à l'abattoir, et ce, sans se limiter à l'étape de la mise à mort. Ces 5 libertés sont une base opérationnelle pour définir les besoins des animaux en termes de couchage, d'alimentation et de contacts avec les congénères. Cependant, elles ne sont pas forcément intuitives en particulier en abattoir, notamment la dernière relative aux comportements propres à l'espèce qui sont, là, exprimés dans un milieu très éloigné de leur environnement naturel.

Obligation de résultats – obligation de moyens

Le guide de bonnes pratiques insiste à juste titre sur l'obligation de résultats dont la responsabilité repose sur les industriels. Dans le cas des conditions de vie des bovins à l'abattoir, les résultats à atteindre ne sont, pour le moment, pas ou peu définis. Il faudrait donc que les résultats attendus soient rapidement fixés pour rendre plus concrets les objectifs de ce GBP. Pour cela des grilles de contrôles internes devraient être construites et utilisées pour aider chacun à progresser.

Les objectifs de ce guide dit de « bonnes » pratiques s'inscrivent dans un cadre réglementaire clair, et bien formalisé dans le texte, mais il serait souhaitable que ce guide permette de passer d'une formulation purement réglementaire à une appropriation de la question par les professionnels. Cette reformulation permettrait en outre de revendiquer à l'extérieur de l'entreprise une démarche de progrès sur la base de ces mêmes valeurs affirmées aux yeux de tous. Le guide contient donc non seulement un enjeu réglementaire et d'assurance qualité mais aussi de démarche éthique et pédagogique lors de sa déclinaison dans la pratique.

Comme le recommande le règlement européen, le guide envisage les moyens permettant d'atteindre les résultats prescrits par le texte européen. Il formule ainsi des préconisations au sujet des installations de déchargement et des contrôles d'identification, des surfaces minimales de logement, des surfaces et capacités maximales de la plateforme de déchargement, des dimensions du couloir d'amenée et des dimensions des logettes.

Ces préconisations sont présentées dans le guide comme des recommandations optimales. Elles sont données à titre indicatif pour que les industriels puissent s'en inspirer, elles demandent vérification et évaluation sur le terrain. L'important étant bien sûr le résultat, qui est la protection animale, et non l'application stricte des données chiffrées préconisées dans le guide.

L'insertion de la question de la protection des animaux dans l'environnement général de l'entreprise

Le guide décrit des « bonnes » pratiques en relation avec la protection des animaux. Il ne met pas ces bonnes pratiques en relation avec d'autres intérêts du salarié ou de l'entreprise qui sont directement connectés à cette question tels que l'économie, la sécurité et le confort des opérateurs, la satisfaction au travail et la reconnaissance sociale.

La littérature scientifique est aujourd'hui riche d'exemples permettant d'étendre l'intérêt du respect de l'animal aux intérêts du salarié ou de son entreprise. Les enjeux économiques, de sécurité et de facilité de travail sont tous en relation avec la diminution du stress de l'animal et donc avec le bien-être animal. Les comportements au travail sont en relation avec les représentations que le travailleur a de son travail (Coleman et al. 2012). Si le guide prétend aider à la mise en place de « bonnes » pratiques, il semble important que les valeurs mises en avant soient clairement et fortement explicitées en introduction, autant dans l'intérêt du salarié qui doit les appliquer que dans l'intérêt de l'animal jusqu'à sa mort.

5.2. Principes d'un guide de bonnes pratiques pour la protection des bovins à l'abattoir et données scientifiques disponibles

5.2.1. Stress et douleur des animaux à l'abattoir

Les sources de stress et de douleurs sont omniprésentes à l'abattoir.

Les conséquences métaboliques du stress peuvent compromettre la qualité des viandes et les coups et contusions conduire au déclassement des carcasses. De plus les réponses comportementales des animaux, ayant pour but de soustraire l'individu au stimulus stressant,

entraînent des comportements agressifs vis-à-vis des opérateurs et des autres animaux, augmentant de fait les accidents du travail ainsi que la pénibilité du travail.

Les sources de douleurs à l'abattoir sont également nombreuses et elles peuvent provenir aussi bien des dispositifs mis en place intentionnellement pour faciliter les mouvements des animaux que des moyens de contention utilisés tout au long du processus d'abattage. Le règlement Européen limite strictement les pratiques douloureuses volontaires vis à vis des animaux [comme l'utilisation des « ASACE » (Appareil Soumettant les Animaux à des Chocs Electriques)], dont l'emploi est encadré par le guide.

En tout état de cause, un préalable indispensable à une gestion efficace des douleurs animales est de savoir reconnaître leur existence et d'en analyser les sources pour pouvoir les supprimer, ou substituer une technique par une autre, moins douloureuse et soulager les douleurs inévitables (Guatteo et al. 2012; Le Neindre et al. 2009).

Dans ce contexte, la limitation du stress et de la douleur dépend largement :

- de la reconnaissance de la nature sensible des animaux,
- du respect de leurs sensibilités psychiques et sensorielles, ainsi que de leurs besoins physiologiques et comportementaux,
- de la fonctionnalité des équipements, au niveau de leur conception, de leur utilisation et de leur entretien,
- et surtout de la sensibilisation des opérateurs, de leur compétence technique dans le cadre de procédures bien définies, et de leur comportement vis-à-vis des animaux.

5.2.2.Pratique de la mise à mort

Des procédures spécifiques sont utilisées pour l'étourdissement des animaux à l'abattoir afin d'induire un état fonctionnel du système nerveux central incompatible avec toute forme de conscience ou de sensibilité.

Sauf dérogation particulière, cet étourdissement est obligatoire en France et dans les autres États de l'Union Européenne. Il faut rappeler que l'étourdissement seul ne conduit pas à la mort, c'est la saignée de l'animal qui entraîne cette dernière.

L'étourdissement par électro-induction n'est pas utilisé sur les bovins en France. Cependant, il se peut que certains abattoirs aient à l'avenir recours à cette méthode. Comme cela est spécifié dans le guide, il faudra veiller à ce que le document s'adapte rapidement en cas de changement et intègre alors cette technique.

L'étourdissement par choc mécanique ou par pénétration de projectile entraîne l'inconscience suite à une commotion cérébrale suivie d'altérations structurales des zones profondes du cerveau. La commotion cérébrale est caractérisée par l'effondrement postural.

Les méthodes d'induction de « l'étourdissement » par électro-induction sont généralement réversibles, celles par percussion ou pénétration d'un projectile sont irréversibles. Les méthodes réversibles sont, de fait, déjà acceptées par certains groupes religieux en Europe et en France.

Cas particulier de l'abattage des bovins sans étourdissement avant saignée

Ces situations sont régies par un régime de dérogation (article 4, paragraphe 4 du règlement 1099/2009) aux conditions de mise à mort des bovins destinés à la consommation humaine.

Les interrogations posées par cette pratique concernent avant tout l'éventualité que les animaux passent par une phase transitoire au cours de laquelle ils subissent l'expérience sensorielle et émotionnelle de douleurs importantes provoquées par l'égolement, accompagnée d'une détresse majeure avant d'atteindre l'état d'inconscience sensorielle qui résulte de la perte de sang.

L'état conscient implique l'éveil, la capacité d'alerte et d'attention focalisée sur toute stimulation nouvelle, particulièrement si elle menace l'intégrité physique. Au cours d'un abattage par saignée sans étourdissement préalable, l'état de conscience va peu à peu décroître au fur et à mesure que la perfusion sanguine du cerveau devient insuffisante pour subvenir aux besoins en oxygène et en énergie du cerveau (essentiellement sous forme de glucose et de lactate). Cependant le délai pour

atteindre l'état d'inconscience varie entre animaux. Il dépend en particulier du système de contention du corps de l'animal, du processus de section des vaisseaux sanguins irrigant le cerveau et de l'espèce considérée (cf. anatomie particulière de l'irrigation du cerveau des bovins). Concernant la perte de conscience des animaux saignés sans étourdissement préalable, les experts soulignent que le nombre de données récentes publiées sur les bovins est très limité et que les auteurs se sont placés dans des conditions d'observation différentes (veaux ou bovins adultes). Ils mesurent de plus des indicateurs différents d'une publication à l'autre : indicateurs posturaux et comportementaux ou mesure de l'activité électrique corticale cérébrale, fournissant des valeurs très diverses. Ceci illustre la difficulté à retenir des indicateurs à la fois signifiants pour l'état d'inconscience de l'animal et utilisables en pratique à l'abattoir.

Par ailleurs, les différentes publications font état d'une variabilité individuelle importante pour l'installation de l'inconscience lors d'une saignée sans étourdissement préalable, rendant particulièrement importante la vérification systématique de l'inconscience sur tout animal ainsi mis à mort.

L'abattage sans étourdissement préalable, autorisé par dérogation, sous réserve d'une vérification individuelle de l'inconscience de l'animal, se heurte donc à une difficulté pratique d'application du contrôle de la perte de conscience, qui appelle à progresser dans la définition d'indicateurs fiables. Le décalage entre les signes observables en abattoir et les données électro-physiologiques ne peut être ignoré. Il est important que des recherches soient développées pour progresser dans la définition des indicateurs en abattoir en lien avec les nouvelles connaissances scientifiques. Ainsi, les guides de bonnes pratiques sur ce sujet doivent être évolutifs et tenir compte à tout moment du résultat de ces recherches.

Les experts soulignent enfin qu'un étourdissement post saignée diminue le temps de conscience et de sensibilité du bovin en vue de limiter sa souffrance et sa douleur. Les récentes études confirment les précédentes recommandations émises dans l'avis de GECU 2012-SA-0239.

Signes d'inconscience/conscience

L'observation des signes de conscience ou d'inconscience doit être utilisée aussi bien en abattage rituel (contrôle systématique après la saignée) qu'en abattage conventionnel (i.e. avec étourdissement) pour décider de pratiquer un second tir si nécessaire ou dans le cadre des contrôles effectués régulièrement par échantillonnage, ainsi que prescrit par le règlement.

En conditions d'abattoir, peu de signaux fiables sont utilisables et faciles à observer rapidement, du fait de l'accès visuel limité au corps de l'animal, et en particulier à sa tête. Les différents signes moteurs observables sont les suivants (EFSA 2004; Von Holleben et al. 2010):

- La posture debout,
- Les mouvements pouvant être considérés comme intentionnels (clignement des paupières, vocalisation, redressement de la tête, tentative de redressement du corps),
- La poursuite coordonnée des deux yeux face à un objet en déplacement dans le champ visuel (suivi du regard),
- La fermeture des paupières à l'approche rapide d'un objet visuel potentiellement menaçant,
- Le réflexe cornéen,
- Une respiration régulière,
- Le tonus musculaire de la langue.

Les experts ne disposent pas actuellement de suffisamment d'éléments pour définir un critère utilisable en abattoir permettant d'affirmer de façon certaine l'état d'inconscience et d'insensibilité de l'animal. L'absence de trois signes parmi ceux mentionnés ci dessus peut être considérée comme caractérisant l'inconscience mais la présence d'un seul des signes de cette liste peut traduire l'état de conscience.

Délais avant la perte de conscience et échecs de l'étourdissement

Il est important de mesurer les performances des différentes techniques d'induction de l'inconscience et il n'existe pas en France d'enquêtes publiées relatives aux échecs. Des études de terrain sont donc nécessaires pour connaître la situation dans notre pays et définir des critères d'efficacité. L'objectif souhaitable retenu par le guide (moins de 5% d'échec au premier tir) correspond aux normes publiées par Grandin (2012). Des taux d'échecs plus élevés doivent alerter les opérateurs pour rechercher l'origine du problème.

Absence de signes de vie

L'habillage doit être pratiqué sur des animaux ne présentant plus de signes de vie, mais le moment précis de la mort est extrêmement difficile à diagnostiquer, du fait de la complexité des critères à prendre en compte et du caractère progressif de son installation (Laureys *et al.* 2005). La mort ne peut être diagnostiquée de façon objective que par un équipement complexe (EEG, stéthoscope *etc.*) (Fischer 1997; Haupt and Rudolf 1999) qui n'est pas utilisable actuellement en abattoir.

Dans l'état actuel des données disponibles, il n'est pas possible de définir de façon précise le moment de la mort d'un animal en abattoir. Dans ce contexte, seul un délai d'attente conservatoire, assurant l'absence de signe de vie, est de fait recommandable avec les méthodes existantes.

La mort signifie ici la mort cérébrale, qui est associée à l'abolition du métabolisme cérébral et à l'arrêt irréversible de fonctions vitales comme la respiration, la circulation sanguine et la régulation thermique (Laureys *et al.* 2004; Laureys *et al.* 2005). La mort cérébrale est la conséquence de l'anoxie du cerveau, due à une chute du débit sanguin cérébral et à l'arrêt de la respiration régulière. Une anoxie induit rapidement des dommages importants aux neurones, qui deviennent irréversibles si celle-ci se prolonge (Fischer 1997; Haupt and Rudolf 1999). Dans le cadre de l'abattage des bovins, l'anoxie du cerveau est provoquée par la saignée.

Un grand nombre de publications scientifiques, dont une grande partie analysant des données chez l'Homme, converge pour souligner le caractère progressif de la diminution des chances de survie, il apparaît néanmoins que le délai de 4 minutes d'anoxie cérébrale constitue chez l'être humain une valeur critique, au-delà de laquelle l'irréversibilité des dommages devient prépondérante.

En l'absence de données disponibles chez l'animal à l'abattoir, la transposition de ces éléments suppose de déterminer à quel moment le cerveau se trouve en anoxie suite à la saignée de l'animal, et de respecter un délai de 4 minutes à partir du début de cette anoxie avant de débiter l'habillage. La saignée ne provoque pas immédiatement l'anoxie du cerveau. D'une part, une brusque hémorragie provoque des réponses physiologiques (temporaires) visant à compenser ce phénomène (Gutierrez *et al.*, 2004); d'autre part, la technique de saignée (bilatérale/thoracique) et son efficacité (absence d'occlusion) influencent beaucoup l'ampleur et la vitesse de perte de sang.

Pendant la saignée, la diminution du débit sanguin cérébral est corrélée avec la quantité de sang expulsé : une perte de 30% du volume sanguin total est accompagnée d'une diminution de 50% du débit sanguin cérébral chez le rat (Lee et Blaufox, 1985 ; Suzuki *et al.*, 2009). A ce niveau du débit, le sang apporte insuffisamment d'oxygène pour maintenir un fonctionnement normal du cerveau (Gutierrez *et al.*, 2004). Une saignée efficace peut provoquer une perte de sang comparable en 60 secondes (Anil *et al.*, 2006). Par conséquent, pour les besoins pratiques de l'abattoir et au vu des données disponibles, les experts considèrent que 60 secondes après le début de la saignée, le débit sanguin cérébral est à un niveau suffisamment bas pour considérer que le cerveau de l'animal est en anoxie. Une durée de 4 minutes après ce délai, dès lors que la saignée a été efficace, permet alors de considérer que l'animal est en état de mort cérébrale.

En conclusion, dans l'état actuel des données disponibles, il n'est pas possible de définir de façon directe le moment de la mort de l'animal en abattoir. Cependant un délai de 5 minutes, observé après le début de la saignée, correspond au temps nécessaire à l'établissement de l'anoxie cérébrale et à son maintien pendant un temps suffisant, pour que le cerveau présente des lésions irréversibles et que l'animal ne puisse plus présenter de signes de vie. Ce critère n'est acceptable que si la saignée est efficace.

Dans le cas particulier de l'abattage sans étourdissement préalable, la saignée est assortie d'une forte variabilité dans son efficacité, du fait qu'elle est pratiquée sur animal vigile, rendant la section des vaisseaux plus difficile, et que les phénomènes d'occlusion sont plus nombreux. Pour ce type d'abattage, il n'est donc pas souhaitable d'adopter la recommandation présentée ci-dessus, trop dépendante de la qualité de la saignée, pour considérer que l'animal ne présente plus de signe de vie. Dans ce cas particulier l'anoxie progressive du cerveau provoquée par la saignée conduit à l'arrêt des fonctions vitales, telles que la respiration régulière, et à l'inconscience de l'animal : par rapport à l'abattage conventionnel, l'enchaînement des événements est inversé en abattage rituel. Dans ce cadre, le délai de 4 minutes d'anoxie du cerveau doit être mesuré à partir d'un repère, permettant de considérer que le cerveau est effectivement en anoxie. Compte tenu des éléments développés précédemment, les experts recommandent de respecter un délai de 4 minutes après le constat de perte de conscience incluant l'arrêt définitif de la respiration régulière. Selon les conclusions du Gecu, 45 secondes dans le piège puis 45 secondes sur la zone d'affalage sont nécessaires pour s'assurer que l'animal est bien inconscient (incluant l'arrêt définitif de la respiration régulière) et qu'il n'y a pas de retour de conscience. Le délai de 4 minutes est alors à observer à l'issue de ces 2 temps d'observation de 90 secondes au total, qu'il y ait ou non étourdissement post-saignée. Si des signes de conscience sont observés après les 90 secondes, le décompte des 4 minutes est d'autant plus retardé.

Cette recommandation complète, en matière de protection animale, un point particulier de l'avis du Gecu, qui n'avait pas discuté de la durée « d'égouttage », mais qui avait repris le délai de 3 minutes donné dans une réglementation relative à l'hygiène alimentaire.

5.2.3.Équipement

Le guide est à juste titre inspiré des travaux de T. Grandin effectués aux Etats-Unis². T. Grandin insiste sur l'importance de la qualité des installations d'amenée et de contention, afin de diminuer les risques de blessures autant pour l'homme que pour l'animal. Les préconisations indiquées dans le guide concernent notamment l'élimination des distractions visuelles, la diminution du bruit, la conduite en groupe des animaux etc. Une attention particulière doit également être accordée à la luminosité.

Le logement doit limiter les interactions négatives entre les animaux et assurer leur confort de par sa taille, sa ventilation, la disposition des abreuvoirs etc. Les opérateurs doivent également faire attention au temps d'attente des animaux dans les couloirs qui ne doivent pas être considérés comme des logements.

5.2.4.Le facteur humain

Comme pour de nombreux guides de bonnes pratiques, les experts soulignent que le facteur humain peut entraîner des risques importants pour la protection animale. Les fiches MON ne prennent pas assez en compte les composantes motivationnelles et sociales du travail des opérateurs. De plus, le travail avec un animal dépend non seulement d'un savoir-faire technique, d'un savoir-faire organisationnel mais aussi d'un savoir-être (observation, analyse, décision) qu'il faut savoir appréhender et favoriser. Les experts indiquent que le guide doit rappeler cet aspect crucial du travail en abattoir.

Les relations entre l'homme et l'animal

Ces dernières années, l'importance du facteur humain dans la réaction des animaux lors des manipulations à l'abattoir a fait l'objet de nombreuses publications³ (Coleman *et al.* 2012; Hemsworth *et al.* 2011b; Probst *et al.* 2012). Depuis son déchargement jusqu'au box d'abattage,

² T. Grandin, *Dr. Temple Grandin's Web Page : Livestock Behaviour, Design of Facilities and Humane Slaughter* [site internet]. 2013. En ligne : <http://www.grandin.com/> [dernière consultation le 21/04/2013]

³ T. Grandin, *Livestock Handling Quality Assurance* [article en ligne]. 2013. En ligne : www.grandin.com/livestock.handling.qa.html [dernière consultation le 21/04/2013]

l'animal est très souvent exposé à la proche présence de l'homme. Dans ce cadre, les stimulations des animaux (par la voix ou le guidage) peuvent être source de peur/panique, de stress, de douleur et de souffrance pour l'animal (Hemsworth *et al.* 2011a) et elles doivent être limitées au maximum.

L'objectif en abattoir pour réduire le stress, doit être que les animaux avancent le plus possible d'eux-mêmes et à leur rythme. L'interaction homme-animal doit donc être facilitatrice, la moins fréquente et la moins stressante possible, autant pour l'homme que pour l'animal.

Les gestes techniques décrits dans des procédures normalisées ne sont pas suffisants. Il faut les compléter par des compétences d'adaptation qui sont liées autant au savoir-être qu'au savoir-faire de l'opérateur. Il faut également prévenir les comportements inadaptés pouvant résulter d'inattention, d'habitude, ou d'un sentiment de pression de la part de la hiérarchie.

De même il est indispensable pour un opérateur d'être capable de détecter les mauvaises conceptions des dispositifs et de les signaler pour qu'elles puissent être corrigées rapidement.

Le responsable de la protection animale

Les MON qui sont le cœur du présent guide «sont à destination première du responsable de la protection animale » qui occupe un rôle central dans ces pratiques. Le RPA est en particulier en charge du recueil des incidents et des décisions d'urgence, il est l'interlocuteur privilégié des services déconcentrés du ministère de l'agriculture et il met en place les plans d'action avec l'aide du guide qui lui donne une feuille de route et des outils pour assurer la protection des animaux.

Le RPA est également en charge de la mise en place des procédures d'autocontrôle. Ses missions et ses actions sont connues de tous. Il est situé sous l'autorité directe du directeur de l'abattoir.

Les experts soulignent que son positionnement par rapport à l'organisation et aux objectifs généraux de l'abattoir n'est pas discuté dans le guide, de ce fait son rôle ne sera pas facilité et il peut se trouver relativement isolé dans cet environnement tourné vers la productivité et la rentabilité. Il serait judicieux de prévoir un réseau des RPA pour limiter l'isolement et favoriser les échanges d'expériences et de savoir-faire entre les sites.

On peut par ailleurs prôner que le responsable hygiène et sécurité, le RPA et le responsable qualité s'ils sont des personnes différentes, travaillent au sein d'une même cellule, tant leurs objectifs se recouvrent.

Les contrôles

Il est clair que l'obligation de résultats exige la mise en place d'un processus d'évaluation pour permettre un suivi des performances en matière de protection de l'animal, la détection des éventuels problèmes et leur analyse dans une perspective d'amélioration des procédures.

Les experts indiquent que les fiches de contrôles internes mériteraient d'être explicitées et formalisées comme celles rédigées par T. Grandin aux États-Unis pour l'*American Meat Institute Animal Welfare Committee* (Grandin 2012).

De plus le guide pourrait insister sur le fait que le travail de contrôle gagnera à se faire en concertation entre le RPA et les opérateurs. Ceux-ci auront ainsi la possibilité d'agir sur leurs pratiques et sur leur environnement de travail.

Les formations

Le nouveau règlement requiert que le personnel qui s'occupe des animaux dans le cadre de leur mise à mort, possède un certificat de compétence pour les aspects de leurs tâches liés au bien-être des animaux. L'obtention du certificat fait suite à une formation délivrée par un dispensateur de formation habilité par le ministère de l'agriculture et à la réussite d'une évaluation⁴. La formation n'entre pas dans les objectifs du guide, mais les fiches KOOK, GEST et INST, qui se veulent opérationnelles, font appel aux compétences acquises dans le cadre de ces formations. Les

⁴ CIRCULAIRE DGER/SDPOFE/C2012-2009 *Habilitation des dispensateurs de formation aux actions de formation professionnelle continue pour l'obtention du certificat de compétence « protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort »*

procédures normalisées décrites offrent un cadre de réflexion et d'action très important pour tous les opérateurs et peuvent être des supports pour la formation. Mais l'aspect prescriptif de ces procédures n'est pas suffisant pour changer les pratiques. Les experts insistent sur la nécessité d'une approche globale de la protection animale. Par exemple les facteurs de motivation comme les connaissances du comportement et de la physiologie de l'animal, des enjeux d'une bonne manipulation influencent fortement le comportement des opérateurs. La mise en place d'indicateurs simples (nombre de vocalisations, fréquence d'utilisation des ASACES, etc.) apporte une aide aux opérateurs. La dimension sociale de la mise en pratique des formations acquises à l'extérieur de l'entreprise est également un facteur important à prendre en compte. Il est donc important de former le collectif, de faire participer la hiérarchie et d'assurer dans l'abattoir la mise en place d'un « relais » des connaissances acquises lors des formations.

5.2.5. Conclusion

L'analyse scientifique de la question de la protection des bovins à l'abattoir montre que cet environnement recèle de nombreuses sources de stress : déchargement, conduite dans un environnement nouveau, interactions avec les congénères et avec les opérateurs, séjour dans des espaces peu hospitaliers tels que les couloirs de transit, en plus de la phase d'abattage proprement dite. Ces agressions s'appliquent en outre sur des animaux qui ont déjà été soumis avant leur arrivée à d'autres sources de stress : manipulation sur l'exploitation d'origine, mélange, mise à jeun, transport. Elles déclenchent chez les animaux des réponses comportementales de défense qui peuvent être brutales, telles que les tentatives de fuite ou l'agression des opérateurs. En outre, le stress a des conséquences importantes sur la présentation des carcasses (lésions, hématomes) et la qualité de la viande. Il est en particulier responsable de l'apparition de viandes à coupe sombre. La réduction du stress à l'abattoir est donc un objectif important dont tous peuvent tirer profit, l'animal en termes de souffrances et de bien-être, les opérateurs qui gagnent en confort et sécurité de travail, et les gestionnaires des établissements par le gain de qualité des produits. On peut ajouter ici l'importance croissante de l'image des établissements d'abattage dans le débat public. Une bonne gestion du stress à l'abattoir résulte d'un ensemble de conditions sur lesquelles il faut agir de façon coordonnée. La qualité de l'environnement technique, la fonctionnalité des équipements et les règles de manipulation des animaux sont un préalable indispensable et doivent prendre en compte les particularités sensorielles et comportementales des bovins, maintenant bien connues. La relation homme-animal est au cœur de la question de la gestion du stress et la qualité de cette relation repose à la fois sur le savoir-être et le savoir-faire des opérateurs. Le savoir-être est en rapport direct avec les représentations de l'animal par les opérateurs et à ce titre, le positionnement du guide vis-à-vis de l'animal en tant qu'être sensible doit être affirmé de façon très claire. Le savoir-faire des opérateurs résulte aussi d'une formation professionnelle de qualité. Cette composante n'est pas comprise dans le cahier des charges du guide de bonnes pratiques, mais il est important de souligner qu'elle en est indissociable pour atteindre l'objectif de protection de l'animal et des autres bénéfices à attendre d'une bonne gestion du stress. La mise en œuvre d'une démarche de progrès pour l'amélioration des pratiques repose sur la disponibilité d'indicateurs fiables permettant de suivre l'ensemble des opérations de l'abattoir et pas seulement l'efficacité de l'étourdissement et le suivi de la perte de conscience rendus obligatoires par le règlement européen. Le responsable de la protection animale a un rôle clé dans ce processus, qui doit cependant impliquer de façon active l'ensemble des opérateurs.

Pour ce qui concerne la phase d'abattage proprement dite, les passages à l'inconscience et à la mort restent des étapes difficiles à définir de façon précise au plan scientifique et donc d'autant plus difficiles à évaluer dans la situation pratique de l'abattoir. Il manque clairement des données de terrain sur ces questions et il est important que des recherches soient développées pour progresser dans la définition des indicateurs en abattoir, en lien avec les nouvelles connaissances scientifiques. Ainsi, les guides de bonnes pratiques sur ce sujet doivent être évolutifs et tenir compte à tout moment du résultat de ces recherches.

5.3. Contexte d'utilisation du guide

5.3.1. Situation en France

En France, 212 abattoirs de bovins sont agréés CE. Par an, environ 1,5 million de tonne équivalent carcasse est abattu dont 1,3 million pour les gros bovins et 200 000 pour les veaux de boucherie. Concernant les veaux, 13 % sont abattus sans étourdissement préalable de façon dérogatoire ; pour les gros bovins, 12 % sont concernés par cet abattage⁵. Cependant les données disponibles sur l'abattage dérogatoire sont très peu nombreuses et datent de plusieurs années. Les experts soulignent qu'ils n'ont pu avoir accès à aucune donnée relative à la protection animale en abattoir en France.

5.3.2. Comparaison européenne

Afin d'obtenir un aperçu de la façon dont le Règlement de l'UE a été mis en place dans les autres États membres de l'UE, deux sondages ciblés ont été réalisés. Le premier a été conduit dans le cadre de la saisine complémentaire 2012-SA-0239. Il adressait plusieurs questions aux points focaux de l'EFSA (European Food Safety Authority). Pour le deuxième sondage, trois questions spécifiques ont été envoyées à des chercheurs aux connaissances reconnues en bien-être des bovins dans les neuf pays suivants : Allemagne, Danemark, Finlande, Irlande, Italie, Pays-Bas, Espagne, Suède et Royaume-Uni. Ces pays ont été choisis de manière à couvrir des exemples de l'Europe du nord et du sud.

Six pays ont entrepris la rédaction de guide de bonnes pratiques, trois autres ont opté pour des législations spécifiques (Danemark, Irlande, Suède).

Aucun signe de détection de l'inconscience n'est utilisé systématiquement par tous les pays interrogés. Aucun d'entre eux ne fait donc l'unanimité. Les signes les plus couramment utilisés (au moins six des dix pays les utilisent) sont :

- Effondrement immédiat sans tentative de redressement,
- Absence de réflexe cornéen,
- Position fixe du globe oculaire,
- Absence de rythme respiratoire.

Les différents pays possèdent des règlements distincts concernant l'abattage rituel. Au Danemark, il est obligatoire d'étourdir les animaux au moins immédiatement après la saignée. Aux Pays-Bas, l'étourdissement doit être systématiquement effectué si les animaux sont encore conscients 45 secondes après l'égorgeage. En Suède et en Finlande, l'abattage sans étourdissement préalable est interdit.

Dans la plupart des guides et législations des pays étudiés, aucune indication de temps n'est précisée entre les différentes étapes du processus d'abattage.

En ce qui concerne les dimensions des installations en abattoir, très peu de pays donnent des informations détaillées dans leurs guides et recommandations. Dans la plupart des cas, ils donnent des informations qualitatives telles que « les locaux de stabulation doivent avoir une capacité suffisante, et la conception ne doit pas nuire à l'animal ». Souvent ils incluent des éléments explicatifs tels que « bannir les arêtes coupantes, prévoir un sol antidérapant, installer des murs sur les rampes d'accès en prévention d'éventuelles chutes, mettre en place un éclairage approprié, fournir suffisamment d'eau accessible à tous ».

Des éléments plus quantitatifs sont parfois donnés en ce qui concerne les rampes d'accès, les angles des couloirs, les dimensions des stabulations ainsi que les abreuvoirs.

⁵ Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, *Abattage rituel, enquête chiffrée*. [site internet] 2011. En ligne : <http://agriculture.gouv.fr/abattage-rituel> [dernière consultation le 21/04/2013]

5.4. Analyse précise du guide par thématique

Les experts ont procédé à une analyse systématique et méthodique de l'ensemble des fiches MON KOOK, MON INST, MON GEST ainsi que des fiches de contrôles internes du guide. Ils ont fait porter leur évaluation sur les trois questions suivantes :

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats ?
- Comment évaluer les résultats ?
- Comment faire un retour sur les pratiques (actions correctives) ?

De manière générale, plusieurs remarques peuvent être faites quant à l'organisation des MON. Il semble utile aux experts qu'une partie « objectifs » soit formalisée systématiquement au début de chaque MON. Cette partie remplira le but pédagogique de rappeler aux opérateurs l'utilité des démarches et des mesures explicitées dans la suite du MON.

D'un point de vue rédactionnel, l'emploi du conditionnel doit être proscrit. En effet, le guide traduit des obligations qui doivent être transcrites clairement et ne pas paraître optionnelles.

Le moment charnière entre les deux directives sur la protection animale lors du transport d'une part et à l'abattoir d'autre part, n'est pas toujours clairement envisagé (MON KOOK 1.2, MON GEST 7.3, etc.). Cette défaillance peut générer des situations contradictoires pour le bien-être animal.

Dans l'ensemble les experts considèrent que les moyens préconisés dans les MON sont adéquats. Dans le rapport, qui sera mis en ligne sur le site de l'Anses, ils ont toutefois listé un certain nombre de précisions et de justifications à apporter dans la rédaction des fiches.

Les experts ont en particulier rappelé leur position vis-à-vis des délais préconisés entre les différentes étapes de la mise à mort, en faisant référence aux conclusions du Gecu (avis 2012-SA-0239) et aux données scientifiques analysées dans la partie 3 du rapport (Principes d'un guide de bonnes pratiques pour la protection des bovins à l'abattoir et données scientifiques disponibles).

Concernant l'évaluation des résultats les experts insistent sur l'importance de l'auto-évaluation. L'efficacité de ces MON ne pouvant être démontrée que si des contrôles internes sont effectués et analysés régulièrement.

La DGAI a de plus posé une liste de questions précises sur certains points du guide, les réponses à ces questions sont détaillées dans le rapport (chapitre 5.6, page 66).

5.5. Conclusions et recommandations

5.5.1. Appréciation globale du Guide et recommandations

Structure et argumentation

Le projet de guide qui a été soumis à l'analyse de l'ANSES est bien argumenté. Sa structure est cohérente et claire. Il correspond à la mise en application du règlement (CE) N°1099/2009 et sa mise en œuvre représentera une avancée importante dans la protection animale à l'abattoir et être un outil très opérationnel dans la sensibilisation des acteurs (direction, responsable protection animale (RPA), opérateurs).

Approche intégrée des différents objectifs en abattoir

En préambule, il serait souhaitable que le guide rappelle le positionnement de l'animal en tant qu'être sensible. C'est en fait son concept fondateur. Par ailleurs, la protection des animaux ne doit pas être dissociée des autres exigences en termes de sécurité sanitaire, de conditions de travail et de qualité des produits dans le management d'un abattoir. En adoptant cette approche globale le guide gagnerait en pédagogie, clarifiant et renforçant la démarche, sans conduire à une opposition entre ces différentes composantes. Une telle approche conduirait à modifier surtout l'introduction et les annexes. Elle pourrait également conduire à intégrer le RPA dans un collectif incluant en particulier le responsable qualité et le responsable hygiène et sécurité.

Appropriation par les opérateurs de la question de la protection des animaux

Il faudrait s'assurer que le guide n'apparaisse pas seulement comme une réponse à la nouvelle contrainte réglementaire mais qu'il réponde également à la concrétisation des valeurs et objectifs de l'entreprise. Tous ses agents, de la direction aux opérateurs, sont donc concernés. La formation des agents, prévue par le règlement, est un élément critique du dispositif visant à la protection des animaux dans les abattoirs, dans lequel le savoir-être des opérateurs est aussi important que leur savoir-faire. Cette formation ne fait pas l'objet de cette saisine mais le guide devrait insister sur son importance. Il serait souhaitable qu'elle soit intégrée dans la vie de l'entreprise, dans une démarche de progrès continu, collectif et socialisé, avec un lien fort entre la formation et le guide.

Le projet de guide caractérise correctement les possibilités de contrôles internes. Il décrit ainsi les meuglements, chutes et glissades, chocs contre les parois et utilisation des ASACE. Cependant il annonce ces contrôles comme étant tous optionnels, mis à part les contrôles rendus obligatoires par le règlement (efficacité de l'étourdissement et contrôle de la perte de conscience). Cette position n'apparaît pas être la plus porteuse de progrès. En effet, on ne peut améliorer une organisation ou des installations que si on les connaît et donc si on en mesure régulièrement le fonctionnement au regard du comportement des animaux. Il sera donc nécessaire que les entreprises identifient les mesures qu'elles entendent mettre en place en s'appuyant sur des audits internes ou externes et le fassent savoir aux différents opérateurs. Le guide pourrait insister sur le fait que le travail de contrôle gagnera à se faire en concertation entre le RPA et les opérateurs.

Le guide doit donc se situer dans un cercle vertueux associant la prise de conscience et la formation des opérateurs aux questions relatives à la protection des animaux, les bonnes pratiques professionnelles et le contrôle continu de leur efficacité.

5.5.2. Appréciation technique du Guide et recommandations

Responsable protection animale (RPA)

Le rôle du RPA est majeur dans le dispositif dès lors qu'il dispose de l'autorité nécessaire à ses fonctions. Ceci se traduit dans les relations du RPA avec son responsable hiérarchique et avec les services vétérinaires. Afin d'éviter l'isolement il serait souhaitable de mettre en place un réseau de RPA qui favoriserait les échanges d'expériences.

Indicateurs d'inconscience et de mort

Les questions de l'inconscience et de la mort des animaux sont mises en avant par la réglementation. Elles justifient le souci de contrôles particuliers. L'analyse des choix réalisés pour caractériser l'inconscience et la mort dans différents pays européens fait apparaître une grande hétérogénéité des critères retenus traduisant le nombre insuffisant de publications scientifiques pouvant servir de support à ces recommandations. L'absence de trois signes parmi une liste de ceux qui ont été décrits dans la littérature et rappelés dans le présent avis (et détaillés en page 31 du rapport) peut être considérée comme caractérisant l'inconscience mais la présence d'un seul des signes de cette liste peut traduire l'état de conscience.

Le moment précis de la mort est extrêmement difficile à diagnostiquer, du fait de la complexité des critères à prendre en compte et du caractère progressif de son installation. Elle ne pourrait être diagnostiquée de façon objective que par un équipement complexe (EEG, stéthoscope etc.) qui n'est pas utilisable actuellement en abattoir. Dans ce contexte, seul un délai d'attente conservatoire assurant l'absence de signe de vie n'est de fait recommandable, avec les méthodes existantes. Ainsi, un délai de 5 minutes après le début de la saignée, observé lors d'un abattage conventionnel avec étourdissement, correspond au temps nécessaire à l'établissement de l'anoxie cérébrale et à son maintien pendant un temps suffisant, pour que le cerveau présente des lésions irréversibles et que l'animal ne puisse plus présenter de signes de vie. Ce critère n'est acceptable que si la saignée est efficace.

La réglementation spécifie que l'inconscience et la mort de l'animal doivent être évaluées sur des échantillons pour les animaux étourdis avant égorgement. Ces plans d'échantillonnage ne sont donnés qu'à titre indicatif dans le guide, dans l'attente des résultats d'études qui ne sont pas encore connus. Il n'a donc pas été possible d'évaluer leur pertinence.

Abattage sans étourdissement préalable

Les conclusions de l'avis produit pour répondre à la saisine 2012-SA-0239 sont toujours valides. Il ne semble pas justifié de distinguer les veaux des bovins adultes. L'étourdissement avant l'égorgeage reste la méthode minimisant les douleurs. L'étourdissement après l'égorgeage, éventuellement avec dispositif non pénétrant, est un palliatif. Si l'on ne procède pas à un étourdissement, il est nécessaire d'observer les animaux individuellement et soigneusement pendant au moins 45 secondes après l'égorgeage. Si les observations montrent que l'animal est inconscient, il peut être libéré du piège. Dans le cas contraire, il est étourdi. Une fois libéré du piège une période de 45 secondes est nécessaire pour s'assurer que l'animal est inconscient avant de pouvoir procéder au hissage.

En outre, avant de débiter l'habillage, un délai de 4 minutes est à observer à l'issue de ces 2 temps d'observation de 90 secondes au total, qu'il y ait ou non étourdissement post-saignée. Si des signes de conscience sont observés après les 90 secondes, le décompte des 4 minutes est d'autant plus retardé.

Modes opératoires normalisés

Les MON du guide sont proposés à titre informatif. Les entreprises devront construire leurs propres référentiels en s'inspirant de ceux du guide. Il n'est donc pas possible dans l'état actuel de définir leur pertinence, mais ils seront mis à disposition des services vétérinaires à leur demande. Les MON du guide ont cependant été analysés. Ils paraissent dans leur grande majorité cohérents. L'approche par fiches est pédagogique, cependant leur rédaction mériterait d'être simplifiée. De manière générale, le contenu du guide est complexe : différents niveaux de lecture devront être mis à la disposition des acteurs.

Limites de l'obligation de moyens

La saisine porte également sur des points spécifiques des MON et en particulier sur les moyens mis en œuvre. Ces moyens, comme la largeur des couloirs et la taille des stabulations, ne sont donnés qu'à titre indicatif dans le guide, mais il reste qu'en dehors des limites explicitées dans le rapport, il ne sera pas possible d'obtenir des résultats satisfaisants en termes de bien-être.

Des réponses portant sur chaque question de la DGAI ont été données dans la partie 5.6 du rapport.

Evolution des connaissances scientifiques

La saisine demandait de faire l'analyse du guide de bonnes pratiques au vu des connaissances scientifiques. Le GT souligne que cette analyse s'est avérée souvent difficile car les données scientifiques publiées sont peu nombreuses et portent sur un faible nombre d'animaux observés, souvent dans un contexte expérimental différent de la pratique à l'abattoir. Dans certains cas, en particulier la question de la mort, les données sont essentiellement disponibles pour l'homme. Les recommandations contenues dans ce rapport pourront donc être amenées à être revues en fonction des résultats des publications à venir. En conséquence, ce guide ayant été élaboré dans un contexte d'évolution permanente des connaissances et des technologies, il est rappelé la nécessité de mises à jour régulières.

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du CES « Santé Animale ».

Le directeur général

Marc MORTUREUX

MOTS-CLES

PROTECTION ANIMALE, BIEN-ETRE ANIMAL, GUIDE DE BONNES PRATIQUES, BOVINS, ABATTAGE, ABATTOIR, STRESS, DOULEUR, MORT, INCONSCIENCE, CONSCIENCE, ABATTAGE RITUEL, ETOURDISSEMENT, MANIPULATION DES ANIMAUX, COMPORTEMENT.

BIBLIOGRAPHIE

- Anil M, Yesildere T, Aksu H, Matur E, McKinstry J, Weaver H, Erdogan O, Hughes S, Mason C (2006). Comparison of Halal slaughter with captive bolt stunning and neck cutting in cattle: exsanguination and quality parameters. *Animal Welfare* **15**, 325-330.
- Coleman GJ, Rice M, Hemsworth PH (2012). Human-animal relationships at sheep and cattle abattoirs. *Animal Welfare* **21**(Supplement 2), 15-21.
- EFSA (2004). Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals (EFSA-Q-2003-093). *The EFSA Journal* **45**, 241.
- Grandin T (2012). Recommended Animal Handling Guidelines & Audit Guide: a Systematic Approach to Animal Welfare. (AMI Foundation: Washington, DC).
- Guatteo R, Levionnois O, *et al.* (2012). Minimising pain in farm animals: the 3S approach—Suppress, Substitute, Soothe. *Animal* **6**(8), 1261.
- Gutierrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME (2004). Clinical review: Hemorrhagic shock. *Critical Care* **8**, 373-381.
- Hemsworth PH, Boivin X, Appleby M, Mench J, Olsson I, Hughes B (2011a). Human contact. In *Animal Welfare* 2nd edition. pp. 246-259. (CAB International: Oxfordshire, UK)
- Hemsworth PH, Rice M, Karlen MG, Calleja L, Barnett JL, Nash J, Coleman GJ (2011b). Human-animal interactions at abattoirs: Relationships between handling and animal stress in sheep and cattle. *Applied Animal Behaviour Science* **135**(1-2), 24-33.
- Laureys S, Owen AM, Schiff ND (2004). Brain function in coma, vegetative state, and related disorders. *The Lancet Neurology* **3**(9), 537-546.
- Laureys S, Pellas F, *et al.* (2005). The locked-in syndrome: what is it like to be conscious but paralyzed and voiceless? *Progress in brain research* **150**, 495-611.
- Lee HB, Blaufox MD (1985). Blood Volume in the Rat. *The Journal of Nuclear Medicine* **25**, 72-76.
- Le Neindre P, Guatteo R, *et al.* (2009). Douleurs animales. *Les identifier, les comprendre, les limiter chez les animaux d'élevage. Expertise scientifique collective, rapport d'expertise*, 340.
- Probst JK, Spengler Neff A, Leiber F, Kreuzer M, Hillmann E (2012). Gentle touching in early life reduces avoidance distance and slaughter stress in beef cattle. *Applied Animal Behaviour Science* **139**(1-2), 42-49.
- Suzuki M, Funabiki T, Hori S, Aikawa N (2009). Spontaneous gasping increases cerebral blood flow during untreated fatal hemorrhagic shock. *Resuscitation* **80**, 109-112.
- Von Holleben K, Von Wenzlawowicz M, Gregory NG, Anil H, Velarde A, Rodriguez P, Cenci Goga B, Catanese B, Lambooij E (2010). Report on good and adverse practices Animal Welfare concerns in relation to slaughter practices from the viewpoint of veterinary sciences. DIALREL.

Evaluation du Guide de Bonnes Pratiques d'abattage des bovins en matière de protection animale.

**Saisine « 2012-SA-0231
Evaluation Guide de Bonnes Pratiques d'abattage des bovins »**

**Saisine liée « 2012-SA-0239 Demande d'avis relatif à la protection des veaux de
boucherie au moment de leur mise à mort en l'absence d'étourdissement »**

RAPPORT d'expertise collective

« Comité d'experts spécialisé en santé animale »

« Groupe de travail bien-être animal »

10 Juillet 2013

Mots clés

Protection animale, bien-être animal, Guide de Bonnes Pratiques, bovins, abattage, abattoir, stress, douleur, mort, inconscience, conscience, abattage rituel, étourdissement, saignée, manipulation des animaux, comportement.

Présentation des intervenants

PREAMBULE : Les experts externes, membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL GT BEA

Président

M. Pierre LE NEINDRE – Retraité INRA + bien-être des ruminants, éthologie, physiologie du comportement, adaptation au stress, zootechnie

Membres

M. Alain BOISSY – INRA Clermont + éthologie, physiobiologie, physiologie du comportement, physiologie du stress, zootechnie, filière ruminants

M. Xavier BOIVIN – INRA Clermont + éthologie, sociologie du bien-être animal, zootechnie, bien-être des ruminants et des chevaux

M. Jean-Claude DESFONTIS – ONIRIS + physiopathologie, physiologie du stress, pharmacologie, animaux de laboratoire, réglementation de l'expérimentation animale

Mme Agnès FABRE – ENVA + réglementation du bien-être animal, physiologie, éthologie

M. Jean-Marie GIFFROY – Université de Namur (Belgique) + éthologie, médecine interne, bien-être des carnivores domestiques

Mme Caroline GILBERT – ENVA + éthologie, physiologie du comportement, faune sauvage

M. François HOCHEREAU – INRA Grignon + sociologie du bien-être animal

M. Hervé JUIN – INRA Magneraud + zootechnie, alimentation animale, filière volaille

Mme Agnès LEBLOND – VetAgro Sup Lyon + neurologie, pathologie équine, épidémiologie

Mme Marie-Christine MEUNIER-SALAÜN – INRA Rennes + éthologie, physiologie du stress, physiologie du comportement, zootechnie, bien-être du porc

Mme Virginie MICHEL – Anses Laboratoire de Ploufragan/Plouzané + éthologie, physiologie du stress, bien-être et santé des volailles, des lapins et des porcs, épidémiologie

M. Luc MIRABITO – Institut de l'élevage + zootechnie, bien-être des ruminants, des volailles et des lapins

M. Pierre MORMEDE – INRA Toulouse + physiologie du stress, physiologie du comportement, neurobiologie, physiobiologie, neuroendocrinologie, génétique, bien-être du porc

M. Luc MOUNIER – VetAgro Sup Lyon + physiologie du stress, physiologie du comportement, zootechnie, filière bovins

Mme Birte NIELSEN – INRA Jouy-en-Josas + physiologie du comportement, physiologie du stress, éthologie, zootechnie, filière bovins, porcs et volailles

Mme Armelle PRUNIER – INRA Rennes + physiologie du stress, neuroendocrinologie, zootechnie, bien-être du porc

M. Yannick RAMONET – Chambre régionale d'agriculture de Bretagne + zootechnie, alimentation animale, filière porcs

M. Pierre ROUBERTOUX – INSERM, Université d'Aix-Marseille + physiopathologie, neurophysiologie, génétique du comportement, animaux de laboratoire, statistiques

M. Jacques SERVIÈRE – INRA AgroParisTech + neurobiologie, neurophysiologie, physiologie du stress, physiologie du comportement, éthologie, bien-être des volailles

Mme Jaqueline VIALARD – Anses Laboratoire de Niort + pathologie des ruminants, zootechnie

RAPPORTEURS

Président

M. Pierre MORMEDE – INRA Toulouse + physiologie du stress, physiologie du comportement, neurobiologie, physiobiologie, neuroendocrinologie, génétique, bien-être du porc

Membres

M. Xavier BOIVIN – INRA Clermont + éthologie, sociologie du bien-être animal, zootechnie, bien-être des ruminants et des chevaux

M. Michel FEDERIGHI - ONIRIS + évaluation des risques sanitaires, hygiène et microbiologie des aliments (viandes et produits carnés), bactériologie alimentaire (*Campylobacter*), procédés de décontamination (substances antimicrobiennes, hautes pressions, lumière pulsée, irradiation)

M. Pierre LE NEINDRE – Retraité INRA + bien-être des ruminants, éthologie, physiologie du comportement, adaptation au stress, zootechnie

Mme Sylvie MIALET - VetAgro Sup + bactériologie alimentaire, hygiène des aliments, analyse des dangers, HACCP

Mme Virginie MICHEL – Anses Laboratoire de Ploufragan/Plouzané + éthologie, physiologie du stress, bien-être et santé des volailles, des lapins et des porcs, épidémiologie

M. Luc MOUNIER – VetAgro Sup Lyon + physiologie du stress, physiologie du comportement, zootechnie, filière bovins

Mme Birte NIELSEN – INRA Jouy-en-Josas + physiologie du comportement, physiologie du stress, éthologie, zootechnie, filière bovins, porcs et volailles

M. Jacques SERVIÈRE – INRA AgroParisTech + neurobiologie, neurophysiologie, physiologie du stress, physiologie du comportement, éthologie, bien-être des volailles

Mme Claudia TERLOUW – INRA Clermont + comportement et physiologie du stress en abattoir

COMITE D'EXPERTS SPECIALISE

Les travaux, objets du présent rapport, ont été suivis et adoptés par le CES suivant :

- CES SANT pour les parties relatives à la santé et au bien-être animal – Dates : 15 mai, 12 juin et 10 juillet 2013

Président

M. Etienne THIRY – Professeur, Faculté de médecine vétérinaire de Liège (Belgique) (virologie, immunologie)

Membres

- Mme Suzanne BASTIAN – ONIRIS Nantes + épidémiologie, bactériologie, parasitologie
- M. Christophe CHARTIER – ONIRIS Nantes + parasitologie, pathologie des petits ruminants
- Mme Véronique CHEVALIER – CIRAD-EMVT + épidémiologie, pathologie aviaire exotique
- M. Eric COLLIN – Vétérinaire praticien + pathologie des ruminants
- M. Philippe DORCHIES – ENV Toulouse + parasitologie, zoonoses
- Mme Barbara DUFOUR – ENV Alfort + épidémiologie, maladies infectieuses, pathologie des ruminants
- M. Gilles FOUCRAS – ENV Toulouse + immunologie, génétique, pathologie des ruminants
- M. Jean-Pierre GANIERE – ONIRIS Nantes + maladies contagieuses, réglementation, zoonoses
- M. Bruno GARIN-BASTUJI – Anses Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort + bactériologie + brucellose, tuberculose
- M. Jean GUILLOTIN – Laboratoire départemental du Nord + diagnostic de laboratoire, infectiologie
- Mme Nadia HADDAD – Anses UMR BIPAR, ENV Alfort + microbiologie, épidémiologie, maladies contagieuses
- M. Jean HARS – Office national de la chasse et de la faune sauvage + pathologie de la faune sauvage libre, épidémiologie
- Mme Claire LAUGIER – Anses Dozulé + pathologie équine, diagnostic de laboratoire
- Mme Arlette LAVAL – ONIRIS Nantes + pathologie porcine
- M. Yves LEFORBAN – Retraité + virologie, réglementation
- Mme Coralie LUPO – IFREMER + épidémiologie, pathologies aviaires et aquacole
- M. Gilles MEYER – ENV Toulouse + pathologie des ruminants, virologie
- Mme Virginie MICHEL – Anses Laboratoire de Ploufragan/Plouzané + pathologie aviaire, bien-être animal
- M. Yves MILLEMANN – ENV Alfort + pathologie des animaux de rente, épidémiologie, bactériologie
- Mme Sophie MOLIA – CIRAD + épidémiologie, pathologie tropicale
- M. Pierre MORMEDE – INRA Toulouse + génétique du stress, endocrinologie, bien-être animal
- M. Philippe NICOLLET – Laboratoire d'analyses de Vendée + diagnostic de laboratoire
- M. Jean-Louis PELLERIN – ONIRIS Nantes + microbiologie, prophylaxie médicale
- Mme Nathalie RUVOEN – ONIRIS Nantes + maladies contagieuses, zoonoses, réglementation
- M. Claude SAEGERMAN – Faculté de médecine vétérinaire de Liège + épidémiologie, maladies contagieuses, maladies émergentes
- M. Bernard TOMA – ENV Alfort + épidémiologie, maladies contagieuses
- Mme Jaqueline VIALARD – Anses Niort + pathologie infectieuse, pathologie des ruminants
- M. Stéphan ZIENTARA – Anses Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort + virologie

- GT GBPH (« guides de bonnes pratiques d'hygiène ») pour la partie relative à l'hygiène alimentaire – Date : 20 juin 2013

Président

M. Michel FEDERIGHI – ONIRIS + évaluation des risques sanitaires, hygiène et microbiologie des aliments (viandes et produits carnés), bactériologie alimentaire (*Campylobacter*), procédés de décontamination (substances antimicrobiennes, hautes pressions, lumière pulsée, irradiation)

Membres

Mme Corine BAYOURTHE – ENSA Toulouse + zootechnie, ruminants, additifs et matières premières en alimentation animale

M. Philippe CARTIER – Institut de l'élevage, université de Caen + hygiène et microbiologie des aliments (viandes et produits carnés), bactériologie alimentaire, HACCP

M. Pierre COLIN – ESMISAB + évaluation des risques sanitaires, hygiène et microbiologie des aliments (viandes et produits carnés - volailles), bactériologie alimentaire (salmonella, *Campylobacter*, listeria)

Mme Maryline KOUBA – AgroCampus Ouest + alimentation animale, porc, volailles, processus d'abattage, analyse des dangers

Mme Sylvie MIALET – VetAgro Sup + bactériologie alimentaire, hygiène des aliments, analyse des dangers, HACCP

M. Alain MIMOUNI – CTCPA + génie des procédés de conservation des produits agricoles, phytopathologie

M. Alain PERIQUET – Université Paul Sabatier Toulouse III + nutrition, pesticides et contamination des aliments, toxicologie, ERS, HACCP

M. Etienne PIERRON – IFIP + analyse des dangers

M. Gérard POUMEYROL – Anses + hygiène des aliments, analyse des dangers

M. Jean-Paul VERNOUX – Université de Caen + toxicologie marine, écologie microbienne dans secteur laitier/fromages

M. François ZUBER – CTCPA + procédés, pratiques des industries agroalimentaires, traitements thermiques nouveaux utilisés par les industries, bonnes pratiques d'hygiène

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Charlotte DUNOYER – Chef d'unité – Anses

Mme Florence ÉTORÉ – Adjointe – Anses

Mme Anaïs LÉGER – Coordinateur scientifique - Anses

Secrétariat administratif

Mme Françoise LOURENÇO – Anses

AUDITION DE PERSONNALITES EXTERIEURES

Laboratoire d'anthropologie sociale, Collège de France

Mme Anne-Marie BRISEBARRE

DGAI (Direction Générale de l'Alimentation)

Mme Elisabeth DESCAMPS – Responsable Nationale Abattoir

FNEAP (Fédération nationale des exploitants d'abattoirs publics)

M. Nicolas AMILLET

FNICGV (Fédération des Industries et du Commerce en Gros des Viandes)

Mme Fabienne NIGER

IDELE (Institut de l'Elevage)

M. Luc MIRABITO

Interbev (Association Nationale Interprofessionnel du Bétail et des Viandes)

Mme Fabienne COTTRET

OABA (Œuvre d'Assistance aux Bêtes d'Abattoir)

M. Jean-Pierre KIEFFER – Président de l'OABA

M. Frédéric FREUND – Directeur de l'OABA

PMAF (Protection Mondiale des Animaux de Ferme)

Mme Aurélia WARIN-RAMETTE – Responsable abattoirs et filière porcs à la PMAF

SNIV-SNCP (Syndicat des entreprises françaises de viandes)

Mme Nathalie VEAUCLIN

M. Patrick CHAFFIOTTE

Université de Fort Collins, Colorado, USA

Mme Temple GRANDIN

Sommaire

Présentation des intervenants.....	3
Sigles et abréviations	13
Liste des tableaux	14
Liste des figures	14
1 Historique, contexte, objet et modalités de traitement de la saisine	15
1.1 Historique	15
1.2 Contexte.....	15
1.3 Objet de la saisine.....	16
1.3.1 Questions posées	16
1.3.2 Limites d'expertise	16
1.3.3 Saisine liée (2012-SA-0239).....	16
1.4 Modalités de traitement : moyens mis en œuvre et organisation.....	18
2 Présentation du guide.....	21
2.1 Les cibles de ce guide	21
2.2 L'objectif général du guide	22
2.3 De l'obligation de résultats.....	22
2.4 De l'obligation de moyens	23
2.5 L'insertion de la question de la protection des animaux dans l'environnement général de l'entreprise	23
3 Principes d'un guide de bonnes pratiques pour la protection des bovins à l'abattoir et données scientifiques disponibles	24
3.1 Stress et douleur des animaux à l'abattoir.....	24
3.1.1 Le stress et ses conséquences	24
3.1.2 Sources de stress à l'abattoir	25
3.1.3 Douleurs.....	25
3.1.4 Conclusion	27
3.2 Pratique de la mise à mort.....	27
3.2.1 Rappels.....	27
3.2.1.1 Étourdissement par électro-induction:	27
3.2.1.2 Étourdissement par choc mécanique ou par pénétration de projectile :	28
3.2.2 Cas particulier de l'abattage des bovins sans étourdissement avant saignée	28
3.2.2.1 Cascade des événements physiologiques intervenant au cours d'un abattage par saignée sans étourdissement préalable :	29
3.2.2.2 Particularité des bovins par rapport aux autres espèces.....	30

3.2.2.3	Études relatives à l'inconscience.....	30
3.2.2.4	Conclusion.....	31
3.2.3	Signes d'inconscience/conscience	32
3.2.4	Délais avant la perte de conscience et échecs de l'étourdissement	32
3.2.5	Absence de signes de vie	33
3.3	Équipement.....	35
3.4	Facteur humain	36
3.4.1	Les relations entre l'homme et l'animal	36
3.4.2	Le responsable de la protection animale	37
3.4.3	Des contrôles	38
3.4.4	Formations	39
3.5	Conclusion.....	40
4	Contexte d'utilisation du guide	42
4.1	Situation française en abattoir	42
4.2	Comparaison européenne	42
4.2.1	Adoption de lois ou de guides.....	42
4.2.2	Détection de la conscience de l'animal.....	42
4.2.3	Temps (minimum/maximum) entre les différentes étapes du processus d'abattage	45
4.2.4	Dimension des installations en abattoir	45
4.2.5	Rampes d'accès	46
4.2.5.1	Angles des couloirs	46
4.2.5.2	Dimensions des stabulations.....	46
4.2.5.3	Abreuvoirs	48
4.2.6	Conclusion	49
5	Analyse précise du guide par thématique.....	50
5.1	Etude des MON KOOK.....	51
5.1.1	MON KOOK 1 : Déchargement	51
5.1.1.1	MON KOOK 1.1 : Déchargement	51
5.1.1.2	MON KOOK 1.2 : Déchargement	51
5.1.1.3	MON KOOK 1.4 : Déchargement	52
5.1.2	MON KOOK 2.4 : Réception	52
5.1.3	MON KOOK 3.2 : Identification	53
5.1.4	MON KOOK 4 : Logement	53
5.1.4.1	MON KOOK 4.1 : Logement.....	53
5.1.4.2	MON KOOK 4.2 : Logement.....	53
5.1.4.3	MON KOOK 4.3 : Logement.....	53
5.1.4.4	MON KOOK 4.5 : Logement.....	54
5.1.4.5	Evaluation au niveau du logement	54
5.1.5	MON KOOK 5.1 : Reprise-conduite des animaux	54
5.1.6	MON KOOK 6.1 : Entrée dans le box/restrainer.....	55
5.1.7	MON KOOK 7.4 à 7.7 : Étourdissement	55
5.1.8	MON KOOK 9 : Saignée	55
5.1.8.1	MON KOOK 9.1 : Saignée.....	55
5.1.8.2	MON KOOK 9.4 : Saignée.....	55
5.1.9	MON KOOK 10 : Abattage sans étourdissement préalable	55
5.1.9.1	MON KOOK 10.1 : Abattage sans étourdissement préalable.....	55
5.1.9.2	MON KOOK 10.3 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56

5.1.9.3	MON KOOK 10.4 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.1.9.4	MON KOOK 10.6 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.1.9.5	MON KOOK 10.7 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.1.9.6	MON KOOK 10.8 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.1.9.7	MON KOOK 10.9 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.1.9.8	MON KOOK 10.10 : Abattage sans étourdissement préalable.....	56
5.2	Étude des MON GEST	57
5.2.1	MON GEST 2 et 4.....	57
5.2.2	MON GEST 5.1.....	57
5.2.3	MON GEST 5.2.....	58
5.2.4	MON GEST 6.1.....	58
5.2.5	MON GEST 6.2.....	58
5.2.6	MON GEST 7.3.....	58
5.3	Étude des MON INST.....	59
5.3.1	MON INST 3 : Règles d'abord des bovins.....	59
5.3.2	MON INST 7 : Étourdissement, perte de conscience et de sensibilité.....	59
5.3.2.1	MON INST 7.1.....	59
5.3.2.2	MON INST 7.2.....	59
5.3.3	MON INST 8 : Saignée, pré-thoracique et rétro-maxillaire.....	59
5.3.3.1	MON INST 8.1.....	59
5.3.4	MON INST 9.1 : Saignée sans étourdissement préalable.....	60
5.3.5	MON INST 10 : Saignée sans étourdissement préalable, perte de conscience.....	60
5.3.5.1	MON INST 10.1.....	60
5.3.5.2	MON INST 10.2.....	60
5.3.5.3	MON INST 10.3.....	60
5.4	Étude des fiches de contrôle.....	61
5.4.1	Déchargement (page 123).....	61
5.4.2	Conduite des animaux (page 125).....	61
5.4.3	Étourdissement (obligatoire) (page 129).....	62
5.4.4	Perte de conscience en abattage sans étourdissement préalable.....	62
5.5	Étude des fiches d'aide à la conception des installations	63
5.5.1	La plateforme de déchargement (pages 143 à 145).....	63
5.5.2	Réception en parc (page 146).....	63
5.5.3	Réception en couloir (pages 146 à 148).....	64
5.5.4	Sols dans l'abattoir.....	64
5.5.5	Éclairage (pages 169 et 170).....	64
5.5.6	Dimensions et aménagements des couloirs (page 147).....	64
5.5.6.1	« Largeur : 0,85 m environ ».....	64
5.5.6.2	« Hauteur : 1,75 m ».....	65
5.5.6.3	Courbe des couloirs.....	65
5.5.6.4	Paroi des couloirs.....	65
5.5.6.5	Portillons anti-recul.....	65
5.5.7	Logettes (pages 152 à 155).....	65
5.5.7.1	« Marche de 0,10 m ».....	65
5.5.7.2	« Le sol des logettes peut avoir une pente de 2 % vers l'arrière ».....	65
5.5.7.3	« Dimensions des logettes » (page 155).....	65
5.5.8	« Abreuvement » (page 156).....	66
5.5.9	Box de contention (pages 173 et 174).....	66
5.5.10	Dispositif d'étourdissement à tige perforante (page 183).....	66
5.5.11	L'électroimmobilisation (pages 184 et 185).....	66
5.5.12	Apparition de la mort (page 189).....	66

5.6 Réponses aux questions de la DGAI	67
6 Conclusions et recommandations	72
6.1 Appréciation globale du Guide et recommandations	72
6.2 Appréciation technique du Guide et recommandations	73
7 Bibliographie.....	75
Annexe 1 : Lettre de saisine	84
Annexe 2 : Questions posées dans la saisine par la DGAI	87
Annexe 3 : Questions posées aux partenaires européens et « focal points »..	89
Annexe 4 : Remarques de détail sur le guide	91

Sigles et abréviations

ASACE : appareil soumettant les animaux à des chocs électriques

BEA : bien-être animal

CES : comité d'experts spécialisé

DGAI : direction générale de l'alimentation

EEG : électro-encéphalogramme

EM : État membre

FAWC : Farm Animal Welfare Council

GBP : guide de bonnes pratiques

GT : groupe de travail

IAM : inspection ante-mortem

MON : mode opératoire normalisé

MON KOOK : mode opératoire normalisé « KO » ou « OK » (logigramme opérationnel)

MON INST : fiches d'instruction

MON GEST : fiches de gestion

RPA : responsable protection animale

UE : Union Européenne

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé des différents signes utilisés dans dix pays membres de l'Union Européenne	44
Tableau 2 : Temps préconisés entre les différentes étapes du processus d'abattage des bovins	45
Tableau 3 : Espace minimum requis par bovin dans les stabulations des abattoirs	47
Tableau 4 : Dimensions minimales par bovin des logettes	48
Tableau 5 : Correspondance entre les numéros de la saisine et les numéros utilisés dans le guide et dans ce rapport	88

Liste des figures

Figure 1 : Influence du délai après l'égorgeage sur le nombre de bovins debout en abattage halal sans étourdissement	31
Figure 2 : Différentes préconisations et exemples de surfaces minimales par animal en fonction du poids vif, dans les stabulations en groupe en abattoir	47
Figure 3 : Largeur et longueur minimales des logettes requises en Suède et en Finlande dans les abattoirs (rectangles colorés) en fonction du poids du bovin.	48

1 Historique, contexte, objet et modalités de traitement de la saisine

1.1 Historique

Après les années 1970 et le fort développement des associations de protection animale, de nouvelles dispositions juridiques ont émergé, en France et en Europe, en matière de bien-être animal et de protection animale. Cela s'est matérialisé par l'article 9 de la loi du 10 juillet 1976 (art L 214-1 du Code Rural) intégrant la notion d'animal en tant qu'être sensible. L'Union européenne, de son côté, contrairement au Conseil de l'Europe (Strasbourg), n'avait à l'origine aucune compétence stricte en la matière puisque les animaux étaient classés dans les marchandises et produits agricoles dans le traité fondateur de la Communauté Economique Européenne dit « Traité de Rome » (1957). Le Traité d'Amsterdam (1997) a introduit la notion de sensibilité de l'animal dans son Protocole N° 10 annexé stipulant par ailleurs que les Etats-membres (EM) (de l'Union Européenne) doivent tenir compte du bien-être des animaux, lorsqu'ils formulent et mettent en œuvre la politique communautaire, dans les domaines de l'Agriculture, des Transports, du Marché Intérieur et de la Recherche, tout en respectant les dispositions législatives ou administratives et les usages des EM en matière notamment de rites religieux, de traditions culturelles et de patrimoines régionaux. Le Traité de Lisbonne, adopté par tous les EM en 2009, a repris cette formulation dans son article 13.

1.2 Contexte

Les procédures d'abattage ont commencé à être clairement encadrées en matière de protection animale dans l'UE avec la directive 93/119/CE du 22 décembre 1993. Le règlement (CE) n°1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009, sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2013 et abroge cette directive. Il vise principalement trois objectifs :

- Une harmonisation des interprétations de la réglementation sur ce sujet. La précédente directive 93/119/CE du Conseil du 22 décembre 1993 avait abouti à des mises en œuvre différentes dans les États membres qui étaient génératrices de distorsions de concurrence.
- Une obligation de vérification de l'efficacité de l'étourdissement et/ou de la perte de conscience pour les animaux abattus.
- Une responsabilisation de l'exploitant d'établissement vis-à-vis des questions relatives à la protection animale, selon un principe identique à celui qui incombe aux exploitants du secteur alimentaire, au regard du paquet hygiène (Règlements n°852 et 853/2004/CE).

Son article 13 prévoit que les États membres encouragent l'élaboration et la diffusion de guides de bonnes pratiques par les organisations d'exploitants en concertation avec les représentants d'organisations non gouvernementales et en tenant compte des avis émis par l'assistance scientifique disponible sur leur territoire, en vue de faciliter la mise en œuvre du règlement.

Ces guides ont deux finalités principales :

- Ils viennent en complément aux formations prévues par le règlement n°1099/2009 des « responsables en protection animale » (RPA), ainsi que du reste du personnel d'abattoir. Ces formations sont définies par la circulaire DGER/SDPOFE/C2012-2009 du 23 août 2012.

- Ils doivent permettre la mise en œuvre, dans les établissements d'abattage, de modes opératoires normalisés (MON). Ceux-ci font l'objet de l'article 6 du règlement, pour les différentes étapes de la mise à mort et des opérations annexes.

S'agissant de la mise à mort des bovins, une première version du guide, élaborée par les professionnels, a été étudiée par la DGAI et revue par les rédacteurs. Le guide soumis à expertise collective de l'Anses correspond donc à une deuxième version « *Guide de bonnes pratiques de maîtrise de la protection des bovins à l'abattoir. Version 2. 18.06.2012* ».

1.3 Objet de la saisine

1.3.1 Questions posées

Compte tenu des dispositions du règlement n°1099/2009 sur la prise en compte de l'avis d'instances scientifiques, l'Anses a été saisie par le ministère de l'agriculture pour :

- évaluer globalement le projet de guide, compte tenu des données scientifiques disponibles et des pratiques dans d'autres pays européens ;
- identifier les points problématiques sur un plan scientifique et/ou réglementaire. Il est rappelé que la DGAI est compétente pour la vérification de la conformité du guide par rapport au règlement ;
- proposer des recommandations éventuelles d'amélioration ou d'enrichissement du guide étayées par des éléments scientifiques ;
- répondre à une liste de questions détaillées posées par la DGAI sur certains points qu'elle a identifiés ; cette liste est présentée en annexe 2 du rapport.

1.3.2 Limites d'expertise

La complémentarité du guide avec les formations des opérateurs et en particulier du RPA est soulignée dans l'introduction de ce guide. Ces formations sont définies par la circulaire DGER/SDPOFE/C2012-2009 du 23 août 2012. Cependant la saisine ne prévoit pas d'évaluer ce lien et les contenus précis des formations et leurs modalités ne font pas partie des documents joints à la saisine. Cela n'enlève rien à l'importance de l'étape de formation pour que l'application de ce guide soit effective, par des RPA et des opérateurs correctement sensibilisés.

1.3.3 Saisine liée (2012-SA-0239)

L'Anses a déjà été saisie dans le cadre d'un groupe d'expertise collectif d'urgence (GECU) sur trois questions particulières, originellement rattachées à la présente saisine (saisine complémentaire 2012-SA-0239). La demande était de délivrer en urgence un avis scientifique au regard de l'abattage des veaux sans étourdissement préalable à l'égorgement et notamment sur :

- la durée minimale de contention post jugulation ;
- les indicateurs de perte de conscience ;
- la durée à respecter entre les opérations de jugulation et le début de l'habillage.

Le guide de bonnes pratiques soumis à expertise présente en effet des délais à respecter entre différents temps opératoires, qui ne correspondent pas à ceux spécifiés par les dispositions françaises en vigueur (Note de service N2012-8056 modifiée par la note de service N2012-8250 du 5 décembre 2012). Pour ce type d'abattage, ce guide et les modes opératoires normalisés qu'il définit reposent sur une étude de l'Institut de l'Élevage (Michard and Mirabito 2012).

Plus précisément, les délais ne correspondant pas à ceux retenus dans la note de service N2012-8056 modifiée sont les suivants :

- La durée minimale de contention après jugulation ;

- La durée minimale entre la jugulation et le début de l'habillage.

L'avis en réponse à cette saisine a été rendu le 21 décembre 2012 (ANSES 2012) et mis en ligne à l'adresse suivante : [ici](#).

La conclusion de cet avis et les recommandations formulées sont reprises ci-dessous.

■ Conclusion

Au regard des questions posées, le GECU émet les conclusions suivantes :

- Concernant les indicateurs à prendre en compte pour vérifier l'état d'inconscience des veaux, l'ensemble des signes suivants doit être recherché :
 - Perte de la posture debout ;
 - Absence de mouvements considérés comme intentionnels tels que les tentatives de redressement, le suivi du regard, le clignement répété des paupières ;
 - Absence de réflexe cornéen ;
 - Absence de respiration rythmique.
- Concernant la durée de la contention post-jugulation, les résultats disponibles et les conditions de travail en abattoir ne permettent pas de justifier la limitation fixe de la durée dans le piège à 30 secondes. Pour permettre à l'opérateur de vérifier l'état d'inconscience de l'animal avant de le libérer en zone d'affalage, il convient de conserver une durée d'observation de 45 secondes pour les veaux, identique à celle proposée pour l'ensemble des bovins et mentionnée dans la NS 2012-8056 modifiée.
- Concernant la durée séparant la jugulation de l'habillage, les experts ont souligné l'importance de ne pas fixer une seule valeur de temps globale pour cette période et d'en respecter une partition en tenant compte des temps opératoires.

Le GECU n'ayant pas connaissance, au moment de l'expertise, de l'existence de données scientifiques qui permettent de proposer pour les veaux, une durée autre que celle actuellement en vigueur pour l'ensemble des bovins dans la NS 2012-8056 modifiée, il confirme que les durées minimales à prendre en compte sont les suivantes :

- Durée d'estimation de la perte de conscience (en contention) : 45 secondes.
- Durée de confirmation de la perte de conscience (sur la zone d'affalage avant suspension) : 45 secondes.
- Durée d'égouttage : 3 minutes.

La durée totale minimale entre jugulation et début d'habillage est donc de 4mn30s.

■ Recommandations

Le GECU rappelle que le standard pour limiter la douleur au moment de l'abattage est le recours à l'étourdissement avant jugulation. Lors d'abattage rituel dérogatoire, les principes en matière de protection animale doivent conduire à rechercher les moyens adéquats pour laisser l'animal en situation douloureuse le moins longtemps possible.

C'est la raison pour laquelle les experts, dans ce cadre, recommandent de pratiquer un étourdissement des veaux juste après la jugulation.

Dans le cas où cette mesure n'est pas possible, le GECU recommande de pratiquer un étourdissement sur les animaux encore conscients au-delà de la période de contention de 45 secondes.

En outre, le GECU recommande de fixer des valeurs minimum et maximum en matière de pourcentage d'animaux encore conscients après la période de contention de 45 secondes, même si celles-ci ne peuvent être fournies aujourd'hui en l'absence de données suffisantes. Le GECU considère en effet d'une part qu'un taux trop faible d'animaux encore conscients, 45 secondes après jugulation, évoque un défaut d'évaluation de l'état de conscience des animaux et d'autre part, qu'un taux trop élevé reflète un mauvais procédé de jugulation qu'il faut corriger.

Afin de progresser dans l'obtention de données exploitables, les experts recommandent que soient pratiqués des essais de terrain permettant de comparer les différents délais sus-cités, au moyen de protocoles préalablement établis et validés.

1.4 Modalités de traitement : moyens mis en œuvre et organisation

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « Santé animale » (SANT). L'Anses a confié au groupe de travail « Bien-être Animal », rattaché au CES SANT, l'instruction de cette saisine. Les travaux d'expertise du groupe de travail et des rapporteurs ont été soumis au CES (tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques) les 15 mai, 12 juin et 10 juillet 2013. La question sur les principes d'hygiène et qualité alimentaire, contenue dans les questions de la DGAI sur les MON GEST 5.1 et 5.2, a été confiée à deux rapporteurs spécialisés dans ce domaine. Leur expertise a été validée par le GT GBPH (Guide de bonnes pratiques d'hygiène) de l'Anses le 20 juin 2013.

Le rapport produit par les rapporteurs tient compte des observations et éléments complémentaires transmis par les membres du CES et du GT GBPH. Ces analyses et conclusions sont issues d'un travail d'expertise collégiale au sein d'un collectif d'experts aux compétences complémentaires. L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise s'est appuyée sur les éléments suivants :

- La lettre de saisine et son complément, ainsi que les documents joints à la saisine :
 - Documents réglementaires :
 - Règlement (CE) n°1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort ;
 - Note de service DGAL/SDSPA/SDSSA/N2012-8056 du 13 mars 2012 relative à l'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux. ;

- Arrêté du 28 décembre 2011 relatif aux conditions d'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux ;
- Décret n° 2011-2006 du 28 décembre 2011 fixant les conditions d'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux ;
- Documents scientifiques :
 - Report on good and adverse practices: Animal welfare concerns in relation to slaughter practices from the viewpoint of veterinary sciences, DIALREL ;
 - Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals (Question N° EFSA-Q-2003-093) ;
- Les autres textes réglementaires relatifs au bien-être animal et en particulier à l'abattage des bovins:
 - Directive 93/119/CE du Conseil européen du 22 décembre 1993 sur la protection des animaux au moment de leur abattage ou de leur mise à mort.
 - Décret n°97-903 du 1er octobre 1997 relatif à la protection des animaux au moment de leur abattage ou de leur mise à mort.
 - Arrêté du 12 décembre 1997 relatif aux procédés d'immobilisation, d'étourdissement et de mise à mort des animaux et aux conditions de protection animale dans les abattoirs.
 - Décret n°2011-2006 du 28 décembre 2011 fixant les conditions d'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation l'étourdissement des animaux.
 - Arrêté du 28 décembre 2011 relatif aux conditions d'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux.
 - Note de Service DGAL/SDSPA/SDSSA/N2012-8056 : Entrée en application au 1er juillet 2012 du décret et de l'arrêté du 28 décembre 2011 relatifs à l'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux.
 - Note de Service DGAL/SDSSA/N2012-8250 : Modification de la note de service DGA/SDSPA/SDSSA/N2012-8056 du 13 mars 2012 relative à l'entrée en application au 1er juillet 2012 du décret et de l'arrêté du 28 décembre 2011 relatifs à l'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux.
 - Arrêté du 19 septembre 2012 portant publication de la liste des dispensateurs de formation habilités à mettre en œuvre l'action de formation professionnelle continue sur la protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort.
 - Arrêté du 31 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 19 septembre 2012 portant publication de la liste des dispensateurs de formation habilités à mettre en œuvre l'action de formation professionnelle continue sur la protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort.
 - Circulaire DGER/SDPOFE/C2012-2009 : Habilitation des dispensateurs de formation aux actions de formation professionnelle continue pour l'obtention du certificat de compétence « protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort ».
- Les rapports et articles scientifiques référencés à la fin de ce rapport ;
- L'avis de la saisine 2012-SA-0239 ;
- Les auditions des parties prenantes répertoriées dans ce rapport ;
- La sollicitation de personnes compétentes en hygiène alimentaire ;

- Une mission dans un abattoir de bovins, abattage conventionnel et rituel halal, afin d'observer les opérateurs de la partie de chaîne concernée.

Afin de répondre au mieux à la saisine de la DGAI, le présent rapport est organisé de la façon suivante :

- Dans une première partie (2. Présentation du guide), les principaux objectifs et contenus du guide ont été analysés.
- Dans une deuxième partie (3. Principes d'un guide de bonnes pratiques pour la protection des bovins à l'abattoir et données scientifiques disponibles), les éléments scientifiques disponibles dans le contexte de la protection des bovins à l'abattoir ont été regroupés.
- Dans une troisième partie (4. Contexte d'utilisation du guide), les pratiques actuelles en France et en Europe ont été explorées.
- Dans une quatrième partie (5. Analyse précise du guide par thématique), le guide a été analysé de façon plus détaillée par thématique et des réponses ont été apportées aux questions spécifiques de la saisine.
- Les conclusions de groupe de travail sont regroupées dans la dernière partie (6. Conclusions du groupe de travail), suivie d'une bibliographie et des annexes.

2 Présentation du guide

Ce Guide de Bonnes Pratiques (GBP) des bovins à l'abattoir est un document imposant de 191 pages, les annexes non comprises. Il peut représenter une avancée importante dans la protection animale à l'abattoir et être un outil très opérationnel dans la sensibilisation des acteurs. Il est complet et présente de façon détaillée les différentes étapes allant du déchargement à l'abattoir à la mort de l'animal. Il prend en compte toutes les techniques de mise à mort des bovins, en particulier les pratiques liées aux prescriptions religieuses. Les annexes présentent opportunément des éléments bibliographiques destinés à la compréhension des mesures proposées. Afin de bien comprendre les enjeux d'un tel guide de bonnes pratiques, dont les conséquences dépassent le seul cadre de la protection animale, il serait souhaitable que soit explicitée dans l'introduction du guide la question du stress / bien-être des animaux et les bénéfices au sens large attendus du respect de l'animal. Par exemple il serait possible de présenter les relations entre le bien-être des animaux, la qualité des produits, la sécurité sanitaire ainsi que les conditions de travail des opérateurs. L'explicitation de ces facteurs permet de comprendre que les avantages à l'application de ces exigences réglementaires ne concernent pas uniquement l'animal mais aussi les opérateurs et les industriels.

2.1 Les cibles de ce guide

Ce guide doit permettre à tous les opérateurs, c'est-à-dire tous les agents qui interviennent sur les animaux, de prendre en compte les préoccupations concernant la protection animale dans le cadre de leurs missions. Cependant, sa présentation très dense et complexe semble le destiner en priorité aux RPA. Comme il touche aux représentations de leur travail et aux habitudes comportementales des personnes qui manipulent les animaux, il serait souhaitable que le guide insiste plus sur les éléments qui peuvent également influencer leur comportement tels que l'ergonomie ou encore l'organisation du travail.

Le RPA doit « coordonner et suivre l'application des procédures relatives au bien-être des animaux » dans la structure où il exerce (règlement (CE) n° 1099/2009). Pour cela, le règlement mentionne qu'il « devrait avoir des compétences techniques et une autorité suffisantes pour fournir les conseils nécessaires au personnel directement concerné par les opérations d'abattage ». Le RPA sera donc amené à proposer aux responsables de l'abattoir des déclinaisons plus ciblées et peut-être simplifiées pour chacun des types d'opérateurs. Il est indiqué page 4 du guide que « les recommandations peuvent nécessiter des adaptations à la situation particulière de chaque exploitant qui seront déclinées dans les modes opératoires propres à l'exploitant. » Le guide devrait définir clairement ce qui peut être simplifié et ce qui ne peut pas l'être sans dénaturer les recommandations.

Pour que le RPA soit écouté et suivi dans son entreprise, il est primordial que la direction soit un appui important pour promouvoir des innovations en termes de matériel, de formation ou d'ambiance. Ce guide vise donc aussi à sensibiliser la direction des abattoirs à la protection animale.

2.2 L'objectif général du guide

Le règlement européen est très clair sur l'objectif général. Il est écrit dans le chapitre II, article 3.1 : « toute douleur, détresse ou souffrance évitable est épargnée aux animaux lors de la mise à mort et des opérations annexes ». Dans son introduction (page 7 du GBP), le guide reprend ce principe fondateur : « Au sens du règlement, la mise en œuvre de ces cinq grands principes vise à atteindre deux objectifs principaux :- éviter toute douleur, détresse ou souffrance inutile aux animaux durant l'ensemble des opérations : - s'assurer que l'animal ne présente pas de signes de conscience ou de sensibilité au moment de la mise à mort (sauf dérogation associée aux rites religieux où dans ce cas, l'attention est portée sur la perte rapide de ces signes de sensibilité ou de conscience après la saignée). ».

En particulier, le règlement précise l'importance du « confort physique » et de la protection « contre les chutes ou glissades » et contre les « blessures ». Les exploitants doivent faire en sorte que « les animaux soient manipulés et logés compte tenu de leur comportement normal », « ne présentent pas de signes de douleur ou de peur évitables ou un comportement anormal », « ne souffrent pas d'un manque prolongé d'aliments ou d'eau », « soient prémunis d'interactions avec d'autres animaux qui pourraient nuire à leur bien-être ». La note de service précise que « les animaux doivent être conduits dans le piège dans le calme ». Tous ces éléments sont à prendre en compte au même titre que la mise à mort des animaux proprement dite.

Il manque dans le préambule du guide le positionnement de l'animal en tant qu'être sensible. Pourtant cette revendication non explicitée est à la base de nombre de recommandations du guide qui, à juste titre, a choisi de définir sa démarche à partir du principe des 5 « libertés » énoncé par le *Farm Animal Welfare Council* FAWC¹. Ce principe est largement reconnu dans la littérature et par les instances réglementaires comme cadre de référence pour l'analyse du bien-être animal, quel que soit l'environnement considéré et en particulier à l'abattoir. En effet, les auteurs du règlement soulignent qu'il ne faut pas limiter l'attention au respect de l'animal lors de sa mise à mort mais qu'il faut également prendre en compte les opérations annexes (déchargement, déplacement, logement,...). Ces 5 libertés sont une base opérationnelle pour définir les besoins des animaux en termes de couchage, d'alimentation et de contacts avec les congénères. Cependant, elles ne sont pas forcément intuitives en abattoir, notamment la dernière sur les comportements propres à l'espèce qui sont, là, exprimés dans un milieu très éloigné de leur environnement naturel. De plus, la référence à ces cinq libertés donne l'impression qu'il s'agit uniquement de règles à respecter (respect de...) alors que la question des « bonnes » pratiques dépasse largement ce cadre pour toucher les représentations de l'animal par les opérateurs.

2.3 De l'obligation de résultats

Le guide de bonnes pratiques insiste à juste titre sur l'obligation de résultats en faisant porter la responsabilité sur les industriels. Ce type de guide est un outil favorisant l'appropriation des préoccupations concernant les conditions de vie des animaux par l'ensemble des opérateurs. Afin d'être un outil de progrès il suppose l'évaluation des résultats. Le guide s'appuie sur la réglementation du paquet hygiène qui est donnée comme exemple. Cette référence est judicieuse jusqu'à un certain point. En effet, il existe dans le domaine de l'hygiène alimentaire un ensemble d'objectifs quantifiés à atteindre auxquels les industriels se conformaient avant la parution de ces guides sur l'hygiène. Ces guides du paquet hygiène insistent donc assez peu sur les résultats qui ont été définis par ailleurs. Dans le cas des conditions de vie des bovins à l'abattoir ces résultats à

1 Farm Animal Welfare Council (London), *Five Freedoms*. 2011 [site internet]. En ligne : <http://www.defra.gov.uk/fawc/about/five-freedoms/> [dernière consultation le 21/04/2013]

atteindre ne sont pour le moment pas ou peu définis. Il faudrait donc que les résultats attendus soient rapidement fixés pour rendre plus concrets les objectifs de ce GBP. Pour cela des grilles de contrôles internes devraient être construites et utilisées pour aider chacun à progresser.

Les objectifs de ce guide dit de « bonnes » pratiques s'inscrivent dans un cadre juridique clair. Il se décrit lui-même comme « *un document d'information et d'appui technique destiné aux professionnels dans le but de faciliter l'application des éléments réglementaires relatifs à la protection des animaux à l'abattoir* » (page 3 du GBP) et proposant les « *meilleures pratiques disponibles sur la base des connaissances scientifiques et techniques et qui font consensus au sein d'un groupe professionnel* » (page 10 du GBP). Il serait souhaitable que ce guide permette de passer d'une formulation purement réglementaire à une appropriation de la question par les professionnels. Cette reformulation permettrait également de revendiquer à l'extérieur de l'entreprise une démarche de progrès sur la base de ces mêmes valeurs affirmées aux yeux de tous. Il contient donc non seulement un enjeu réglementaire et d'assurance qualité mais une démarche éthique et pédagogique lors de sa déclinaison dans la pratique.

2.4 De l'obligation de moyens

Comme le recommande le règlement européen le guide envisage les moyens permettant d'atteindre les résultats prescrits par le texte européen. Il formule ainsi des préconisations au sujet des installations de déchargement et des contrôles d'identification, des surfaces minimales de logement, des surfaces et capacités maximales de la plateforme de déchargement, des dimensions du couloir d'amenée et des dimensions des logettes. Les informations concernant ces moyens sont présentées dans le guide comme des recommandations. Elles sont données à titre indicatif pour que les industriels puissent s'en inspirer.

En outre, la saisine comporte une série de questions sur des moyens à mettre en œuvre. Pour y répondre, les préconisations portent sur les dimensions optimales pour les animaux. Ce sont des dimensions correctes *a priori* mais qui demandent vérification et évaluation sur place. Finalement, l'important est bien sûr le résultat qui est la protection animale, et non l'application stricte des données chiffrées préconisées dans ce guide.

2.5 L'insertion de la question de la protection des animaux dans l'environnement général de l'entreprise

Le guide décrit des « bonnes » pratiques en relation avec la protection des animaux. Il ne met pas ces bonnes pratiques en relation avec d'autres intérêts du salarié ou de l'entreprise qui sont directement connectés à cette question tels que l'économie, la sécurité et le confort des opérateurs, la satisfaction au travail et la reconnaissance sociale.

La littérature scientifique est aujourd'hui riche d'exemples permettant d'étendre l'intérêt du respect de l'animal aux intérêts du salarié ou de son entreprise. Les enjeux économiques, de sécurité et de facilité de travail sont tous en relation avec la diminution du stress de l'animal et donc avec le bien-être animal. Les comportements au travail sont en relation avec les représentations que le travailleur a de son travail (Coleman *et al.* 2012). Si le guide prétend aider à la mise en place de « bonnes » pratiques, il semble important que les valeurs mises en avant soient clairement et fortement explicitées en introduction, autant dans l'intérêt du salarié qui doit les appliquer que dans l'intérêt de l'animal jusqu'à sa mort.

3 Principes d'un guide de bonnes pratiques pour la protection des bovins à l'abattoir et données scientifiques disponibles

3.1 Stress et douleur des animaux à l'abattoir

3.1.1 Le stress et ses conséquences

Le « stress » est un terme générique utilisé pour décrire la réponse généralisée, non-spécifique, à tous les types de défis lorsque ceux-ci mettent en cause l'intégrité de l'organisme ou représentent une menace pour l'animal. Cette réponse comporte des aspects psychiques (émotions négatives, dont la peur), des expressions comportementales (« la fuite ou la lutte ») et biologiques. L'axe corticotrope et le système nerveux autonome sont les principaux acteurs des réponses biologiques de stress et entraînent de nombreuses modifications physiologiques, en particulier cardiovasculaires et métaboliques (Dantzer and Mormède 1983).

Les conséquences métaboliques du stress, qu'elles résultent de la mobilisation des systèmes neuroendocriniens ou des réponses comportementales des animaux (efforts physiques, combats), peuvent compromettre la qualité des viandes. Chez les bovins on observe essentiellement des viandes à coupe sombre, au pH ultime élevé et de mauvaise conservation et, même lorsque le stress avant l'abattage est limité, il peut être à l'origine de variations des qualités technologiques et organoleptiques des viandes² (Terlouw *et al.* 2012b). En outre, les coups et contusions peuvent conduire au déclassement des carcasses.

Les réponses comportementales des animaux au stress ont pour but de soustraire l'individu au stimulus stressant. Ce peuvent être des réactions d'immobilisation ou des réactions actives le plus souvent brutales et désordonnées. On peut ainsi observer des tentatives de fuite ou des comportements agressifs vis-à-vis des opérateurs. Ces réponses indiquent que les animaux ne sont pas conduits sereinement et elles peuvent avoir des conséquences importantes sur la sécurité des opérateurs. En effet, les réactions négatives des animaux augmentent fortement la pénibilité du travail, les risques d'accident et par conséquent affectent la satisfaction au travail. Coleman *et al.* (2012) observent qu'une insatisfaction au travail élevée, et notamment le sentiment de pression lié aux cadences, est associée à des fréquences fortes de comportements négatifs envers les animaux, comme les coups, d'où l'installation d'un cercle vicieux entre le stress des animaux et les difficultés au travail des opérateurs.

Ainsi, l'absence de stress est une composante importante de la protection des animaux à l'abattoir, mais les bénéfices d'une gestion optimisée du stress s'étendent aussi aux gains sur la qualité des carcasses et de la viande, ainsi qu'à la sécurité des opérateurs, au confort de leur travail et à la satisfaction qu'ils en retirent.

² 14èmes Journées "Sciences du Muscle et Technologies des viandes". [proceedings en ligne]. 2012. En ligne : <http://www.jsmtv.org/edition14.htm> [dernière consultation le 21/04/2013]

3.1.2 Sources de stress à l'abattoir

Le séjour à l'abattoir comporte pour les animaux de nombreuses sources de stress (Terlouw *et al.* 2008). C'est en effet un environnement nouveau et peu hospitalier, régi par des objectifs de production contraignants. Les différentes sources de stress correspondent aux composantes du bien-être des animaux tels qu'énoncées par le FAWC, ces dernières étant ici limitées aux dimensions psychologiques :

- Absence de faim et de soif (dimension physiologique) ;
- Absence d'inconfort par un environnement approprié, avec abris et aires de repos confortables (dimension environnementale) ;
- Absence de douleur, de blessures ou de maladies (dimension sanitaire) ;
- Possibilité d'exprimer les comportements normaux de l'espèce, du fait d'un espace suffisant, d'équipements appropriés et du respect des exigences sociales (dimension comportementale) ;
- Absence de peur et de stress (dimension psychologique).

C'est à juste titre que le guide utilise cette approche méthodologique, même si ces différentes composantes doivent être interprétées et adaptées au contexte de l'abattoir. C'est ainsi par exemple que les animaux sont mis à jeun avant l'abattage pour des raisons techniques, mais il est spécifié dans la réglementation que ce jeûne ne doit pas se prolonger de façon excessive. Par contre il est prévu que l'abreuvement doit être assuré en permanence et cela dès l'arrivée des animaux.

Annexe III du règlement :

1.2. Les animaux qui n'ont pas été abattus dans les douze heures qui suivent leur arrivée sont nourris et ultérieurement affouragés modérément à intervalles appropriés. Dans ce cas, les animaux disposent d'une quantité appropriée de litière ou d'une matière équivalente qui garantit un niveau de confort adapté à l'espèce et au nombre des animaux concernés. Cette matière équivalente garantit un drainage efficace ou une absorption adéquate de l'urine et des fèces.

1.6. ... les mammifères qui ne sont pas acheminés directement vers le lieu d'abattage après le déchargement disposent d'eau potable distribuée en permanence au moyen d'équipements appropriés.

Une mention particulière doit être faite des aspects psychologiques – peur et stress. La nouveauté est considérée comme le principal facteur de stress, en sachant que cette situation peut tout de même être contrôlée en partie (Koolhaas *et al.* 2011). Cependant un certain niveau de stress reste inévitable dans le contexte de l'abattoir. Il est d'autant plus important de limiter les sources de stress qu'elles proviennent de l'environnement physique et humain ou des interactions avec les autres animaux. La bibliographie met en avant que tous les éléments de conception des dispositifs et de manipulation des animaux sont importants. Ces derniers sont sensibles à de nombreux éléments de l'environnement qui sont insignifiants pour les humains tels que des changements brusques de couleur ou d'éclairage, la présence d'objets étrangers ou l'arrivée de l'homme dans leur zone de fuite. Il existe en outre une grande variabilité entre races, stades physiologiques et individus dans la sensibilité au déclenchement des réponses de peur. L'intensité des réponses peut aussi être augmentée par divers facteurs tels que la durée du jeûne préalable (Terlouw *et al.* 2012b). La nécessaire prise en compte de ces composantes de la réactivité des animaux exige des opérateurs une connaissance approfondie de leur comportement, qu'elle résulte de l'expérience acquise ou d'une formation spécifique.

3.1.3 Douleurs

Outre la phase d'étourdissement et/ou de mise à mort, il existe à l'abattoir de nombreuses sources de douleurs, depuis la descente du camion jusqu'au dispositif de contention pour l'abattage, en passant par les zones de stockage et les couloirs de transition. Des pratiques douloureuses peuvent être appliquées de façon intentionnelle pour obtenir une réponse comportementale ou

encore résulter des interactions de l'animal avec l'environnement et avec les congénères (glissades, chocs, bousculades et combats).

Le règlement européen limite strictement les pratiques douloureuses volontaires vis-à-vis des animaux (annexe III, paragraphes 1.8 à 1.10). Les caractéristiques et règles d'utilisation des ASACE (« Appareil Soumettant les Animaux à des Chocs Electriques ») sont précisées dans la fiche d'instruction MON INST 4. Les manipulations douloureuses interdites sont reprises dans la fiche d'instruction MON INST 5. Il reste cependant nécessaire d'obliger les animaux à se déplacer s'ils ne le font pas spontanément. Pour cela différents instruments ont été utilisés dans le passé et le sont parfois encore. Parmi ceux-ci, les outils pointus (pique, bâton ayant une pointe à son extrémité) ont été prohibés car douloureux et entraînant des défauts de cuir. De plus, il est spécifié dans le règlement qu'il est interdit de frapper les animaux aussi bien avec des bâtons qu'avec la main. Un bâton peut être utilisé pour prolonger le bras afin de guider les animaux. Des bâtons creux sont fréquemment préconisés dans le guide, cependant, leur impact douloureux réel sur l'animal n'a pas été évalué et aucune justification scientifique ne soutient leur utilisation à ce jour. T. Grandin préconise, quant à elle, l'utilisation d'un bâton souple ayant un drapeau à son extrémité³. Les ASACE provoquent des réactions négatives importantes chez les animaux. Il est spécifié qu'ils doivent être utilisés avec parcimonie et leur emploi est bien souvent la traduction d'une difficulté de manipulation des animaux. Leur fréquence d'utilisation est d'ailleurs proposée comme indicateur dans les contrôles internes.

Le règlement européen préconise en outre la mise en place d'équipements adaptés qui permettent d'éviter les douleurs inutiles (qualité du sol, des couloirs de transit, des dispositifs de contrainte pour l'abattage...) (annexe II, paragraphe 1.3). Dans une démarche de progrès le guide préconise d'identifier les sources de douleurs pour y apporter les solutions les plus appropriées. La conception des locaux et des équipements, et en particulier la qualité du sol, devrait assurer un environnement sans risque de douleur pour les animaux. Le mélange des animaux de groupes d'élevage différents est déconseillé pour limiter les interactions agressives entre les animaux. Une conduite calme des animaux par des professionnels compétents qui respectent le fonctionnement psychosensoriel des animaux concernés reste l'élément essentiel de la qualité des interactions entre l'homme, l'animal et l'environnement de l'abattoir pour limiter le stress et les douleurs.

Le règlement porte également une attention particulière aux douleurs liées à l'abattage proprement dit. Il est ainsi reconnu dans le considérant n°2 que :

« La mise à mort des animaux peut provoquer chez eux de la douleur, de la détresse, de la peur ou d'autres formes de souffrance, même dans les meilleures conditions techniques existantes. Certaines opérations liées à la mise à mort peuvent être génératrices de stress, et toute technique d'étourdissement présente des inconvénients. »

L'objectif est de limiter autant que possible les sources de stress :

« Les exploitants ou toute personne associée à la mise à mort des animaux devraient prendre les mesures nécessaires pour éviter la douleur et atténuer autant que possible la détresse et la souffrance des animaux pendant l'abattage ou la mise à mort, en tenant compte des meilleures pratiques en la matière et des méthodes autorisées par le présent règlement. »

En tout état de cause, un préalable indispensable à une gestion efficace des douleurs animales est de savoir reconnaître leur existence et d'en analyser les sources pour pouvoir les supprimer, ou

³ T. Grandin, *Using Prods and Persuaders Properly to Handle Cattle, Pigs, and Sheep* [article en ligne]. 2011. En ligne : <http://www.grandin.com/behaviour/principles/prods.html> [dernière consultation le 21/04/2013]

substituer une technique par une autre moins douloureuse et soulager les douleurs inévitables (Guatteo *et al.* 2012; Le Neindre *et al.* 2009).

3.1.4 Conclusion

Les sources de stress et de douleurs sont omniprésentes à l'abattoir. Dans ce contexte, l'objectif est la limitation du stress, non seulement pour le respect des animaux, mais aussi pour la sécurité des opérateurs et l'optimisation de la qualité des viandes. L'atteinte de ces objectifs est très largement dépendante :

- de la reconnaissance de la nature sensible des animaux, du respect de leurs sensibilités psychiques et sensorielles, ainsi que de leurs besoins physiologiques et comportementaux,
- de la fonctionnalité des équipements, au niveau de leur conception et de leur utilisation,
- et surtout de la sensibilisation des opérateurs, de leur compétence technique dans le cadre de procédures bien définies, et de leur comportement vis-à-vis des animaux :

Règlement, considérant n° 27 : « Le bien-être des animaux dépend dans une large mesure de la gestion quotidienne des opérations » et considérant n° 28 : « Les animaux sont mieux traités lorsque le personnel est bien formé et qualifié »

On peut en particulier relever dans l'annexe IV du règlement, décrivant les matières requises pour l'examen de compétence, la rubrique générale « Comportement des animaux, souffrances des animaux, conscience et sensibilité, stress chez les animaux ». Bien que, comme cela a déjà été souligné, la formation des opérateurs ne soit pas l'objet de ce guide, ces principes de fonctionnement devraient être affirmés de façon très claire.

3.2 Pratique de la mise à mort

3.2.1 Rappels

Des procédures spécifiques sont utilisées pour l'étourdissement des animaux à l'abattoir. Leur objectif est d'induire un état fonctionnel du système nerveux central incompatible avec toute forme de conscience ou de sensibilité. Sauf dérogation particulière, cet étourdissement est obligatoire en France et dans les autres États de l'Union Européenne. Ce point est rappelé par le règlement européen (considérant 20). En outre, dans son article 5, paragraphe 1, le règlement introduit la nécessité de « *procéder à des contrôles réguliers pour s'assurer que les animaux ne présentent aucun signe de conscience ou de sensibilité pendant la période comprise entre la fin de l'étourdissement et la mort* ».

Il faut rappeler que l'étourdissement seul ne conduit pas à la mort, c'est la saignée de l'animal qui entraîne cette dernière.

Plusieurs méthodes d'induction de « l'étourdissement » sont utilisables ; celles par électro-induction sont généralement réversibles, celles par percussion ou pénétration d'un projectile sont irréversibles. Les méthodes réversibles sont, de fait, déjà acceptées par certains groupes religieux en Europe et en France.

3.2.1.1 Étourdissement par électro-induction:

L'étourdissement par électro-induction n'est pas utilisé sur les bovins en France. Cependant, il se peut que certains abattoirs aient à l'avenir recours à cette méthode. Comme cela est spécifié dans le guide (page 20), il faudra veiller à ce que le document s'adapte rapidement en cas de changement et intègre alors cette technique.

Les états d'inconscience induits par électrochoc "tête-seule" se caractérisent par une activité épileptiforme généralisée à l'ensemble du cerveau accompagnée d'une perte immédiate de posture (flexion des membres postérieurs, raidissement du train avant) (Gregory *et al.* 1996;

Newhook and Blackmore 1982b; Wotton *et al.* 2000). Un état épileptique généralisé se reconnaît par l'apparition de phases de rigidité musculaire persistant plusieurs secondes, suivies de secousses cloniques pouvant durer 2 à 3 minutes.

Pendant la phase tonique d'un épisode épileptique tous les muscles sont en état de rigidité (tétanisés), il y a contracture généralisée du corps. Les animaux ont leurs membres en extension rigide, ils restent sans mouvement respiratoire pendant un temps variant de 10 à 30 secondes (apnée). Ils ne répondent pas aux stimuli nociceptifs, par exemple une piqûre du museau, et leurs yeux restent fixes sans possibilité de déclencher un réflexe palpébral ou cornéen.

Pendant la phase clonique d'un épisode épileptique, on observe des spasmes et des secousses désordonnées et violentes qui affectent les membres (coups de pattes, pédalages) pendant des durées variant de 30 secondes à 2 ou 3 minutes ; la respiration reprend ensuite spontanément.

À la fin de tels épisodes, les animaux sont alertes et répondent aux simulations. Si un animal est saigné pendant la phase tonique d'une épilepsie induite, la durée de la phase clonique sera réduite et s'achèvera sur un état de carcasse complètement relâché.

3.2.1.2 Étourdissement par choc mécanique ou par pénétration de projectile :

L'inconscience induite par choc ou pénétration de projectile (captif ou non) résulte d'une commotion cérébrale suivie d'altérations structurales des zones profondes du cerveau. La commotion cérébrale est caractérisée par l'effondrement postural immédiat avec flexion des quatre membres sur une durée brève (quelques dizaines de secondes). Cette phase initiale qui correspond à un état épileptique tonique assez bref (quelques dizaines de secondes) est suivie d'une phase d'extension des membres antérieurs. Durant cette étape, les animaux ne présentent pas de mouvement respiratoire, les yeux sont fixes, aucun réflexe de protection des yeux (palpébral ou cornéen) et aucune réponse à un stimulus nociceptif ne sont observables. Ensuite des secousses cloniques des membres postérieurs peuvent apparaître (coups de pattes, pédalages). À la fin de cet épisode, tout tonus musculaire est perdu (absence de tonus de la mâchoire inférieure, protrusion de la langue, oreilles et pattes pendantes). L'absence de mouvements respiratoires conduit rapidement à la mort. En cas de commotion partielle (opération imparfaite), on observe des mouvements aléatoires des globes oculaires, de la tête et des tentatives incoordonnées de reprise de posture.

3.2.2 Cas particulier de l'abattage des bovins sans étourdissement avant saignée

Ces situations sont régies par un régime de dérogation (article 4, paragraphe 4 du règlement 1099/2009) aux conditions de mise à mort des bovins destinés à la consommation humaine.

Les interrogations posées par cette pratique concernent avant tout l'éventualité que les animaux passent par une phase transitoire au cours de laquelle ils subissent l'expérience sensorielle et émotionnelle de douleurs importantes provoquées par l'égoirement, accompagnée d'une détresse majeure avant d'atteindre l'état d'inconscience sensorielle qui résulte de la perte de sang.

*Dans son article 5, paragraphe 2, le règlement stipule que « lorsque ... les animaux sont mis à mort sans étourdissement préalable, les personnes chargées de l'abattage procèdent à des contrôles systématique pour s'assurer que les animaux ne présentent **aucun signe de conscience ou de sensibilité** avant de mettre fin à leur immobilisation et ne présentent aucun signe de vie avant l'habillage ou l'échaudage⁴ ».*

⁴ Les parties en gras sont le fait des auteurs de l'avis.

Les deux paragraphes suivants constituent une synthèse des définitions de la littérature dans le contexte de l'abattage :

Définition de l'inconscience : état d'absence de vigilance (ou d'alerte) accompagné d'un dysfonctionnement, temporaire ou permanent des fonctions cérébrales normales. Ces fonctions permettent à un être organisé de percevoir et de répondre de manière adaptée aux stimulations externes (environnement de l'animal) ou internes (modifications brusques et importantes de son équilibre homéostatique). Elles permettent en particulier de réagir aux stimulations nociceptives qui induisent les perceptions de douleur. Dans cet état les animaux ne peuvent pas percevoir les stimulations douloureuses.

Définition de la mort d'un animal : état physiologique caractérisé par la perte irréversible de l'activité des centres nerveux du tronc cérébral suite à l'absence de fourniture d'oxygène et d'éléments nutritifs au cerveau ; la conscience et la sensibilité sont définitivement perdues.

3.2.2.1 Cascade des évènements physiologiques intervenant au cours d'un abattage par saignée sans étourdissement préalable :

L'état conscient implique l'éveil, la capacité d'alerte et attention focalisée sur toute stimulation nouvelle, particulièrement si elle menace l'intégrité physique. Il va peu à peu décroître au fur et à mesure que la perfusion sanguine du cerveau devient insuffisante pour subvenir aux besoins en oxygène et en énergie du cerveau (essentiellement sous forme de glucose et de lactate). Cependant le délai pour atteindre l'état d'inconscience varie entre animaux, il dépend en particulier du système de contention du corps de l'animal, du processus de section des vaisseaux sanguins irrigant le cerveau et de l'espèce considérée.

Le processus de l'installation de mort cérébrale implique le plus souvent la perte progressive des fonctions vitales dans le sens rostral-caudal avec perte initiale des fonctions du cortex cérébral du télencéphale (fort consommateur d'oxygène et de glucose), d'où disparition en premier des fonctions cognitives et sensorielles. On constate ensuite, avec des délais variables, la perte du contrôle moteur (posture, mouvements coordonnés) et finalement la disparition des fonctions régulées par l'ensemble du tronc cérébral (fonctions végétatives comme la respiration, le rythme cardiaque, la pression sanguine...).

L'une des finalités de protection du tronc cérébral contre l'anoxie est que les groupes neuronaux qui s'y trouvent participent au maintien de la vie malgré des circonstances parfois adverses, c'est ce qui est observé dans les cas de coma végétatif caractérisés par une survie sans conscience du sujet. La moelle épinière est enfin la dernière structure à cesser de fonctionner. Ceci rend compte du fait que certains réflexes périphériques comme les réflexes de flexion des membres en réponse à une stimulation nociceptive locale subsistent alors qu'il y a inconscience et électroencéphalogramme isoélectrique (EEG plat) (Wijdicks 2001).

Dans le Guide des Bonnes Pratiques, le terme anglais « gasp » est défini comme une « inspiration brève et rapide » ; le terme est repris du rapport DIALREL (Von Holleben *et al.* 2010), tableau 1 page 12, qui associe cette manifestation à « un cerveau qui meurt et indique l'absence d'état de conscience ». L'arrêt de la vie peut s'accompagner de contractions respiratoires non régulières pouvant s'achever sur quelques inspirations brèves et rapides (les « gasps »), interprétées comme l'un des signes de mort imminente. Leur apparition n'est pas suffisamment systématique pour pouvoir les recommander en routine comme signe d'inconscience.

Le réflexe cornéen est un réflexe de clignement de la paupière suite à une légère pression sur la cornée. Il peut être présent chez des animaux inconscients, mais son absence est considérée comme un important indicateur d'inconscience (EFSA 2004; Gregory and Grandin 1998; Wotton *et al.* 2000). Le réflexe cornéen est un réflexe nociceptif impliquant les nerfs crâniens V (afférent ou sensoriel) et VII (efférent ou moteur). La partie afférente implique le noyau sensoriel principal du nerf trijumeau localisé dans la partie dorsale du pont (Aramideh and Ongerboer de Visser 2002; Cruccu and Deuschl 2000; Cruccu *et al.* 2005). Le circuit se trouve à proximité de la formation

réticulée et même la traverse (Aramideh and Ongerboer de Visser 2002; Dragoi and Staddon 1999). Par conséquent, lorsque le réflexe est aboli, on suppose que les dommages impliquent non seulement le circuit du réflexe cornéen, mais aussi au moins une partie de la formation réticulée et que la conscience est également abolie. Comme la formation réticulée est plus étendue que le circuit du réflexe cornéen, cette formation peut être endommagée, provoquant l'inconscience, même si le circuit du réflexe cornéen est resté intact (Laureys *et al.* 2005).

3.2.2.2 Particularité des bovins par rapport aux autres espèces

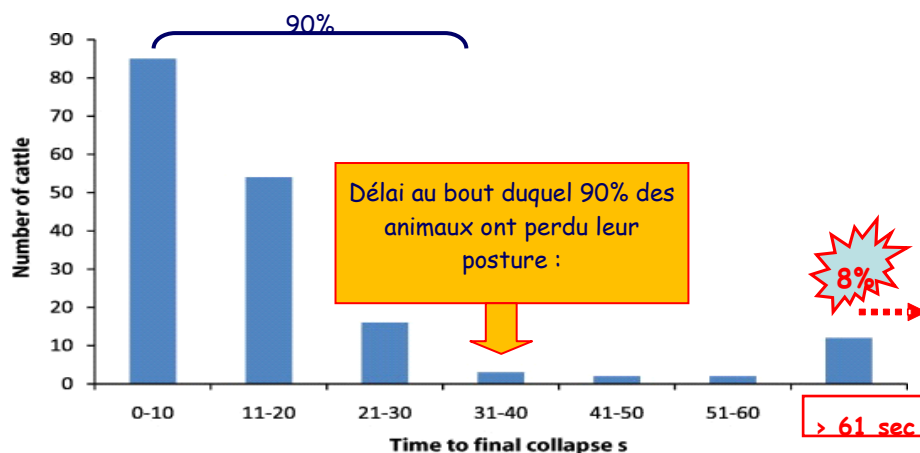
La particularité anatomique de l'irrigation du cerveau des bovins fait que la section, même complète des carotides et des jugulaires au niveau du cou, laisse intacte des artères et veines, dont principalement les vertébrales, qui participent à l'alimentation partielle de la base du cerveau. De plus, des caillots peuvent se former aux extrémités des carotides sectionnées. L'ensemble de ces phénomènes a pour conséquence de maintenir partiellement la pression sanguine dans le cerveau, permettant de maintenir un certain approvisionnement en oxygène et nutriments énergétiques, ce qui retarde la survenue de la perte totale d'activité du cerveau.

3.2.2.3 Études relatives à l'inconscience

Chez des bovins adultes, après une saignée sans étourdissement, Daly *et al.* (1988) ont montré que l'activité cérébrale spontanée était fortement diminuée en 19 à 113 secondes (75 ± 48 secondes). Les potentiels évoqués étaient, quant à eux, perdus après 32 à 126 secondes (77 ± 32 secondes) et 20 à 102 secondes (55 ± 32 secondes) pour les stimulations somato-sensorielles et visuelles, respectivement.

Une étude sur l'effet de la saignée directe chez des veaux a été menée par Bager *et al.* (1992). Ils ont montré l'absence d'activité cérébrale spontanée après 35 à 85 secondes pour 3 animaux, mais après 680 secondes pour le 4^{ème}. Dans une précédente étude, Blackmore et Newhook (Blackmore and Newhook 1982; Newhook and Blackmore 1982a) avait rapporté un EEG (électro-encéphalogramme) isoélectrique permanent après des temps variant de 132 à 336 secondes.

Dans l'étude rapportée par Gregory *et al.* (2010), qui était conduite en abattoir, des bovins ont été égorgés puis libérés de la contention initiale. Les observations portaient uniquement sur des indicateurs posturaux et comportementaux. La figure 1 montre la proportion d'animaux qui perdent la posture debout au cours du temps et le calcul indique que 10% des animaux sont toujours debout 34 secondes après l'égorgeement. Cette publication souligne également que sans un étourdissement qui suit l'égorgeement, une perte de posture peut être transitoire et interprétée à tort comme résultant d'une perte définitive de conscience.



Time to collapse following slaughter without stunning in cattle - Gregory N.G. et al
 Meat Science Volume 2010, 85, Issue 1: 66 – 69
<http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.12.005>

Figure 1 : Influence du délai après l'égorgeage sur le nombre de bovins debout en abattage halal sans étourdissement

Bourguet *et al.* (2011) ont conduit une étude dans un abattoir commercial français sur 190 bovins adultes abattus de manière conventionnelle ou halal. L'étude s'est basée sur une observation des animaux après l'étourdissement ou au cours de l'abattage rituel, afin d'étudier les signes d'inconscience. En ce qui concerne l'abattage halal, il a été observé que des tentatives de redressement de la tête intervenaient sur des animaux dont le réflexe cornéen avait disparu. En outre, les auteurs ont signalé des cas de retour du réflexe cornéen après une première disparition. Des différences entre les sexes et les âges des animaux ont également pu être observées sans qu'une explication scientifique puisse le justifier à ce jour. Il ressort de cette étude de terrain une certaine inadéquation entre les différents signes d'inconscience. Les mouvements chez des bovins inconscients après un étourdissement, tels que des mouvements de pédalage, correspondent plus probablement à une réponse arc-réflexe à la stimulation nociceptive liée à la section, qui passe par la moelle épinière (Terlouw *et al.* 2012a). Sur le rail d'abattage, les mouvements chez des bovins inconscients après l'étourdissement s'apparentent donc à des réflexes.

Lambooj *et al.* (2012) ont fait l'analyse sur 31 veaux des composantes de l'activité électrique corticale cérébrale. Dans cette expérience les résultats se basaient sur l'étude des composantes fréquentielles de l'EEG. La perte de conscience est déterminée à partir de ces éléments d'activité électrique. Il ressort que l'installation de l'inconscience est progressive, démarrant à 80 secondes en moyenne et s'achevant entre 200 et 350 secondes après l'égorgeage. Cependant, il est important de noter que l'étude de Lambooj *et al.* (2012) n'a pas vérifié la présence ou non d'occlusion partielle des vaisseaux du cou par coagulation. La perte du réflexe cornéen avait lieu quant à elle après 135 ± 57 secondes. Dans le cas d'une saignée suivie d'un étourdissement, l'installation de l'inconscience démarre à 20 secondes environ et s'achève en 50 à 60 secondes après l'égorgeage. Le réflexe cornéen disparaît en 30 secondes.

3.2.2.4 Conclusion

Dans ce domaine, les experts soulignent que le nombre de données récentes publiées sur les bovins est très limité. En outre, les auteurs se sont placés dans des conditions d'observation différentes et mesurent des indicateurs différents d'une publication à l'autre, fournissant des valeurs très diverses. Cela illustre la difficulté à retenir des indicateurs à la fois significatifs pour l'état d'inconscience de l'animal et utilisables en pratique à l'abattoir.

Par ailleurs, les différentes publications font état d'une variabilité individuelle importante pour l'installation de l'inconscience lors d'une saignée sans étourdissement préalable, rendant particulièrement importante la vérification systématique de l'inconscience sur tout animal ainsi mis à mort.

L'abattage sans étourdissement préalable, autorisé par dérogation, sous réserve d'une vérification individuelle de l'inconscience de l'animal, se heurte à une difficulté pratique d'application du contrôle de la perte de conscience, qui appelle à progresser dans la définition d'indicateurs fiables. Le décalage entre les signes observables en abattoir et les données électro-physiologiques ne peut être ignoré. Il est important que des recherches soient développées pour progresser dans la définition des indicateurs en abattoir, en lien avec les nouvelles connaissances scientifiques. Ainsi, les guides de bonnes pratiques sur ce sujet doivent être évolutifs et tenir compte à tout moment du résultat de ces recherches.

Enfin, les experts soulignent qu'un étourdissement post saignée diminue le temps de conscience et de sensibilité du bovin en vue de limiter sa souffrance et sa douleur. Les récentes études confirment les précédentes recommandations émises lors du GECU.

3.2.3 Signes d'inconscience/conscience

En abattage sans étourdissement, l'utilisation de ces signes est cruciale puisque le règlement spécifie que les opérations ultérieures doivent impérativement être effectuées sur un animal inconscient (suspension), puis ne présentant pas de signes de vie (habillage). Ces signes doivent d'ailleurs être également utilisés en abattage avec étourdissement pour décider de pratiquer un second tir si nécessaire ou dans le cadre des contrôles effectués régulièrement par échantillonnage, ainsi que prescrit par le règlement.

En conditions d'abattoir, peu de signaux fiables sont utilisables et faciles à observer rapidement, du fait de l'accès visuel limité au corps de l'animal, et en particulier à sa tête. Les différents signes moteurs observables sont les suivants (EFSA 2004; Von Holleben *et al.* 2010):

- La posture debout,
- Les mouvements pouvant être considérés comme intentionnels (clignement des paupières, vocalisation, redressement de la tête, tentative de redressement du corps),
- La poursuite coordonnée des deux yeux, face à un objet en déplacement dans le champ visuel (suivi du regard),
- La fermeture des paupières à l'approche rapide d'un objet visuel potentiellement menaçant,
- Le réflexe cornéen,
- Une respiration régulière,
- Le tonus musculaire de la langue.

Les experts ne disposent pas actuellement de critère en abattoir permettant d'affirmer de façon certaine l'état d'inconscience et d'insensibilité de l'animal. La présence d'un des indicateurs mentionnés ci-dessus témoigne d'un état de conscience, leur absence ne permet pas toujours d'affirmer avec certitude l'état d'inconscience de l'animal. De plus, l'utilisation de critères simples et efficaces permettant de vérifier la perte de conscience d'un bovin est rendue difficile par les contraintes d'organisation des postes d'abattage. En pratique c'est le plus souvent un seul, voire deux de ces signes qui sont utilisés, dont la perte de posture debout pour évaluer l'inconscience. Pour le Groupe de Travail, l'absence de trois signes parmi ceux mentionnés ci-dessus peut être considérée comme caractérisant l'inconscience mais la présence d'un seul des signes de cette liste peut traduire l'état de conscience.

3.2.4 Délais avant la perte de conscience et échecs de l'étourdissement

La mesure des performances des différentes techniques d'induction de l'inconscience peut se baser sur deux indicateurs précis qui sont le délai avant la perte de conscience et le pourcentage

d'échecs de l'étourdissement. Il n'existe pas en France d'enquêtes publiées relatives à ces échecs. La perte de conscience devrait être instantanée en cas d'application correcte de la tige perforante ou non. Cependant, dans une étude menée au Royaume-Uni, Gregory *et al.* (2007) montrent des pourcentages d'échecs au premier tir respectivement de 6, 7, et 16 % pour les vaches, les bœufs et les taureaux. Les pourcentages d'échecs rapportés dans les études sont très variables selon l'abattoir, mais aussi selon le jour de l'abattage ou même selon l'opérateur. Aux Etats-Unis où un système pneumatique désormais interdit en Europe est utilisé, Grandin (2000) rapporte des échecs au premier tir allant de 0 à 28 % des bovins selon l'abattoir. L'objectif souhaitable retenu par le guide (> 95% au premier tir) correspond aux normes publiées par Grandin (2012). Des taux d'échecs plus élevés doivent alerter les opérateurs pour rechercher l'origine du problème. Des études de terrain sont nécessaires pour connaître la situation dans notre pays et définir des critères d'efficacité.

3.2.5 Absence de signes de vie

- **Abattage conventionnel**

Le règlement 1099/2009 précise dans son annexe III : « Règles opérationnelles pour les abattoirs » que « *L'habillage ou l'échaudage ne sont pratiqués qu'après vérification de l'absence de signe de vie de l'animal* ». En effet, le moment précis de la mort est extrêmement difficile à diagnostiquer, du fait de la complexité des critères à prendre en compte et du caractère progressif de son installation (Laureys *et al.* 2005). Elle ne pourrait être diagnostiquée de façon objective que par un équipement complexe (EEG, stéthoscope *etc.*) (Fischer 1997; Haupt and Rudolf 1999) qui n'est pas utilisable actuellement en abattoir. Dans ce contexte, seul un délai d'attente conservatoire assurant l'absence de signe de vie est de fait recommandable, avec les méthodes existantes.

La mort signifie ici la mort cérébrale, qui est associée à l'abolition du métabolisme cérébral et à l'arrêt irréversible de fonctions vitales comme la respiration, la circulation sanguine et la régulation thermique (Laureys *et al.* 2004; Laureys *et al.* 2005). La mort cérébrale est la conséquence de l'anoxie du cerveau, due à une chute du débit sanguin cérébral et à l'arrêt de la respiration régulière. Le cerveau est un organe doté de capacités de stockage d'oxygène et de glucose réduites, alors qu'il a d'importants besoins. En effet, le cerveau représente 2% du poids corporel, mais utilise à lui seul 20% de l'oxygène corporel, 10 à 20% du glucose et 15% du débit cardiaque (Zauner and Muizelaar 1997). Une anoxie induit donc rapidement des dommages importants aux neurones, qui deviennent irréversibles si l'anoxie se prolonge (Fischer 1997; Haupt and Rudolf 1999). Dans le cadre de l'abattage des bovins, l'anoxie du cerveau est provoquée par la saignée. Certaines publications scientifiques analysent l'irréversibilité des dommages cérébraux sous l'angle de la réanimation. Chez l'humain, après un arrêt cardiaque, qui engendre une anoxie cérébrale, les chances de survie dépendent du délai avant la réanimation cardio-pulmonaire. Lorsque celle-ci a lieu moins de 4 minutes après l'arrêt cardiaque, les chances de survie sont 2 fois plus grandes que lorsqu'elle a lieu entre 5 et 8 minutes après (Cole and Corday 1956; Eisenberg *et al.* 1979; Larsen *et al.* 1993; Waalewijn *et al.* 2001; Weston *et al.* 1997). De plus, les patients qui survivent après plus de 4 minutes d'arrêt cardiaque ont quasiment toujours des séquelles cardiaques et cérébrales graves (Allen and Buckberg 2012; Brierley 1977; Cole and Corday 1956; Torbey *et al.* 2004). Ainsi, même si l'ensemble des publications scientifiques converge pour souligner le caractère progressif de la diminution des chances de survie, il apparaît que le délai de 4 minutes d'anoxie cérébrale constitue chez l'humain une valeur critique, au-delà de laquelle l'irréversibilité des dommages devient prépondérante.

En l'absence de données disponibles chez l'animal à l'abattoir, la transposition de ces éléments suppose de déterminer à quel moment le cerveau se trouve en anoxie suite à la saignée de l'animal, et de respecter un délai de 4 minutes à partir du début de cette anoxie avant de débiter l'habillage. Il faut néanmoins noter que des données récentes, obtenues expérimentalement et utilisant de nouvelles techniques de circulation extracorporelle, ont permis la réanimation de porcs

sans séquelle cérébrale après 10 à 15 minutes d'arrêt cardiaque et après 30 minutes d'ischémie globale complète du cerveau (Allen and Buckberg 2012; Liakopoulos *et al.* 2010; Nichol *et al.* 2006; Trummer *et al.* 2010). Sans pouvoir comparer ces situations expérimentales à l'abattage, ces données suggèrent que 4 minutes d'anoxie cérébrale constituent un délai minimal pour répondre aux exigences du règlement.

La saignée ne provoque pas immédiatement l'anoxie du cerveau. D'une part, une brusque hémorragie provoque des réponses physiologiques (temporaires) visant à compenser ce phénomène (Gutierrez *et al.* 2004); d'autre part, la technique de saignée (bilatérale/thoracique) et son efficacité (absence d'occlusion) influencent beaucoup l'ampleur et la vitesse de perte de sang. Pendant la saignée, la diminution du débit sanguin cérébral est corrélée avec la quantité de sang expulsé : une perte de 30% du volume sanguin total est accompagné d'une diminution de 50% du débit sanguin cérébral chez le rat (Lee and Blaufox 1985; Suzuki *et al.* 2009). A ce niveau du débit, le sang apporte insuffisamment d'oxygène pour maintenir un fonctionnement normal du cerveau (Gutierrez *et al.* 2004). Une saignée efficace peut provoquer une perte de sang comparable en 60 secondes (Anil *et al.* 2006). Par conséquent, pour les besoins pratiques de l'abattoir et au vu des données disponibles, les experts considèrent que 60 secondes après le début de la saignée, le débit sanguin cérébral est à un niveau suffisamment bas pour considérer que le cerveau de l'animal est en anoxie. Une durée de 4 minutes après ce délai, dès lors que la saignée est efficace, permet alors de considérer que l'animal est en état de mort cérébrale.

En conclusion, dans l'état actuel des données disponibles, il n'est pas possible de définir de façon directe le moment de la mort de l'animal en abattoir. Cependant un délai de 5 minutes, observé après le début de la saignée, correspond au temps nécessaire à l'établissement de l'anoxie cérébrale et à son maintien pendant un temps suffisant, pour que le cerveau présente des lésions irréversibles et que l'animal ne puisse plus présenter de signes de vie. Ce critère n'est acceptable que si la saignée est efficace.

- **Cas particulier de l'abattage sans étourdissement préalable.**

La saignée sans étourdissement préalable est assortie d'une forte variabilité dans son efficacité, du fait qu'elle est pratiquée sur animal vigile, rendant la section des vaisseaux plus difficile, et que les phénomènes d'occlusion sont plus nombreux. Pour ce type d'abattage, il n'est donc pas souhaitable d'adopter la recommandation présentée ci-dessus, trop dépendante de la qualité de la saignée, pour considérer que l'animal ne présente plus de signe de vie. Dans le cas particulier de l'abattage sans étourdissement préalable, l'anoxie progressive du cerveau provoquée par la saignée conduit à l'arrêt des fonctions vitales, telles que la respiration régulière, et à l'inconscience de l'animal : par rapport à l'abattage conventionnel, où l'animal est étourdi préalablement à la saignée, l'enchaînement des événements est inversé en abattage rituel.

Dans ce cadre particulier, le délai de 4 minutes d'anoxie du cerveau doit être mesuré à partir d'un repère, permettant de considérer que le cerveau est effectivement en anoxie. Compte tenu des éléments développés précédemment, les experts recommandent de respecter un délai de 4 minutes après le constat de perte de conscience incluant l'arrêt définitif de la respiration régulière. Selon les conclusions du Gecu, 45 secondes dans le piège puis 45 secondes sur la zone d'affilage sont nécessaires pour s'assurer que l'animal est bien inconscient (incluant l'arrêt définitif de la respiration régulière) et qu'il n'y a pas de retour de conscience. Le délai de 4 minutes est alors à observer à l'issue de ces 2 temps d'observation de 90 secondes au total, qu'il y ait ou non étourdissement post-saignée. Si des signes de conscience sont observés après les 90 secondes, le décompte des 4 minutes est d'autant plus retardé.

Cette recommandation complète, en matière de protection animale, un point particulier de l'avis du Gecu, qui n'avait pas discuté de la durée « d'égouttage », mais qui avait repris le délai de 3 minutes donné dans une réglementation relative à l'hygiène alimentaire.

3.3 Équipement

T. Grandin, par son expertise et son travail important avec des compagnies privées, a considérablement contribué aux recommandations sur l'aménagement des outils de contention et sur la façon de manipuler les animaux. Ce guide est à juste titre clairement inspiré de ses travaux⁵. T. Grandin insiste sur l'importance de la qualité des installations d'amenée et de contention. Ce sont des éléments essentiels à la bonne circulation des animaux et à la diminution du risque de blessures autant pour l'homme que pour l'animal. Ces dispositifs doivent être conçus de façon à encourager la progression des animaux, en essayant d'éliminer les nombreux éléments qui peuvent les freiner.

Les préconisations qui suivent sont développées dans des textes scientifiques.

Les bovins sont grégaires et recherchent le contact avec leurs congénères. Ils sont d'autre part très sensibles aux événements nouveaux, aux mouvements soudains et rapides, aux stimuli intenses, qu'ils soient visuels, auditifs, olfactifs et au comportement de leurs congénères. De plus, les bovins sont très sensibles aux jeux d'ombre et de lumière et mettent beaucoup de temps à s'habituer à des modifications de luminosité. Ces éléments sont autant de sources génératrices de vigilance, de peur d'anxiété et de stress (Boissy 1995; Boissy *et al.* 1998; Terlouw *et al.* 1998). La conception de l'abattoir en termes de confort et d'ambiance, et d'équipements, d'alimentation, d'abreuvement, de repos, de contention et de manipulation, doit donc prendre en compte les caractéristiques physiques et physiologiques de l'animal mais aussi ses caractéristiques comportementales et sa perception de son environnement.

Que ce soit lors des manipulations ou lors du logement, il faut essayer de garder les bovins en groupe et ne pas isoler un animal ce qui est un facteur de stress important (Boissy and Le Neindre 1997). Il faut chercher à limiter les réactions des animaux lors du déchargement et plus généralement lors des manipulations dans les différents couloirs de l'abattoir. Pour cela il est nécessaire d'éviter les stimulations qui peuvent être à l'origine de réactions exacerbées. Il est donc conseillé d'éliminer les distractions visuelles, notamment par la construction de parois pleines. De même, les sources de bruits doivent être réduites (Grandin 2007a; Grandin 2010a). La luminosité doit également être utilisée de manière efficace en favorisant la tendance des bovins à se diriger d'un point sombre vers un point éclairé par exemple en positionnant bien les lampes. Il est cependant important de vérifier que l'éclairage n'est pas à l'origine de variations brusques de la luminosité dans les couloirs, ce qui perturberait le déplacement des bovins (Grandin 2010a). Le comportement naturel des bovins est favorisé lorsque les couloirs n'ont pas d'angle important et que leurs courbes sont bien adaptées. Cela permet de plus d'empêcher les bovins de voir l'extrémité du couloir, ce qui se traduit généralement par un blocage des animaux (Grandin 2007b).

Le logement doit limiter les interactions agressives entre les animaux et ne pas être source de blessures. Une ventilation et un contrôle de la température efficaces ainsi qu'un éclairage suffisant doivent être mis en place. L'espace disponible nécessaire dépend des conditions climatiques et de la taille des animaux. Les places à l'auge et de couchage doivent correspondre au minimum au nombre d'animaux logés (Devries *et al.* 2004; Huzzey *et al.* 2006). L'ergonomie des équipements (alimentation, logettes, ...) doit respecter à la fois la taille mais aussi le comportement des animaux comme par exemple pour le lever (Veissier *et al.* 2004). Une vache passe habituellement plus de la moitié de son temps couchée (Grant 2004). Si le comportement de couchage est perturbé pendant plusieurs heures par jour, les vaches préfèrent se coucher plutôt que de manger (Metz 1985; Munksgaard *et al.* 2005), ce qui montre l'importance de ce comportement. Il a été clairement

⁵ T. Grandin, *Dr. Temple Grandin's Web Page : Livestock Behaviour, Design of Facilities and Humane Slaughter* [site internet]. 2013. En ligne : <http://www.grandin.com/> [dernière consultation le 21/04/2013]

montré que la dimension des stalles pouvait influencer le comportement de couchage (Haley *et al.* 2001; Haley *et al.* 2000). La disposition des abreuvoirs et des râteliers doit également permettre un accès et un dégagement faciles à tous les animaux.

Les couloirs de circulation doivent être suffisamment larges sans toutefois permettre le retournement des animaux afin de minimiser les risques de blessures entre les animaux du fait en particulier de positions hiérarchiques différentes (Algers *et al.* 2009). De plus, les couloirs ne doivent pas être considérés comme des logements (Bourquet *et al.* 2011).

Le guide préconise à plusieurs reprises des valeurs de temps d'attente dans les couloirs. Une des explications avancées est que cette attente permet aux opérateurs de tamponner les éventuelles anomalies que peuvent entraîner le souci de la cadence. Cependant, les couloirs ne sont pas adaptés au logement des animaux - il n'y a pas, par exemple, de source d'abreuvement - et le maintien des animaux dans ces conditions est stressant. La justification de ces temps devrait être plus clairement indiquée avec une limite maximum cumulée à ne pas dépasser (*cf.* MON KOOK 1.2, 4.2 et 5.1).

3.4 Facteur humain

Comme dans de nombreux guides de bonnes pratiques, les experts soulignent que le facteur humain peut entraîner des risques importants pour la protection animale. Les fiches MON ne prennent pas assez en compte les composantes motivationnelles et sociales du travail des opérateurs. De plus, le travail avec un animal, qui donc interagit, dépend non seulement d'un savoir-faire technique, d'un savoir-faire organisationnel mais aussi d'un savoir-être (observation, analyse, décision) qu'il faut savoir appréhender et favoriser. Le guide doit rappeler cet aspect crucial du travail en abattoir.

3.4.1 Les relations entre l'homme et l'animal

Ces dernières années, L'importance du facteur humain dans la réaction des animaux lors des manipulations à l'abattoir a fait l'objet de nombreuses publications⁶ (Coleman *et al.* 2012; Hemsworth *et al.* 2011b; Probst *et al.* 2012). Depuis son déchargement jusqu'au box d'abattage, l'animal est très souvent exposé à la proche présence de l'homme. C'est particulièrement le cas lorsque la chaîne d'abattage n'avance plus et qu'il faut gérer les animaux qui ne se déplacent plus ou lorsqu'il faut les identifier ou les abattre. Comme le mentionne très souvent le guide des bonnes pratiques, l'opérateur doit intervenir pour stimuler les animaux et les faire avancer (Bourquet *et al.* 2011), et utiliser suivant la situation « guidage », voix, voire ASACE. Ces stimulations peuvent être source de peur/panique, de stress, de douleur et de souffrance pour l'animal (Hemsworth *et al.* 2011a) et doivent donc être limitées au maximum.

La variabilité des réponses des animaux lors des manipulations par l'opérateur ne trouve pas seulement sa cause dans les outils d'amenée et de contention, ou dans les interventions humaines. Leur tempérament (plus ou moins grégaires, peureux...), la réaction des autres congénères (facilitation sociale, transmissions sociales d'état de stress) et les relations à l'homme qu'ils ont développées depuis le tout jeune âge en élevage sont autant de facteurs qui vont moduler la réponse des animaux (Hemsworth *et al.* 2011a). A chaque rencontre avec l'homme, l'animal apprend et anticipe de mieux en mieux l'issue des futures interactions. Du fait de ces facteurs, les opérateurs en abattoir sont confrontés à certains animaux paniqués par la présence de l'homme alors que d'autres animaux vont trouver leur présence rassurante.

⁶ T. Grandin, *Livestock Handling Quality Assurance* [article en ligne]. 2013. En ligne : www.grandin.com/livestock.handling.qa.html [dernière consultation le 21/04/2013]

L'objectif en abattoir pour réduire le stress doit être que les animaux avancent le plus possible d'eux-mêmes et à leur rythme. L'animal stressé, face à un opérateur peu regardant ou face à des outils mal conçus, peut adopter différentes stratégies indésirables pour la manipulation. Il peut réagir activement par la fuite, la panique ou même l'agression ou passivement en refusant de se déplacer. L'interaction homme-animal doit donc être facilitatrice, la moins fréquente et la moins stressante possible autant pour l'homme que pour l'animal. Pour être efficace, l'opérateur doit donc intervenir de façon adaptée à la situation et il doit observer la réaction des animaux et tenir compte de leur profil individuel. En termes de manipulation d'animaux sensibles et de réactions variables, les gestes techniques décrits dans des procédures normalisées ne sont pas suffisants. Il faut les compléter par des compétences d'adaptation qui sont liées autant au savoir-être qu'au savoir-faire de l'opérateur. Le guide met l'accent sur les comportements volontaires de l'homme envers les animaux. Mais nombre de comportements inconscients de l'opérateur ou résultant d'inattention, d'habitude, ou d'un sentiment de pression de la hiérarchie, peuvent être aussi des sources de difficultés et de stress pour les animaux. Les discussions ou cris entre collègues, les bruits des déplacements humains, le fait de taper sur les éléments de l'environnement sont autant d'éléments qui peuvent perturber les animaux et auxquels il faut faire très attention.

Il faut aussi rappeler qu'une intervention sur un animal a des conséquences en termes de stress sur l'ensemble des animaux présents. Dans la situation de cadences imposées comme c'est le cas en abattoir, ces aptitudes à l'observation et à l'analyse rapide des causes de blocage du comportement des animaux et des solutions appropriées sont des compétences essentielles de l'amélioration des pratiques. De même il est indispensable pour un opérateur d'être capable de détecter les mauvaises conceptions des dispositifs et de les signaler pour qu'elles puissent être corrigées rapidement.

3.4.2 Le responsable de la protection animale

Le RPA occupe un rôle central dans ce guide. Il est indiqué que les MON qui sont le cœur du présent guide « sont à destination première du responsable de la protection animale ». Il est en particulier en charge du contrôle interne, du recueil des incidents et des décisions d'urgence. Il est un interlocuteur privilégié des services déconcentrés du ministère de l'agriculture. Il met en place les plans d'action avec l'aide du guide qui lui donne une feuille de route et des outils pour assurer la protection des animaux.

Il met en place des procédures d'autocontrôle et éventuellement il aide à la réalisation de contrôles externes. Cependant les plans de contrôle qui sont proposés dans le guide sont donnés à titre d'information ce qui réduit considérablement la possibilité de progrès de tout le dispositif.

Ses missions et actions sont connues de tous. Il est situé sous l'autorité directe du directeur de l'abattoir. Ce positionnement lui donne, un pouvoir d'action important autant pour promouvoir l'aménagement des installations que pour interagir avec le personnel en relation avec ses missions.

Le positionnement du RPA par rapport à l'organisation et aux objectifs généraux de l'abattoir n'est pas discuté dans ce guide en dehors de sa mise sous l'autorité du directeur d'abattoir. Il ne sera sans doute pas aisé si son action se limite à une réponse à la réglementation. Ceci est particulièrement vrai pour les interactions avec les opérateurs. Malgré le caractère normalisé des procédures, on peut craindre que nombre d'informations ne soient rapportées, ou que les comportements adéquats vis-à-vis des animaux ne soient réalisés, que s'il s'agit d'instructions comprises et acceptées dans un but commun et non perçues seulement comme un travail prescrit (Babeau 2008; Dejours *et al.* 1994). Les relations du RPA avec son responsable hiérarchique et avec les services vétérinaires auraient pu être décrites davantage. En outre, le RPA risque d'être relativement isolé dans cet environnement tourné vers la productivité et la rentabilité. Il serait judicieux de prévoir un recours lorsque ses avis ne sont pas suivis d'effet. Il est aussi possible de mettre en place un réseau des RPA pour limiter son isolement et favoriser les échanges d'expériences et de savoir-faire entre les sites.

À l'instar du responsable hygiène et sécurité, la proximité avec les opérateurs et leur confiance sont absolument nécessaires pour que le RPA réussisse dans ses missions. Sinon en l'absence de caméras comme le suggère T. Grandin⁷, les "bons" comportements de travail pourraient n'exister qu'en sa présence. On peut par ailleurs prôner que le responsable hygiène et sécurité, le RPA et le responsable qualité s'ils sont des personnes différentes, travaillent au sein d'une même cellule, tant leurs objectifs se recouvrent.

3.4.3 Des contrôles

Dans le considérant 27, le règlement précise :

« Le bien-être des animaux dépend dans une large mesure de la gestion quotidienne des opérations, et des résultats fiables ne peuvent être obtenus que si les exploitants élaborent des instruments de suivi afin d'évaluer leurs effets. Il y a donc lieu de définir des modes opératoires normalisés fondés sur les risques pour toutes les étapes du cycle de production. Ceux-ci devraient comporter des objectifs clairs, la désignation de responsables, la définition de modus operandi, des critères mesurables ainsi que des procédures de suivi et d'enregistrement ».

Clairement, l'obligation de résultats exige la mise en place d'un processus d'évaluation pour permettre un suivi des performances en matière de protection de l'animal, la détection des éventuels problèmes et leur analyse dans une perspective d'amélioration des procédures.

Dans le préambule de la partie sur les fiches de contrôle interne de l'efficacité des mesures de protection animale, le guide se positionne de la façon suivante :

« Les contrôles internes tels que décrits dans le guide de bonnes pratiques désignent des contrôles discontinus effectués par le RPA ou son représentant dans le souci d'évaluer la performance des actions de maîtrise de la protection animale mises en place à l'abattoir. Ces contrôles internes sont proposés, à l'exception du contrôle de l'efficacité de l'étourdissement qui a un caractère obligatoire, à titre informatif dans l'objectif d'évaluer l'efficacité des mesures de protection animale prise dans les sites et constituent des points de repère pour les établissements qui souhaiteraient développer leur propre système en complément de l'application des modes opératoires normalisés. »

Cette position est très en retrait par rapport au considérant du règlement rappelé ci-dessus. Même si un considérant ne peut être compris comme une obligation réglementaire, il donne l'« esprit de la loi ». Ainsi, même si le contrôle de l'efficacité de l'étourdissement (ou de la perte de conscience et de sensibilité dans le cadre de l'abattage dérogatoire) est seul spécifiquement mentionné et développé dans le chapitre II, article 5 du règlement, on ne peut pas faire l'économie de procédures de contrôle interne pour l'ensemble des objectifs concernant la protection des animaux. Ce contrôle régulier des performances s'inscrit dans un cycle de progrès, fournit des paramètres de références et permet de détecter la survenue d'éventuels dysfonctionnements.

Ces fiches mériteraient donc d'être explicitées et formalisées comme celles rédigées par T. Grandin aux États-Unis pour l'*American Meat Institute Animal Welfare Committee* (Grandin 2012).

Le guide pourrait insister sur le fait que le travail de contrôle gagnera à se faire en concertation entre le RPA et les opérateurs. Ceux-ci auront ainsi la possibilité d'agir sur leurs pratiques et sur leur environnement de travail.

⁷ T. Grandin, in *Meeting Place* [article de journal en ligne], 2012. <http://www.meetingplace.com/Industry/Blogs/Details/35587> [dernière consultation le 21/04/2013]

3.4.4 Formations

Le nouveau règlement requiert que le personnel qui s'occupe des animaux dans le cadre de leur mise à mort possède un certificat de compétence pour les aspects de leurs tâches liés au bien-être des animaux. L'obtention du certificat fait suite à une formation délivrée par un dispensateur de formation habilité par le ministère de l'agriculture et à la réussite d'une évaluation⁸.

La formation n'entre pas dans les objectifs du guide, mais les fiches KOOK, GEST et INST, qui se veulent opérationnelles, font appel aux compétences acquises dans le cadre de ces formations. Les procédures normalisées décrites offrent un cadre de réflexion et d'action très important pour tous les opérateurs et peuvent être des supports pour la formation. Mais l'aspect prescriptif de ces procédures n'est évidemment pas suffisant pour changer les pratiques. Chez l'opérateur, les facteurs de motivation, comme les connaissances du comportement et de la physiologie de l'animal et des enjeux d'une bonne manipulation, et de décision influencent fortement son comportement. De même les degrés de liberté dont il dispose pour s'adapter correctement aux situations imprévues, pour aménager les équipements, pour ne pas subir le stress des cadences de travail sont importants (Coleman *et al.* 2012). Les études sur les facteurs de motivation et de décision des opérateurs en abattoir sont encore peu nombreuses mais un guide tel que celui-ci doit fortement insister sur cette dimension.

Même après une formation aux enjeux et aux bonnes pratiques, il n'est pas facile de changer les habitudes de travail, d'autant plus que les comportements inadéquats ont tendance à se banaliser au cours du temps⁹. Cette auteure souligne l'intérêt de relevés d'indicateurs simples, comme les vocalisations, le nombre d'utilisations des ASACE et le nombre d'animaux qui chutent, pour que le système et l'individu puissent s'adapter aux problèmes rencontrés et évoluer dans leurs pratiques. Elle prône l'usage de caméras de contrôle afin d'objectiver ces pratiques de manipulation¹⁰. Par contre Coleman *et al.* (2012) voient dans l'évaluation des représentations, notamment comportementales vis-à-vis de l'animal et des installations de manipulation, et dans l'analyse de la satisfaction au travail, des opportunités de formation des opérateurs. Ils prônent des approches cognitives et comportementales. Formations et contrôles participent à une même démarche de progrès.

Hemsworth et Coleman (2010) ont développé et testé avec succès des formations cognitives et comportementales auprès des éleveurs de porcs et de vaches laitières. La composante cognitive de ces formations consiste à « conscientiser » les conséquences du comportement des personnes envers les animaux qu'ils manipulent lors de sessions « théoriques ». La personne en formation confronte ses représentations de l'animal et surtout de son comportement envers l'animal aux conséquences réelles observées scientifiquement sur l'animal, autant en matière de comportement et de physiologie que de production. Certaines pratiques envers l'animal peuvent paraître sans conséquence sur l'animal alors qu'elles sont très impactantes. La personne peut confronter ses représentations à celles d'autres personnes et se placer dans une logique de progrès par l'évolution de ses représentations. Il s'avère que les représentations comportementales, ses croyances dans l'effet de son propre comportement sur l'animal, sont d'assez bons prédicteurs du comportement réel des personnes. La théorie de l'action raisonnée appliquée par Hemsworth et

⁸ CIRCULAIRE DGER/SDPOFE/C2012-2009 *Habilitation des dispensateurs de formation aux actions de formation professionnelle continue pour l'obtention du certificat de compétence « protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort »*

⁹ T. Grandin, *Livestock Handling Quality Assurance* [article en ligne]. 2013. En ligne : www.grandin.com/livestock.handling.qa.html [dernière consultation le 21/04/2013]

¹⁰ T. Grandin, in *Meeting Place* [article de journal en ligne]. 2012. En ligne : <http://www.meetingplace.com/Industry/Blogs/Details/35587> [dernière consultation le 21/04/2013]

Coleman (2011) permet de faire évoluer par la formation le comportement des éleveurs quand ils retournent sur le terrain. Pour ces auteurs, la dimension cognitive ne suffit certainement pas. Il doit exister une dimension comportementale dans la formation. L'individu revenu sur son lieu de travail doit avoir des éléments de rappel (posters, listes de contrôles) au cours des semaines et mois qui suivent cette formation. Ceci lui permet de voir les conséquences sur l'animal de l'effet d'une nouvelle façon de se comporter. Ainsi un cercle vertueux se crée, l'individu changeant son comportement voit les animaux changer le leur, et la répétition de ces changements sur la durée renforce le changement des représentations de l'animal et des croyances comportementales envers l'animal. Un retour est effectué 6 mois à un an plus tard avec les mêmes stagiaires pour les mettre dans une dynamique de changement sur la durée. Les auteurs insistent fortement sur la dimension sociale (réticence au changement du groupe social) à laquelle est confronté le stagiaire quand il revient sur son lieu de travail. Aussi est-il souvent nécessaire de former le collectif, y compris la hiérarchie, à ces changements de représentations et de pratiques pour que ces formations deviennent efficaces. Sur un sujet qui paraît souvent intime pour les éleveurs et impossible à modifier, ces formations donnent des clés d'accès.

Ce type de formation n'existe pas tel quel en France dans les abattoirs. Par contre, les experts ont connaissance de certaines formations spécifiques au contexte d'abattoir organisées par l'Institut de l'Élevage¹¹ ou l'ADIV¹² et qui sont agréées par le ministère pour la délivrance du certificat de compétence.

3.5 Conclusion

L'analyse scientifique de la question de la protection des bovins à l'abattoir montre que cet environnement recèle de nombreuses sources de stress : déchargement, conduite dans un environnement nouveau, interactions avec les congénères et avec les opérateurs, séjour dans des espaces peu hospitaliers tels que les couloirs de transit, en plus de la phase d'abattage proprement dite. Ces agressions s'appliquent en outre sur des animaux qui ont déjà été soumis avant leur arrivée à d'autres sources de stress : manipulation à l'exploitation d'origine, mélange, mise à jeun, transport. Elles déclenchent chez les animaux des réponses comportementales de défense qui peuvent être brutales, telles que les tentatives de fuite ou l'agression des opérateurs. En outre, le stress a des conséquences importantes sur la présentation des carcasses (lésions, hématomes) et la qualité de la viande. Il est en particulier responsable de l'apparition de viandes à coupe sombre. La réduction du stress à l'abattoir est donc un objectif important dont tous peuvent tirer profit, l'animal en termes de souffrances et de bien-être, les opérateurs qui gagnent en confort et sécurité de travail, et les gestionnaires des établissements par le gain de qualité des produits. On peut ajouter ici l'importance croissante de l'image des établissements d'abattage dans le débat public.

¹¹ IDELE, *Formations « Le rôle du bouvier et ses conditions de travail en abattoir » et « Protection animale pour les opérateurs d'abattoir »* [programmes de formation en ligne]. 2012. En ligne : <http://idele.fr/metiers/techniciens/produire-et-transformer-de-la-viande/publication/idelesolr/recommends/formation-le-role-du-bouvier-et-ses-conditions-de-travail-en-abattoir.html> et <http://idele.fr/services/formation/publication/idelesolr/recommends/formation-protection-animale-pour-les-operateurs-dabattoir.html> [dernière consultation le 21/04/2013]

¹² ADIV, *Responsable protection animale en abattoir : Programme et moyens pédagogiques*. [programme de formation en ligne]. 2012. En ligne : <http://www.adiv.fr/fr/responsable-protection-animale-en-abattoir-136.php> [dernière consultation le 21/04/2013]

Une bonne gestion du stress à l'abattoir résulte d'un ensemble de conditions sur lesquelles il faut agir de façon coordonnée. La qualité de l'environnement technique, la fonctionnalité des équipements et les règles de manipulation des animaux sont un préalable indispensable et doivent prendre en compte les particularités sensorielles et comportementales des bovins, maintenant bien connues. La relation homme-animal est au cœur de la question de la gestion du stress et la qualité de cette relation repose à la fois sur le savoir-être et le savoir-faire des opérateurs. Le savoir-être est en rapport direct avec les représentations de l'animal par les opérateurs, et à ce titre, le positionnement du guide vis-à-vis de l'animal en tant qu'être sensible doit être affirmé de façon très claire. Le savoir-faire des opérateurs résulte aussi d'une formation professionnelle de qualité. Cette composante n'est pas comprise dans le cahier des charges du guide de bonnes pratiques, mais il est important de souligner qu'il en est indissociable pour atteindre l'objectif de protection de l'animal et des autres bénéfices à attendre d'une bonne gestion du stress. La mise en œuvre d'une démarche de progrès pour l'amélioration des pratiques repose sur la disponibilité d'indicateurs fiables permettant de suivre l'ensemble des opérations de l'abattoir et pas seulement l'efficacité de l'étourdissement et le suivi de la perte de conscience rendus obligatoires par le règlement européen. Le responsable de la protection animale a un rôle clé dans ce processus, qui doit cependant impliquer de façon active l'ensemble des opérateurs.

Pour ce qui concerne la phase d'abattage proprement dite, le passage à l'inconscience et à la mort restent des étapes difficiles à définir de façon précise au plan scientifique et donc d'autant plus difficiles à évaluer dans la situation pratique de l'abattoir. Il manque clairement des données de terrain sur ces questions et il est important que des recherches soient développées pour progresser dans la définition des indicateurs en abattoir, en lien avec les nouvelles connaissances scientifiques. Ainsi, les guides de bonnes pratiques sur ce sujet doivent être évolutifs et tenir compte à tout moment du résultat de ces recherches.

4 Contexte d'utilisation du guide

4.1 Situation française en abattoir

En France, 212 abattoirs de bovins sont agréés CE. Par an, environ 1,5 million de tonne équivalent carcasse est abattu dont 1,3 million pour les gros bovins et 200 000 pour les veaux de boucherie. Concernant les veaux, 13 % sont abattus sans étourdissement préalable de façon dérogatoire ; pour les gros bovins, 12 % sont concernés par cet abattage¹³. Cependant les données disponibles sur l'abattage dérogatoire sont très peu nombreuses et datent de plusieurs années. Les experts soulignent qu'ils n'ont pu avoir accès à aucune donnée relative à la protection animale en abattoir en France.

4.2 Comparaison européenne

Afin d'obtenir un aperçu de la façon dont le Règlement de l'UE a été mis en place dans les autres États membres de l'UE, deux sondages ciblés ont été réalisés. Le premier a été conduit dans le cadre de la saisine complémentaire 2012-SA-0239. Il adressait plusieurs questions aux points focaux de l'EFSA (Annexe 3), dont celui de la Grèce. Pour le deuxième sondage, trois questions spécifiques (voir la liste ci-dessous) ont été envoyées à des chercheurs aux connaissances reconnues en bien-être des bovins dans les neuf pays suivants: Allemagne, Danemark, Finlande, Irlande, Italie, Pays-Bas, Espagne, Suède et Royaume-Uni. Ces pays ont été choisis de manière à couvrir des exemples de l'Europe du nord et du sud. Les questions suivantes ont été envoyées par courrier électronique, elles sont répertoriées dans l'annexe 3 de façon plus détaillée :

- Est-ce que votre pays a adopté des lois ou des guides de bonnes pratiques sur les aspects suivants concernant uniquement l'abattage des bovins ?
- Comment déterminer si et quand l'animal est inconscient / conscient? (Soit, après étourdissement, ou - dans le cas de l'abattage rituel - après la saignée).
- Quel est le temps minimum (ou maximum) entre les différentes parties du processus d'abattage ?
- Quelles sont les mesures minimales préconisées relatives à la stabulation et aux couloirs de l'abattoir ?

4.2.1 Adoption de lois ou de guides

Six pays ont mis en œuvre la rédaction de guide, trois autres ont opté pour des législations spécifiques (tableau 1).

4.2.2 Détection de la conscience de l'animal

Les réponses à la question 1 sont énumérées dans le tableau 1. Aucun signe de détection de l'inconscience n'est utilisé systématiquement par tous les pays interrogés. Aucun d'entre eux ne fait donc l'unanimité. Les signes les plus couramment utilisés (six des dix pays les utilisent) sont :

¹³ Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, *Abattage rituel, enquête chiffrée*. [site internet] 2011. En ligne : <http://agriculture.gouv.fr/abattage-rituel> [dernière consultation le 21/04/2013]

- Effondrement immédiat sans tentative de redressement,
- Absence de réflexe cornéen,
- Position fixe du globe oculaire,
- Absence de rythme respiratoire.

Les différents pays possèdent des règlements distincts concernant l'abattage rituel. Au Danemark, il est obligatoire d'étourdir les animaux au moins immédiatement après la saignée. Aux Pays-Bas, l'étourdissement doit être systématiquement effectué si les animaux sont encore conscients 45 secondes après l'égorgeage. En Suède et en Finlande, l'abattage sans étourdissement préalable est interdit.

Tableau 1 : Résumé des différents signes utilisés dans dix pays membres de l'Union Européenne afin de déterminer si et quand un animal est inconscient¹⁴ lors d'un abattage de bovins.

	Allemagne	Danemark	Espagne	Finlande	Grèce ¹⁵	Irlande	Italie	Pays-Bas ¹⁶	Suède	Royaume-Uni
Législation ou Guides de Bonnes Pratiques	G¹⁷	L	G	G		L	G	G	L	G
Pas de signes spécifiques utilisés		X				X		X¹⁸		
<i>Effondrement immédiat</i>	x			x					x	x
<i>Absence de tentative de redressement</i>	x		x	x				x	x	
<i>Absence de réflexe cornéal¹⁹</i>	x		x	x	x		x	x		
<i>Absence de réflexe à la menace²⁰</i>	x							x		
<i>Position fixe du globe oculaire</i>	x		x	x	x				x	x
<i>Pas de douleur à une stimulation nasale</i>								x		
<i>Absence de rythme respiratoire</i>	x		x	x				x	x	x
<i>Absence de mouvement du thorax</i>	x		x		x					
<i>Absence de mouvement des narines</i>	x				x					
<i>Absence de vocalisations</i>	x		x	x						
<i>Bouche fermée et immobile</i>					x					
<i>Langue pendante</i>	x									
<i>Oreilles et queue flasques</i>	x									
<i>Corps et muscles rigides</i>										x
<i>Contractions toniques musculaires pendant 10-20 secondes</i>	x			x						
<i>Membres immobiles ; muscles relâchés</i>					x					

14 Dans la question, il était aussi demandé quels étaient les signes de détection de conscience de l'animal.

15 Ces informations proviennent d'un premier sondage effectué auprès des référents européens lors du GECU 2012-SA-0239.

16 Ces informations s'appuient sur des documents qui n'ont pas été totalement finalisés.

17 Ces informations sont valables uniquement dans le cas d'un abattage avec étourdissement préalable (abattage non rituel).

18 Absence de signes spécifiques utilisés pour l'abattage non rituel. Les indicateurs suivants sont listés pour l'abattage rituel, si 3 des signes sont présents, l'animal est jugé conscient.

19 Le réflexe à la menace induit par le toucher, la lumière vive ou un souffle.

20 Le réflexe à la menace ou mouvement de la tête à l'approche rapide d'un objet.

4.2.3 Temps (minimum/maximum) entre les différentes étapes du processus d'abattage

Dans la plupart des guides et législations des pays étudiés, aucune indication de temps n'est précisée entre les différentes étapes du processus d'abattage. Le tableau 2 donne un résumé de sept des pays étudiés où la plupart des informations sont disponibles.

Tableau 2 : Temps préconisés entre les différentes étapes du processus d'abattage des bovins dans sept guides et législations européens.

	All	Esp	Fin	Irl	PB	Suè	RU
Législation ou Guides de Bonnes Pratiques	L	G	G	L	G	L	G
L'animal devrait :							
<i>Rester dans le box de contention à minima</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Être étourdi immédiatement après la perte de liberté de mouvement (y compris la tête)</i>	x	x ¹	x	x	x	x	x
<i>Être étourdi uniquement s'il est possible de le saigner immédiatement après</i>				x			x
<i>Être saigné immédiatement/dès que possible après l'étourdissement</i>	x	x		x			x
<i>Ne pas être saigné à la vue d'un congénère</i>							x
Temps maximum entre l'étourdissement et la saignée de 60 secondes	x		x			x	
Pas d'habillage avant la fin de la saignée...	x						x
... et pas avant 30 secondes après le début de la saignée.							x
Pas d'habillage tant que l'animal n'est pas mort (absence de rythme cardiaque)						x	

¹ Pour l'abattage rituel sans étourdissement préalable, l'animal est en position inversée avec un maximum de 10 secondes entre la fin de la rotation du piège et la saignée.

En Allemagne, un système de contrôle a déjà été mis en œuvre. Il a été demandé aux RPA de contrôler au minimum 10 bovins par jour, aux différents points d'abattage s'il y en a plusieurs, provenant de différents groupes d'animaux (différentes tailles, différentes races, différents troupeaux etc.) et de préférence auprès des animaux à risques. Des modifications devront nécessairement être apportées au système si plus de 2 % des animaux avant l'accrochage et plus de 0,5 % d'entre eux après l'accrochage doivent de nouveau être étourdis.

Dans le guide espagnol, il est jugé acceptable que 5% des animaux ne soient pas insensibilisés au premier tir. Dans la bouverie, les animaux ayant nécessité l'utilisation d'un ASACE ne doivent pas dépasser 5 % d'entre eux. Les vocalisations et les glissades doivent concerner moins de 3 % des animaux, les chutes moins de 1 %.

4.2.4 Dimension des installations en abattoir

Très peu de pays donnent des informations détaillées dans leurs guides et recommandations. Dans la plupart des cas, ils donnent des informations qualitatives telles que « les locaux de stabulation doivent avoir une capacité suffisante, et la conception ne doit pas nuire à l'animal ». Souvent ils incluent des éléments explicatifs tels que « bannir les arêtes coupantes, prévoir un sol

antidérapant, installer des murs sur les rampes d'accès en prévention d'éventuelles chutes, mettre en place un éclairage approprié, fournir suffisamment d'eau accessible à tous ». Cependant, dans trois domaines développés ci-après des éléments plus quantitatifs sont donnés.

4.2.5 Rampes d'accès

Chaque fois que des rampes d'accès ou des plateformes de déchargement en pente sont utilisés, l'inclinaison devrait être minimale (Royaume-Uni) ou permettre à l'animal de conserver son équilibre (Irlande). D'autres pays sont plus explicites, et stipulent que l'angle de la pente ne doit pas dépasser 17% (Suède), 20° (36,4% ; Allemagne), ou doivent être conformes à la réglementation européenne des transports (CE 1/2005) préconisant des rampes ne dépassant pas 20° (36,4%, Finlande) pour les veaux et 26° (50%, Finlande) pour le gros bétail. Le Danemark, l'Italie et les Pays-Bas n'ont pas d'exigence spécifique pour la pente des rampes. Les recommandations françaises préconisent une rampe de déchargement avec une inclinaison de 15 à 20% (soit 8 à 11° environ) (page 142 du GBP). En Allemagne, la pente de la rampe menant au box d'étourdissement ne doit pas dépasser 7° (12,3%). Les préconisations des différents pays varient énormément. Il se pourrait que cette diversité soit liée aux unités utilisées qui ne sont pas uniformes : $Pente (\%) = 100 * \tan[\text{angle}(\circ)]$ ou inversement $\text{angle}(\circ) = \text{arc tan}[Pente (\%)/100]$ et puissent donc être une source de confusion lors de la rédaction des guides.

4.2.5.1 Angles des couloirs

En Finlande, les angles dans les couloirs ne doivent pas être inférieurs à 90°. Ce minimum doit cependant être évité.

4.2.5.2 Dimensions des stabulations

Quatre pays parmi ceux qui ont répondu à ce rapide sondage préconisent des dimensions et densités pour les stabulations en abattoir. En Espagne, la longueur minimum des stabulations est de 3,0 m avec une densité maximale de 294 kg/m². La Suède et la Finlande donnent des valeurs, très précises pour les bovins logés en lots, ces préconisations sont rapportées dans le tableau 3. La figure 2, reprend une figure du GBP (Figure 4, p 11, Annexe 2) sur laquelle ont été rajoutées les données de la Suède, de la Finlande et de l'Espagne. Les dimensions françaises, préconisées par le GBP (page 46) et issues du règlement sur le transport, ont également été superposées aux précédentes sur cette même figure.

En Allemagne, les recommandations de dimensions du logement sont différentes entre les guides qui ont été édités. Par exemple, *l'Union Fédérale du Commerce du Bétail et de la Viande* préconise une surface de logement en accord avec la réglementation européenne relative au transport. En revanche, un institut de conseil indépendant (BSI ; *Institut de formation et de conseil pour le bien-être des animaux au transport et l'abattage*) met quant à lui en avant des dimensions de 20 à 30 % supérieures.

Tableau 3 : Espace minimum requis par bovin dans les stabulations des abattoirs en Suède et en Finlande en fonction du poids des animaux

Poids vif (kg)	Espace minimum (m ² /animal) si gardés moins de 12h	Espace minimum (m ² /animal) si gardés plus de 12h
< 100	0,5	1,0
100 - 250	1,0	1,5
250 - 400	1,5	1,9
400 - 600	2,0	2,3
> 600	2,5	2,7

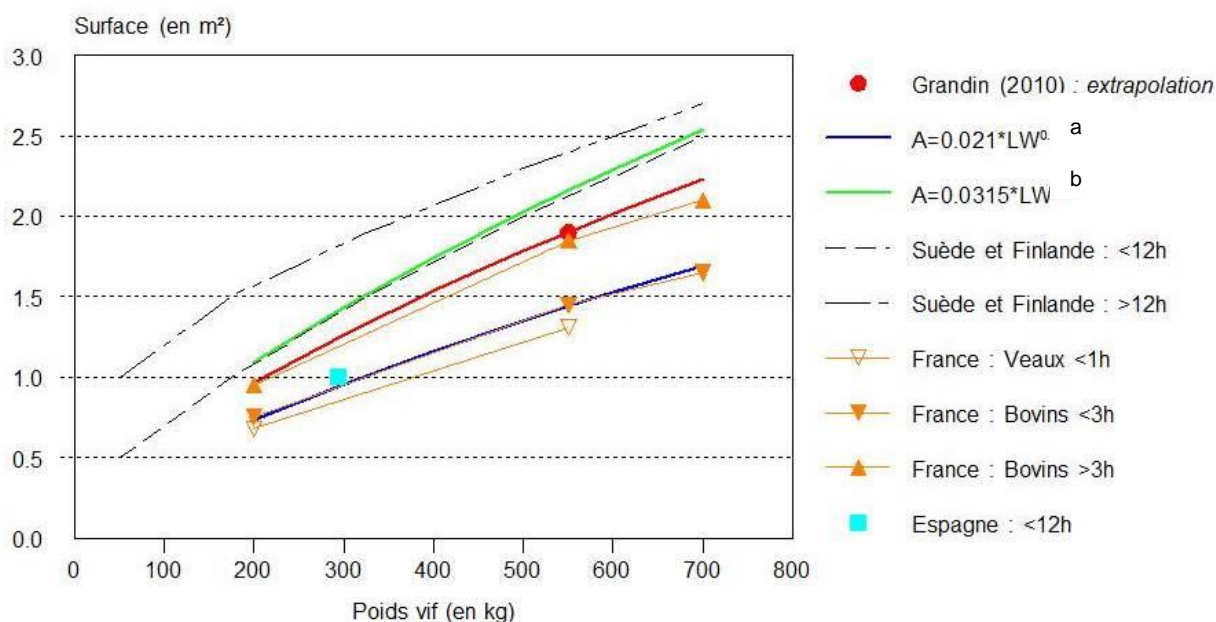


Figure 2 : Différentes préconisations et exemples de surfaces minimales par animal en fonction du poids vif, dans les stabulations en groupe en abattoir

[^a $A=0.021 \cdot LW^{0.67}$ temps de séjour court (< 3heures); ^b $A=0.0315 \cdot LW^{0.67}$ temps de séjour long (> 3heures)]

Les dimensions minimales des logettes en Suède et en Finlande sont précisées dans le tableau 4. Une comparaison avec les recommandations françaises (page 155 du GBP) est illustrée par la figure 3.

Tableau 4 : Dimensions minimales par bovin des logettes en fonction de la longueur et du poids de l'animal (Suède et Finlande)

Longueur de l'animal* (m)	Poids approximatif (kg)	Longueur minimum de la logette (m)	Largeur minimale par logette à hauteur de l'épaule (m)
< 1,80	550-650	2,5	0,8
1,80-2.00	650-850	2,75	0,85
> 2,00	> 850	3,0	0,9

* Longueur entre la base de la queue et la base des cornes

Largeur de la logette (m)

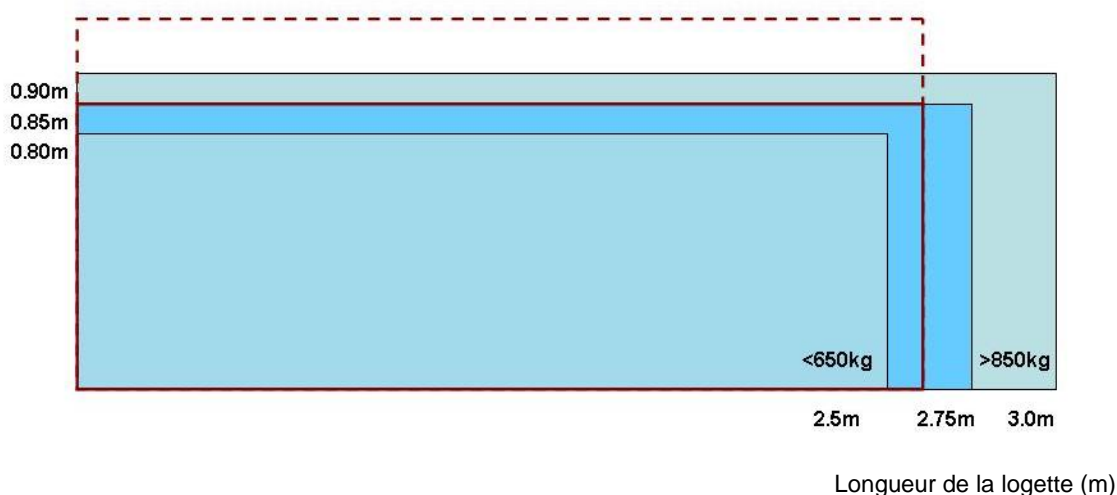


Figure 3 : Largeur et longueur minimales des logettes requises en Suède et en Finlande dans les abattoirs (rectangles colorés) en fonction du poids du bovin. Les préconisations du guide sont indiquées par les lignes rouge violacé pour des bovins de moins de (lignes pleines) ou de plus (lignes pointillées) de 700 kg

4.2.5.3 Abreuvoirs

En Espagne, les bovins en attente dans la bouverie doivent avoir accès à de l'eau propre de 10 cm de profondeur. Cette eau peut être fournie par 1 distributeur ou par 78 cm d'abreuvoir pour 13 animaux (6 cm/animal) s'ils ont plus de 12 mois (pour 15 animaux s'ils sont plus jeunes).

4.2.6 Conclusion

Aucun signe de détection d'inconscience ou de conscience n'est utilisé systématiquement par tous les pays interrogés. Les signes les plus couramment utilisés sont :

- L'effondrement immédiat sans tentative de redressement,
- L'absence de réflexe cornéen,
- La position fixe du globe oculaire,
- L'absence de rythme respiratoire.

Les temps minimum ou maximum requis entre les différentes étapes du processus d'abattage varient significativement entre les différents pays. En France, le guide indique un temps maximum de 3 minutes entre l'étourdissement et la saignée. Au Royaume-Uni, la saignée doit être faite immédiatement après l'étourdissement. Trois autres pays préconisent de faire la saignée dans les 60 secondes suivantes cet étourdissement. De plus, le guide préconise un minimum de 2 minutes entre le début de la saignée et l'habillage alors que le Royaume-Uni, par exemple, préconise un intervalle minimum de 30 secondes.

Peu de pays font des recommandations portant sur des mesures pratiques et chiffrées telles que les dimensions des installations. Lorsque cela est fait, les données préconisées sont extrêmement variables entre pays.

5 Analyse précise du guide par thématique

Afin de procéder à une analyse systématique et méthodique de l'ensemble des fiches données dans le guide, les experts ont fait porter leur évaluation sur les trois questions suivantes :

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats ?
- Comment évaluer les résultats ?
- Comment faire un retour sur les pratiques (actions correctives) ?

Seuls les MON qui prêtaient à commentaires ont été reportés dans la partie ci-dessous. Des remarques de détail sur le texte sont rapportées dans l'annexe 4.

De manière générale, plusieurs remarques peuvent être faites quant à l'organisation des MON :

- Il semble utile aux experts qu'une partie « objectifs » soit formalisée systématiquement au début de chaque MON. Cette partie remplira le but pédagogique de rappeler aux opérateurs l'utilité des démarches et des mesures explicitées dans la suite du MON. Elle ne doit pas se résumer en une répétition du règlement.
- D'un point de vue rédactionnel, l'emploi du conditionnel doit être proscrit. En effet, le guide traduit des obligations qui doivent être transcrites clairement et ne pas paraître optionnelles.
- Plusieurs remarques générales sont valides pour plusieurs MON par exemple le caractère stressant de la voix, l'importance d'un sol non glissant, l'importance de parois pleines dans les couloirs *etc.*. Ces remarques sont valables tout au long du guide même si elles ne sont présentées qu'à un seul endroit dans ce rapport.
- Le moment charnière entre les deux directives sur la protection animale lors du transport d'une part et à l'abattoir d'autre part n'est pas toujours clairement envisagé. Cette défaillance peut générer des situations contradictoires pour le bien-être animal. Plusieurs MON présentent ce manque :
 - MON KOOK 1.2 : l'état des animaux à leur arrivée n'est pas pris en compte or ils peuvent avoir voyagé pendant un long trajet. Cette donnée peut interférer fortement avec la qualité du dispositif de déchargement et modifier la réaction des animaux et en conséquence la façon dont ils seront traités à l'abattoir.
 - MON GEST 7.3 : la traite des animaux doit être effectuée si l'animal reste pendant plus de 12 heures à l'abattoir. La durée de transport n'est donc pas comprise dans cette durée. Le temps total entre la dernière traite et l'abattage peut donc être significativement plus important que 12 heures ce qui risque d'engendrer de la douleur.

5.1 Etude des MON KOOK

5.1.1 MON KOOK 1 : Déchargement

5.1.1.1 MON KOOK 1.1 : Déchargement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats ?

Oui même si leur ordre de présentation n'est pas optimal. Il serait plus logique de procéder d'abord aux réparations nécessaires avant d'accepter les animaux dans le dispositif. En outre, de façon générale, la justification des mesures proposées n'est donnée que pour certaines d'entre elles.

Les points à souligner et préciser dans le texte sont :

- Donner la justification des couleurs sombres comme c'est le cas pour le point 2. Par exemple, cette recommandation est destinée à limiter les contrastes, la nouveauté et la distraction.
 - Préconiser un éclairage diffus pour ne pas éblouir les animaux, limiter les ombres. Cette recommandation est générale à toutes les installations (Grandin 2010b) (cf. fiches de préconisation pour les installations, partie conduite/amenée, pages 169-170 du GBP).
 - Préciser le niveau de la pente qui devrait être inférieur à 20° (soit 36%) (Hartung and Springorum 2009). Il serait également judicieux de préciser que ces valeurs sont valables à la fois pour les pentes du pont et pour celle du quai de déchargement.
 - Dans l'entrée de la zone de déchargement, des « protections latérales » sont exigées sans indiquer si elles doivent être pleines, ce que les différents auteurs préconisent (cf. fiches de préconisation pour les installations, partie déchargement, page 144 du GBP).
 - L'attente dans le camion avant déchargement : le guide doit évoquer le cas d'une attente exceptionnelle avant déchargement sur le site de l'abattoir.
- Comment évaluer les résultats ?

Plusieurs indicateurs peuvent être suivis : le nombre d'animaux qui descendent sans stimulation du camion, le nombre d'interventions nécessaires et leurs natures.

Le guide propose des critères de contrôles qui correspondent à ceux décrits dans la littérature. Ils devraient être utilisés de façon régulière, au moins sur des échantillons et à une fréquence à définir pour s'inscrire dans une démarche de progrès (pages 123-124 du GBP).

Il est également nécessaire de mentionner l'importance de l'enregistrement systématique des points où les animaux se cognent aux parois ou se blessent afin de procéder aux réparations nécessaires comme cela est préconisé dans le guide. Il serait possible de relever le nombre de chutes, glissades et sauts.

5.1.1.2 MON KOOK 1.2 : Déchargement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats ?

Oui dans leur ensemble mais quelques remarques peuvent être formulées :

- « *guider les animaux à l'aide d'un bâton creux, souple de préférence* » : le terme « guider » doit être explicité et peut être remplacé par « orienter ». En effet, le déchargement est une étape délicate où l'opérateur, s'il n'y fait pas attention, peut avoir tendance à utiliser des pratiques douloureuses et/ou génératrices de stress pour l'animal. De plus, il est important de préciser que l'utilisation de l'ASACE, même si elle est préconisée dans un cas particulier du guide, ne peut être interprétée comme une autorisation à son utilisation systématique ou répétée. À la

connaissance des experts, le choix du bâton creux et souple ne repose sur aucune justification scientifique.

- « *décharger les animaux par petits lots (à titre indicatif, correspondant aux lots intra camion)* » Il pourrait être plus simple de spécifier qu'il est préférable qu'il s'agisse de lots d'élevage ou d'animaux se connaissant et ayant voyagé ensemble.
- Il est nécessaire de rédiger une partie sur la qualité du sol qui est un point important pour le déchargement. Il faut définir clairement une chute et un sol glissant.

- Comment évaluer les résultats ?

Mêmes remarques que pour le MON KOOK 1.1.

- Comment faire un retour sur les pratiques (actions correctives) ?

Comme indiqué dans ce guide, la formation continue des acteurs, notamment pour bien comprendre les conséquences de leurs interventions et la mise en place d'auto-évaluation, sont essentiels pour rester vigilant et ne pas tomber dans la routine. Il existe aussi un contrôle social évident où de la même façon qu'avec les chauffeurs, les collègues entre eux doivent être vigilants sur le comportement des autres dans un objectif commun. L'ajustement de l'organisation du travail pour maintenir cette vigilance est un élément essentiel du respect des bonnes pratiques, surtout si les cadences sont élevées.

5.1.1.3 MON KOOK 1.4 : Déchargement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui sauf pour l'utilisation de la voix. Il est mentionné que la stimulation par la voix est recommandée pendant le déchargement si les animaux ne descendent pas spontanément (« Si possible, stimuler à la voix les animaux depuis l'avant du camion..... »). Comme il est écrit dans l'annexe 2 et à la page 157 du guide, la voix humaine est une source de stress importante. Même si elle peut paraître anodine aux humains, elle est perçue comme stressante par les animaux (Hemsworth *et al.* 2011b; Pajor *et al.* 2000; Pajor *et al.* 2003). De plus, son efficacité n'a pas été démontrée. Il y a un risque que ce comportement soit utilisé de façon trop systématique et inappropriée. Cette remarque est valable pour le MON KOOK 3.1.

Il est important de rappeler régulièrement dans les fiches qu'il faut prendre quelques secondes pour observer le comportement des animaux et les laisser s'habituer à une nouvelle situation avant d'intervenir. Sans ce temps d'habituation les animaux peuvent s'effrayer et refuser d'avancer.

- Comment évaluer les résultats ?

Il faut rappeler l'importance de l'autoévaluation et dans ce cadre de noter lors de contrôles internes les nombres d'utilisations des bâtons, de la voix et des ASACE dans une démarche de progrès (page 124 du GBP).

5.1.2 **MON KOOK 2.4 : Réception**

Les remarques effectuées dans les MON précédents sont valables également dans toute la section 2. Concernant le MON KOOK 2.4 :

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant, dans l'encadré de droite, il est indiqué que les animaux peuvent rester au maximum une heure en zone d'attente. Cette durée donnée « à titre indicatif » n'est pas informative puisqu'elle dépend de nombreux paramètres et si elle peut paraître relativement supportable pour certains animaux (les taureaux par exemple), elle peut l'être beaucoup moins pour d'autres (par exemple les veaux). Cette durée dépend également des types de locaux de réception. Il faut donc faire une distinction et émettre une réserve sur cette durée d'une heure d'attente.

5.1.3 MON KOOK 3.2 : Identification

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, deux points sont cependant à préciser dans l'encadré de droite :

- Puce n°2 « vérifier qu'aucun obstacle n'est présent sur le parcours des animaux » : ce texte est insuffisant. Il est nécessaire de spécifier que les obstacles peuvent se trouver aussi en dehors du parcours (distraction visuelle sur les côtés). Le déplacement de l'animal est en relation avec la construction des outils d'amenée et de contention ainsi qu'avec le positionnement et le comportement des bouviers.
- Puce n°4 « guider l'animal avec un bâton » : cette proposition est délicate car elle peut conduire à des mauvais traitements (*cf.* MON KOOK 1.2).

5.1.4 MON KOOK 4 : Logement

5.1.4.1 MON KOOK 4.1 : Logement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant :

- Il est nécessaire de préciser que quelles que soient la qualité et la propreté du sol, l'objectif principal est de ne pas avoir un sol glissant et ceci dans une optique de bien-être animal (*cf.* MON KOOK 1.2).
- Il faudrait indiquer le nombre d'abreuvoirs minimum nécessaires pour assurer un approvisionnement satisfaisant en eau (*cf.* fiches de préconisation pour les installations, partie logement, page 156 du GBP)
- En cas de températures extérieures élevées, qui devraient être qualifiées, il est indiqué qu'il faut surveiller le comportement des animaux. Il faut préciser ce que cela implique et quels sont les critères à retenir pour assurer cette surveillance.
- En cas de températures extérieures très basses, les mêmes commentaires sont valides que pour l'alinéa précédent. De plus, les températures critiques ne sont pas les mêmes en fonction du type d'animaux, en distinguant en particulier les gros bovins des veaux.
- « Adapter l'éclairage de la bouverie ... » il est indiqué que le niveau d'éclairage doit permettre la lecture facile d'un document imprimé. C'est un point important mais il est également important de ne pas avoir de jeux de lumière trop contrastés, ni d'avoir une luminosité excessive (*cf.* fiches de préconisation pour les installations, partie conduite/amenée, pages 169-170 du GBP).
- Les mêmes remarques que précédemment sur l'heure d'attente, qui est préconisée, (*cf.* MON KOOK 2.4) peuvent être faites dans cette partie.

- Comment évaluer les résultats ?

Cf. partie 5.1.4.5

5.1.4.2 MON KOOK 4.2 : Logement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant, même si cela est déjà dit ailleurs dans le guide, il est nécessaire de préciser qu'il faut limiter autant que possible de mélanger des animaux de lots de transports différents. Ceci est vrai en particulier pour les jeunes bovins. Il est préférable de loger les animaux en groupes de même provenance.

5.1.4.3 MON KOOK 4.3 : Logement

De manière générale, la difficulté de répondre à certains points de la réglementation a été mise en avant, en particulier par les professionnels. C'est le cas de l'obligation de nourrir les animaux et de leur mettre une litière à disposition lorsqu'ils restent plus de 12 heures en attente. Cette partie de

la réglementation risque de poser des problèmes de sécurité sanitaire. On relève ainsi une incompatibilité de certaines exigences en matière de bien-être animal, par rapport aux attentes sanitaires, qui ne peuvent conduire qu'à préconiser de limiter impérativement l'attente des animaux à l'abattoir.

5.1.4.4 MON KOOK 4.5 : Logement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant quelques points sont à préciser :

- Dans le 2ème hexagone : renvoyer à une grille d'adéquation dimension logette / animal pour vérification,
- Point n°4 en bas à droite « guider l'animal avec un bâton » : même remarque que pour les MON précédents (cf. MON KOOK 1.2 et 3.2).

5.1.4.5 Evaluation au niveau du logement

De façon globale, cette question n'est développée ni dans les MON KOOK 4, ni dans la partie des fiches de contrôle interne. Il serait donc important de donner des pistes d'évaluation pour cette partie qui fait également partie du règlement et qui est donc tenue d'une obligation de résultats.

Théoriquement, les indicateurs qu'il serait préférable d'utiliser sont ceux basés sur les animaux mais ils sont très souvent beaucoup plus influencés par la conduite d'élevage que par le temps court passé à l'abattoir. Les indicateurs de l'environnement sont donc plus fiables pour ce laps de temps que ceux portant sur le comportement. Les indicateurs suivants pourraient être utilisés :

- Fréquence de nettoyage,
- Vérification du nombre de points d'eau en fonction de la surface et du nombre d'animaux,
- Ergonomie (taille des logettes) et confort du sol,
- Efficacité de la ventilation : mesure de la concentration en CO2, protection contre la chaleur des animaux, mesure de THI (Temperature Humidity Index),
- Nombre de vaches qui se couchent par rapport à celles qui sont debout. Cet indicateur est cependant relatif et difficilement adaptable en abattoir : la mesure doit être prise deux heures après la prise de nourriture et l'arrivée dans le logement. Elle dépend notamment du degré de boiterie des animaux,
- Capacité des animaux à se coucher et se relever sans problème,
- Vérifier à un moment donné l'adéquation entre le nombre d'animaux dans les parcs d'attente et la surface de ce dernier (cf. MON KOOK 4.2),
- Vérifier le remplissage des fiches de bouverie (cf. MON KOOK 4.2 et 4.3). Ces fiches de bouverie sont les fiches d'inventaire dont il est fait référence page 47 du GBP.

5.1.5 **MON KOOK 5.1 : Reprise-conduite des animaux**

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant :

- Puce 2 : La réparation nécessaire des matériels défectueux demande en fait d'abord un recensement des endroits où les animaux ont des difficultés de déplacement. Le problème est que les cadences et l'habitude de voir les situations font qu'on n'y fait plus attention s'il n'y a pas d'enregistrement régulier de ces problèmes. Cette remarque est valable pour tout le guide et tous les couloirs.
- Puce 3 : Il faut préciser de façon explicite que le sol des couloirs doit être non glissant (cf. MON KOOK 1.2 et 4.1). Les barres de sol sont à préconiser lorsqu'il y a une pente, qu'elle soit ascendante ou descendante.

- Puce 5 : Les moyens pour éviter les distractions visuelles ne sont pas précisés (cf. fiches de préconisation pour les installations, partie déchargement, page 144 du GBP).
 - Puce 6 et 7 : la durée d'une heure a déjà été évoquée dans les MON KOOK 2.4 et 4.1. De plus, la notion d'accumulation de temps doit être précisée : il ne doit pas être possible qu'un animal accumule plusieurs heures d'attente en des points différents sous prétexte qu'une heure est autorisée à chacun d'entre eux (par exemple avant et après l'identification) sans qu'il passe par la zone d'attente où il aura le temps de se reposer.
- Comment évaluer les résultats ?

Des critères à retenir sont présentés dans la fiche d'évaluation aux pages 125 et 126 du GBP. Cette liste doit cependant être complétée (cf. page 60 du rapport).

5.1.6 MON KOOK 6.1 : Entrée dans le box/restrainer

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui cependant pour la puce 3 concernant « la mise en place de panneaux latéraux peut permettre d'éviter... », ces panneaux devraient être recommandés avec plus d'insistance dans le guide.

5.1.7 MON KOOK 7.4 à 7.7 : Étourdissement

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Oui, cependant, quant à l'utilisation d'un ASACE, les remarques faites aux MON KOOK 1.2, 3.2 et 4.5 sont valides dans cette partie.

5.1.8 MON KOOK 9 : Saignée

5.1.8.1 MON KOOK 9.1 : Saignée

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?
 - Puce 2 : L'élément important est de s'assurer que l'animal est bien inconscient, sans délai. Ce contrôle doit au moins faire l'objet de suivis par échantillonnage.
 - Puce 4 : en référence à la partie sur l'absence de signe de vie page 32 du rapport, il faut au moins 5 minutes entre le début de la saignée et le début de l'habillage et non pas 2 minutes.

5.1.8.2 MON KOOK 9.4 : Saignée

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?
 - Octogone « l'animal ne présente pas de signe de reprise de conscience » : il faut souligner le côté alarmant d'une reprise de conscience à cette étape pour l'animal et pour les opérateurs qui risquent alors de prendre des risques. Cela imposera probablement de procéder à des mesures préventives et de remettre à plat le fonctionnement de la chaîne si cela arrive souvent.
 - Octogone « Egouttage » (durée minimale 2 minutes) : la durée entre le début de la saignée et l'habillage devrait être de 5 minutes.
 - Il manque une case : vérification de l'absence de signe de vie avant l'habillage, qui ne figure pas dans le schéma ni dans les textes associés.

5.1.9 MON KOOK 10 : Abattage sans étourdissement préalable

5.1.9.1 MON KOOK 10.1 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Il faudrait préciser que les opérateurs chargés des abattages sans étourdissement préalable doivent avoir des formations sur les techniques d'égorgeage et sur le bien-être animal.

5.1.9.2 MON KOOK 10.3 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Puce 3 : Il faut préciser que l'animal ne doit pas être aveuglé par les dispositifs d'observation mis en place.

5.1.9.3 MON KOOK 10.4 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?
 - Il faut préciser que la contention doit débuter le plus rapidement possible.
 - Puce 3 : Donner une définition de « correctement positionné », peut-être sous la forme d'un schéma.

5.1.9.4 MON KOOK 10.6 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Préambule : l'expression « modulé selon les prescriptions particulières des rites » doit être explicité.

Il faut être précis quant à la taille du couteau et ne pas la référencer par rapport à un rite.

5.1.9.5 MON KOOK 10.7 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

La « situation optimale de saignée » doit être définie.

5.1.9.6 MON KOOK 10.8 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Puce 2 « les manipulations... » : ces manipulations acceptables sont à expliciter.

Puce 4, 90 et 60 secondes de contention : ces chiffres doivent être revu au regard des recommandations définies dans le GECU (ANSES 2012).

5.1.9.7 MON KOOK 10.9 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?
 - Puce 2 : En abattoir, on ne peut pas évaluer l'activité cardiaque. Pour définir un animal comme ne présentant plus de signes de vie, il est recommandé de respecter un délai de 5 minutes et 30 secondes après la jugulation (cf. page 32 du rapport, partie sur l'absence de signes de vie). Il y a dans cette fiche une confusion entre les critères utilisés pour déterminer l'inconscience et la mort (page 32 du rapport).
 - Puce 4 : Ce paragraphe est à reformuler aux vues des recommandations formulées dans ce rapport.

5.1.9.8 MON KOOK 10.10 : Abattage sans étourdissement préalable

- Est-ce que les moyens préconisés sont adéquats?

Hexagone 2 : Il faudrait préciser les méthodes d'évaluation de la tension et de la position du cou, peut-être sous forme d'un schéma.

5.2 Etude des MON GEST

Les fiches de gestion (MON GEST) sont divisées en deux grands thèmes. Les MON GEST 1 à 4 et 7 décrivent les procédures qui doivent être mises en place dans quatre situations spécifiques (animal blessé, malade ou couché dans un véhicule, coincé dans une structure ou un équipement, ou encore couché en bouverie) ainsi que la conduite à tenir dans ces cas particuliers. Les MON GEST 5 et 6 (abattage/étourdissement sur place ou mise à mort d'urgence) correspondent à d'éventuelles suites des MON GEST cités précédemment au cas où l'animal ne peut pas être abattu de manière usuelle.

Ces fiches devraient servir tout d'abord et avant tout à minimiser la souffrance animale et à s'assurer que le processus d'abattage peut fonctionner en causant le minimum de perturbation pour les autres animaux. Cet objectif n'est pas particulièrement clair dans le préambule (page 85 du GBP).

Si la blessure ou la maladie qui touche l'animal rentre dans le cadre d'anomalies majeures listées, le RPA doit être contacté afin qu'il décide quelle procédure doit être suivie. Cette procédure ne doit être retenue que si elle assure une réduction de la souffrance animale. Cette réduction suppose une action immédiate d'abattage/étourdissement sur place ou de mise à mort d'urgence. L'organisation nécessaire pourrait laisser penser que la priorité des opérateurs n'est pas tant la protection animale, au vu des délais imposés par les étapes nécessaires qui empêchent une mort rapide, mais plutôt l'optimisation du nombre de carcasses passant par le circuit classique. Le RPA devrait donc avoir le pouvoir d'engager l'abattage le plus rapidement possible.

L'efficacité de ces fiches ne sera démontrée que si des contrôles sont effectués et analysés régulièrement (par exemple le temps entre l'identification d'un animal blessé et sa mise à mort). Ces contrôles pourraient révéler des différences entre les opérateurs et donc un ajustement de la situation. Si les intervalles observés sont jugés pour la plupart inacceptables, la procédure et l'organisation dans les différentes parties de l'abattoir doivent être modifiées. Le temps passé dans le véhicule après son arrivée à l'abattoir doit également être mesuré, car cela ne semble pas faire partie des MON KOOK 1.1 à 1.4.

Toutes ces fiches doivent permettre de gérer une situation d'urgence, il serait alors prudent d'expliquer clairement les abréviations les plus courantes et les plus importantes (RPA, SV, VO, AO, IAM, MON, GEST, INST, ASACE...) en bas de chaque fiche même si elles sont supposées être connues des opérateurs.

5.2.1 MON GEST 2 et 4

« Se placer à côté de l'animal et le stimuler à la voix ». Comment cette recommandation peut concilier le fait que la voix humaine est stressante pour le bovin, ce qui a déjà été signalé ? Dans la plupart des cas, il en résultera probablement des cris.

De la même manière, « Guider l'animal à l'aide d'un bâton » peut être interprété comme une autorisation à frapper l'animal.

Dans le MON GEST 4, si l'animal se relève, sa progression est préconisée. Cependant, dans le MON GEST 5.1 il est clairement précisé qu'il ne faut pas déplacer l'animal si c'est « *susceptible de provoquer des souffrances supplémentaires* ». Il faudrait s'assurer la cohérence de ces recommandations.

5.2.2 MON GEST 5.1

Il faudrait également éviter que des animaux se trouvent à coté des autres bovins pendant la phase d'abattage d'urgence.

5.2.3 MON GEST 5.2

« Procéder à la saignée de l'animal sur place » puis « Accrochage au treuil ». Il devrait être clairement souligné que l'animal doit être mort avant l'accrochage. Il y a par définition plus de 10 minutes de transport jusqu'à la zone d'égouttage dans ce cas.

5.2.4 MON GEST 6.1

Dans la partie « qui prend la décision ? », la réponse donnée, tout en étant complète, renseigne sur des points complexes qui alourdissent le message et qui peuvent entraîner une difficulté de lecture, notamment dans un contexte d'urgence.

5.2.5 MON GEST 6.2

Dans le cas d'un animal souffrant, l'ordre d'action est de trouver et d'informer le RPA qui décidera ensuite de l'urgence de l'abattage, ensuite de relever les symptômes et l'heure avant d'appeler le vétérinaire qui finalement à son arrivée prend en charge la procédure, si son avis concorde avec celui du RPA. L'abattage peut être engagé assez rapidement par un agent des services vétérinaires si aucun inspecteur sanitaire (ou vétérinaire possédant le mandat sanitaire) n'est présent dans les murs. Le guide ne met pas assez en avant que l'important n'est pas la procédure à mettre en place ni les différentes personnes à appeler, mais la priorité de limiter les souffrances de l'animal.

5.2.6 MON GEST 7.3

« ...traite toutes les 12 heures... » : cette partie est trop vague et laisse une possibilité de mal-être voire de douleur pour l'animal, elle correspond elle aussi à un moment « charnière » entre la directive transport et la directive abattoir, *cf.* introduction sur les MON (page 48 du rapport).

Comme il a déjà été remarqué précédemment (*cf.* page 51 du rapport), certains points de la réglementation sont difficiles à mettre en place. Le deuxième point évoqué par les professionnels concerne cette obligation de traire les vaches laitières après 12 heures d'attente en supposant que cette durée d'attente commence à l'arrivée à l'abattoir. Cet acte dans un environnement nouveau pour les vaches, qui n'est pas conçu pour une telle activité, est difficile à mettre en œuvre. Il entraîne probablement des risques importants pour les opérateurs. Il faudrait probablement plutôt préconiser de limiter l'attente de ces vaches laitières à l'abattoir et mettre en œuvre une procédure d'urgence si cette durée est trop importante. Pour éviter ce problème, l'abattage des vaches en lactation doit être considéré comme prioritaire.

5.3 Étude des MON INST

Les MON INST sont des fiches explicatives (et de soutien) des démarches et préconisations mises en place dans les MON précédents. Elles peuvent permettre au RPA d'expliquer aux opérateurs la rationalité des différentes actions nécessaires et des mesures qui doivent être appliquées. Plusieurs remarques générales peuvent être faites :

- La distribution du texte entre les MON INST est peu compréhensible.
- Le rôle du RPA en tant qu'animateur n'est pas assez explicité dans les fiches. Son rôle par rapport à ses collègues opérateurs, son positionnement par rapport au responsable qualité et aux responsables hygiène et sécurité, à la formation de ses collègues opérateurs *etc.* pourraient être plus détaillés de façon à lui asseoir une certaine crédibilité.
- Le rôle du RPA n'est pas soumis à une évaluation dans ce guide. Pourtant il pourrait être évalué à partir des points suivants :
 - perception de ses collègues sur son rôle,
 - explicitation de la démarche de progrès mise en place,
 - nombre de personnes formées et évaluation de leur représentation de leur travail face à l'animal,
 - qualité des installations et nombre d'aménagement réalisés,
 - indicateurs sur le comportement des animaux ou la qualité des carcasses proposés.

5.3.1 MON INST 3 : Règles d'abord des bovins

Les règles d'abord des bovins ne prévoient pas le cas de figure où l'animal est agressif. Il serait nécessaire qu'un paragraphe soit rédigé sur la démarche que les opérateurs ont à tenir face à un tel comportement.

5.3.2 MON INST 7 : Étourdissement, perte de conscience et de sensibilité

5.3.2.1 MON INST 7.1

- Puce 1. Le texte devrait être synthétisé et clarifié. L'apparition d'un seul signe de conscience doit alerter l'opérateur. Le texte devrait être reformulé de façon à faire comprendre à l'opérateur qu'il ne faut pas rechercher une « certitude d'inefficacité » mais un « doute d'efficacité », qui doit immédiatement conduire à un nouvel étourdissement. Il faut faire disparaître les « faux positifs » du texte.
- La Puce 2 pourrait être inversée avec la 1.
- Puce 4. Il faut préciser que la présence d'un seul de ces signes doit conduire à un nouveau tir.

5.3.2.2 MON INST 7.2

- Puce 3 : « *en dernier lieu* » n'est pas le terme qu'il convient, il faudrait expliquer que lorsqu'il n'est pas possible de conclure à l'inconscience d'un animal, le réflexe cornéen doit être pratiqué. Seule son absence pourra garantir l'inconscience de l'animal.
- Puce 4: Il est surprenant de trouver cette phrase à la fin de cette fiche. Elle paraît contredire le point majeur du règlement concernant l'obligation de vérification de l'inconscience de l'animal. Les experts proposent de supprimer complètement cette phrase. La même remarque est valable pour les fiches MON INST 8.1 et 9.2

5.3.3 MON INST 8 : Saignée, pré-thoracique et rétro-maxillaire

5.3.3.1 MON INST 8.1

Dans la partie « paramètres essentiels » :

- Concernant la notion de « reprise de conscience », il faut renvoyer à un MON INST qui doit être créé spécifiquement pour expliciter les termes et définir les signes utilisables (signes de vie, de reprise de conscience *etc.*).
- L'incision doit être faite sur les « carotides » et « les veines jugulaires ».

Dans la partie « recommandations » : concernant la « durée minimale », indiquer que le délai est de 5 mn après le début de la saignée et non pas 2 minutes comme préconisé.

Dans la partie « équipement » : il faut prévoir la présence de couteau cuir, couteau de saignée, couteaux de réserve et d'un équipement d'affutage.

5.3.4 MON INST 9.1 : Saignée sans étourdissement préalable

Il est nécessaire de reformuler les recommandations de cette fiche : la durée de contention dans le piège et dans la zone d'affalage doivent être au minimum de 45 secondes quel que soit le type de bovin.

5.3.5 MON INST 10 : Saignée sans étourdissement préalable, perte de conscience

5.3.5.1 MON INST 10.1

Puce 2 : Pour compléter cette partie il convient de se reporter à la partie « signes d'inconscience » développée page 31 du rapport. Il faut noter que l'observation de ces signes peut s'avérer délicate dans certains pièges. Les « gasps », difficiles à préconiser en tant que signes d'inconscience, traduiraient davantage la mort imminente de l'animal, même s'ils ne peuvent, bien sur, pas l'assurer (page 28 du rapport) et non la mort proprement dite.

5.3.5.2 MON INST 10.2

Puce 2. Des données scientifiques relatives au test de réaction à la menace manquent. Ce test nécessite donc une validation scientifique avant son utilisation en routine.

Puce 3 : La « réaction au contact de la plaie » est décrite ici comme un signe non utilisable alors qu'elle est donnée dans la puce 1 comme un des 3 signes observables. Il convient de préciser que cette réaction ne doit pas être provoquée, mais que son observation est un élément dont il faut tenir compte.

Puce 4. Il faut préciser ce que sont les « signes associés ». Les données scientifiques relatives au test du bruit manquent pour qu'il soit utilisable en routine et surtout dans un environnement bruyant. « Signe de substitution » n'est pas le terme à utiliser. Il s'agira d'une information complémentaire utilisable lorsque le test sera validé scientifiquement.

5.3.5.3 MON INST 10.3

D'une manière générale, il faut expliciter à quelle phase (affalage, hissage) l'opérateur est amené à évaluer la perte de conscience.

Puce 1. Il faut préciser qu'une perte de posture ne peut être considérée comme définitive que lorsqu'elle est observée pendant une durée minimale (Lambooj *et al.* 2012).

5.4 Étude des fiches de contrôle

« Les contrôles internes sont proposés, à l'exception de l'étourdissement, qui a un caractère obligatoire, à titre informatif [...] pour les établissements qui souhaiteraient développer leur propre système en complément de l'application des modes opératoires normalisés » (guide page 121)

Le rôle de ces contrôles internes est donc clairement défini comme optionnel. Il ne s'agit donc pas de préconisations puisqu'ici elles sont données à titre « informatif » sauf en ce qui concerne l'étourdissement, où il s'agit de respecter une obligation réglementaire. Un guide de bonnes pratiques tel que le définit le ministère de l'agriculture pour l'hygiène est « *un document de référence, évolutif, d'application volontaire, conçu par une branche professionnelle pour les professionnels de son secteur* ». L'évaluation pourrait pourtant être un objectif en soi dans ce guide, de façon à améliorer les pratiques. Cette évaluation serait de nature constructive et non contraignante puisqu'il n'y a pas d'obligation de changement, sauf pour des comportements interdits envers l'animal de par la réglementation.

Les autocontrôles effectués en continu par les opérateurs sont, quant à eux, traités directement dans la partie « modes opératoires normalisés » au travers de l'application des règles associés aux points clés (Fiches KOOK).

5.4.1 Déchargement (page 123)

Les observations dans cette fiche paraissent adéquates en référence aux travaux de T. Grandin. Deux points sont cependant à développer :

- Les cris des opérateurs doivent faire aussi l'objet d'une attention particulière car ils sont sources de stress et doivent être contrôlés. Cependant, plus que les seuils proposés, l'analyse doit se situer dans une démarche de progrès et donc être collective avec l'ensemble du personnel concerné. On peut favoriser le dialogue en filmant les scènes. Pour cela, le positionnement du RPA et la confiance qu'il doit instaurer avec le personnel sont une clé de la réussite de la démarche. Il devra être formé pour cela.
- L'enregistrement des vocalisations : les vocalisations concernent celles qui sont observées suites à une sollicitation ou en situation d'inconfort. Il peut alors être légitime de se demander quelle est la nature du « coup » compris dans la définition : est-ce un coup donné par un humain, interdit dans le MON INST 5 ou un coup que l'animal se donne par exemple contre un obstacle ? On peut se demander quand l'utilisation de la main est recommandée avant l'utilisation d'un cri.

5.4.2 Conduite des animaux (page 125)

Les mêmes remarques que précédemment sont faites. Cette fiche, cependant, doit être complétée par des critères d'évaluation supplémentaires :

- Le nombre de fois qu'il est nécessaire de pousser les animaux,
- Le pourcentage d'animaux qui tombent (si le corps touche le sol),
- Le nombre d'animaux qui se déplacent plus vite qu'au trot. En effet, les animaux ne devraient ni galoper ni sauter,
- Le pourcentage d'animaux qui se heurtent à une porte ou une paroi,
- Le pourcentage d'animaux qui se retournent,
- le pourcentage d'animaux qui vocalisent quand ils sont contenus.

5.4.3 Étourdissement (obligatoire) (page 129)

Dans l'explication des procédés d'échantillonnage (page 129 du GBP), il est recommandé que l'étude porte sur 150 animaux par échantillon. Même s'il est noté que le guide précisera ce point dans les prochaines versions, il est nécessaire que cette recommandation d'ores et déjà soit assortie à une unité de temps (par exemple par semaine ou par mois). Cette remarque est valable pour la fiche suivante (page 132 du GBP).

Concernant les indicateurs (page 130 du GBP), trois points sont à améliorer :

- Il faut préciser dans le tableau si la présence ou l'absence des signes cités est preuve de conscience ou d'inconscience,
- Il faut également préciser la méthode de réalisation du réflexe cornéen. En effet, pour ce test la cornée ne doit être qu'effleurée ; tout contact plus prononcé ne permet pas d'évaluer le réflexe,
- La dernière phrase en gras, en bas de la page, n'est pas cohérente avec le reste du texte qui précise que la persistance d'un des signes doit impliquer un nouveau tir. L'expression « en dernier lieu » n'est pas claire.

5.4.4 Perte de conscience en abattage sans étourdissement préalable

Les commentaires de la page 119, MON INST 10.2, du guide (page 59 du rapport) s'appliquent également à la page 133.

Page 134 du GBP, le tableau concernant les objectifs souhaitables n'est pas clair. Le tableau laisse à penser que 19% d'animaux peuvent rester conscients ou reprendre conscience. Le seuil de 10% étant déjà élevé comme il a été précisé dans l'Avis 2012-SA-0239 (ANSES 2012), 19% semblerait vraiment inacceptable. De plus, dans ce domaine, il n'est pas suffisant de s'intéresser à la moyenne des animaux ou d'autoriser un pourcentage de reprises de conscience. L'obligation de résultat doit s'appliquer à tous les individus, pour lesquels il s'agit de limiter les douleurs liées à l'abattage. Le doute sur son état de conscience à un moment donné du processus devra dans tous les cas profiter à l'animal, devant mener à un étourdissement dit « de soulagement ».

5.5 Étude des fiches d'aide à la conception des installations

Le but de ces fiches n'est pas clairement explicité dans l'avertissement au début de cette partie. Plusieurs termes, préconisation, recommandation et prescription, sont utilisés pour les définir. Il faudrait simplifier ce vocabulaire ou expliciter leurs intérêts dans ce contexte.

- Il serait important de préciser si cette partie permet d'améliorer des bâtiments déjà en place (auquel cas des indications ponctuelles pourraient être fournies) ou si elle doit seulement aider à la construction de nouveaux bâtiments.
- De plus, les chiffres donnés tout au long de cette partie ne sont pas toujours des aides pour la gestion du matériel. Plusieurs chapitres portent sur des thèmes très différents et apportent des notions qui n'ont rien de matériel par exemple la mort 30 à 60 secondes après la saignée sans aucune référence (page 189 du GBP).

L'évaluation de cette partie n'a pas été conduite de la même manière que pour les MON. En effet, il s'est avéré difficile de commenter cette partie de manière linéaire. Le choix a été fait de conduire une étude par thèmes. Comme précédemment seuls les points nécessitant un commentaire ont été soulignés.

Après une étude des différentes fiches, il s'est avéré que certaines parties manquaient à la présentation, nécessitant un développement de manière plus claire et plus indépendante des autres parties :

- Les sols des couloirs et de l'abattoir ont des conséquences, entre autres, sur les glissades.
- La luminosité dans l'abattoir est uniquement développée dans une page pages 169-170 du GBP
- L'alimentation des animaux et les contraintes associées (espace alimentaire, nécessité de cornadis, problème de subordination et interactions agressives *etc.*).

5.5.1 La plateforme de déchargement (pages 143 à 145)

- « la surface de cette plateforme est limitée à 14 à 16 m², soit environ une capacité de 7 à 8 gros bovins ».

Il est important de décharger les animaux par lot et de ne pas mélanger plusieurs lots de plusieurs compartiments pour éviter des combats (Price and Tennessen 1981). Cependant, il arrive parfois que l'effectif d'un compartiment de camion soit supérieur à la capacité proposée. Dans l'étude menée par Mounier *et al.* (2006), un même compartiment de camion pouvait contenir jusqu'à 12 jeunes bovins. Limiter la plateforme de déchargement à 7 à 8 gros bovins imposerait donc dans certains cas de diviser le lot du compartiment en plus petits lots et augmenterait donc les manipulations. Il vaut donc mieux prévoir une plateforme de déchargement pouvant contenir 11 à 12 bovins soit 22 à 24 m².

- « les quais de déchargement doivent être isolés des autres parties de la bouverie par des murs pleins... »

C'est un point essentiel qui sera détaillé dans le paragraphe sur la conception des couloirs.

5.5.2 Réception en parc (page 146)

- « Après le déchargement, les animaux peuvent être réceptionnés dans des parcs tampons d'une capacité de 20 à 25 gros bovins avec des possibilités de subdivision... Les séparations sont très rarement utilisées ».

Ces parcs tampons de 20-25 gros bovins sont trop grands. Le nombre maximum de gros bovins provenant du même atelier d'engraissement pour un même déchargement était de 20 dans l'étude de Mounier *et al.* (2006). Et le nombre moyen était de 9. Donc il vaut mieux préconiser des parcs

de 9 à 10 bovins et éventuellement séparer les lots d'animaux en lots plus petits plutôt que des parcs plus grands qui peuvent éventuellement être divisés.

5.5.3 Réception en couloir (pages 146 à 148)

L'entrée dans le couloir²¹ doit se faire avec un angle minimum de 30° du côté où l'animal arrive et un mur droit de l'autre côté afin d'ouvrir plus l'angle par rapport à ce qui est préconisé figure 10 de la page 146 du guide.

5.5.4 Sols dans l'abattoir

Il serait utile pour le RPA et les opérateurs que des méthodes pour limiter les chutes, dans quelque partie que ce soit de l'abattoir, soient fournies par exemple marches d'escaliers, taquets, treillis métallique, ajout de sable ou gravier.

Deux messages sont à transmettre clairement : il faut un sol homogène. Il faut donc éviter les irrégularités, les plaques qui peuvent être posées lors de réparation, les trous d'usure, les caillebotis aléatoires *etc.*. Si des trous sont présents, il faut éviter la formation de flaques qui pourraient refléter la lumière (puces 3 et 4, page 169 du GBP).

5.5.5 Éclairage (pages 169 et 170)

Les bouvieries doivent fournir un éclairage suffisant, en limitant autant que possible les ombres et les reflets (OIE 2012). Avec une intensité lumineuse inférieure à 32 lux, les bovins sont plus hésitants à avancer (Waiblinger 2009).

Les reflets lumineux sur les sols ou sur les parois occasionnés par des lampes ne doivent pas perturber les animaux (Grandin 2006).

5.5.6 Dimensions et aménagements des couloirs (page 147)

5.5.6.1 « Largeur : 0,85 m environ »

Le CIGR (1994) recommande une largeur égale à 1,3 fois celle de l'animal pour les couloirs. Or la largeur d'un bovin mâle de 700 kg est de 0,6 m, et celle d'un bovin femelle de 0,7 m, ce qui ferait respectivement 0,78 m et 0,91 m pour la largeur du couloir.

Cependant, T. Grandin²⁷ précise qu'une erreur classique est de faire des couloirs trop larges. Elle préconise de ne prévoir que 2 cm d'espace de chaque côté de l'animal le plus large empruntant ce couloir. Elle préconise donc une largeur intérieure pour les couloirs comprise entre 66 et 71 cm pour les bovins adultes et 51 cm pour les veaux²⁷. Cependant, afin d'éviter que les animaux ne se cognent les épaules lors de l'entrée dans le couloir, il est préconisé une largeur plus importante à l'entrée du couloir avec une forme légèrement en entonnoir (Hurst and Mackay 2003).

Certains préconisent également de faire des couloirs en V avec une largeur de 41 à 45 cm à la base et 81 cm à une hauteur de 152 cm²⁷. Il est difficile de donner des mesures très précises, l'objectif est d'assurer le déplacement facile des animaux et de les empêcher de se retourner quel que soit leur format. On peut considérer que la largeur préconisée dans le GBP est adéquate mais que des contrôles internes pourraient porter sur les retournements et sur la facilité de déplacement

²¹ T. Grandin, *The design and construction of facilities for handling cattle* [article en ligne]. 2013 : <http://www.grandin.com/references/design.construction.facilities.handling.cattle.html> [dernière consultation le 21/04/2013]

5.5.6.2 « Hauteur : 1,75 m »

La hauteur du couloir doit permettre de limiter la vision des bovins afin d'éviter les distractions, occasionnées par les mouvements de personnes et de matériels (Grandin 1996; Grandin 2010b). Grandin²² préconise une hauteur de 152 cm pour les races de bovins passant dans nos abattoirs. Le CIGR (1994) estime la hauteur au garrot d'un bovin mâle de 700 kg à 142 cm et préconise donc des hauteurs jusqu'à 178 cm. En conclusion il semble que 180 cm soit la hauteur à préconiser.

La passerelle, quant à elle, doit faire 60 cm de large et être située entre 90 à 100 cm du haut de la paroi du couloir (Grandin 2007b). Dans le schéma page 147, le trottoir bouvier n'est pas assez élevé.

5.5.6.3 Courbe des couloirs

Les bovins, par leur vision panoramique à dominante monoculaire, n'ont pas de vision nette de face. Ils pensent donc probablement face à une courbe qu'ils retournent à leur point de départ, ce qui facilite leur avancée spontanée. Le rayon recommandé pour un couloir incurvé est de 3,5 à 5 m. Cependant le bovin qui s'engage dans le couloir doit pouvoir voir la longueur de trois bovins devant lui avant que le couloir ne tourne (Grandin 2007b).

5.5.6.4 Paroi des couloirs

Dans l'entrée de la zone de déchargement, des « protections latérales » sont préconisées. Il faudrait indiquer qu'elles doivent être pleines, ce qui est clairement souligné par les différents auteurs. De manière générale, pour les parois des couloirs, l'essentiel est de prévoir des parois pleines et de positionner les personnes de manière à limiter leur visibilité par les bovins circulant dans les couloirs (Grandin 2010b).

5.5.6.5 Portillons anti-recul

Il serait judicieux de préciser que les portillons anti-recul doivent être à claire-voie permettant à l'animal de voir ses congénères (page 170 du GBP).

5.5.7 Logettes (pages 152 à 155)

5.5.7.1 « Marche de 0,10 m ».

Il est préférable de privilégier une hauteur de seuil de 15 cm pour éviter que le lisier pénètre dans la logette lors du raclage automatique. Ce seuil ne doit toutefois pas dépasser 25 cm.

5.5.7.2 « Le sol des logettes peut avoir une pente de 2 % vers l'arrière »

Il est préférable de prévoir une pente de 4 à 5 % (Schulze Westerath *et al.* 2006).

5.5.7.3 « Dimensions des logettes » (page 155)

Plusieurs dimensions de taille de logette ont été préconisées dans la littérature (Bickert 2000; Ceballos *et al.* 2004; CIGR 1994; Irish and Martin 1983; McFarland and Gamroth 1994; Tucker *et al.* 2004). Elles varient entre 200 et 300 cm pour la longueur et entre 110 et 120 cm pour la largeur.

²² T. Grandin, *The design and construction of facilities for handling cattle* [article en ligne]. 2013. En ligne : <http://www.grandin.com/references/design.construction.facilities.handling.cattle.html> [dernière consultation le 21/04/2013]

Il faut en conclure que la longueur de 265 cm préconisée dans le GBP est plutôt dans la fourchette basse des recommandations et peut être valide. La largeur des logettes préconisée est de 100 cm. Au vu de la littérature il vaudrait mieux donner une fourchette entre 110 et 120 cm.

Il est recommandé, pour le bien-être de l'animal, de prévoir un substrat sur le sol de la logette pour favoriser le comportement de couchage (Herlin 1997; Tucker *et al.* 2009), ce qui n'est pas préconisé dans le guide.

5.5.8 « Abreuvement » (page 156)

Il faut recommander une hauteur des abreuvoirs. Le CIGR (1994) préconise d'avoir une hauteur d'abreuvoir de $0,55 \cdot h$ (h étant la hauteur du bovin) avec $h = 144$ cm pour une vache de 700 kg. Ce qui équivaut à une hauteur de 60 à 70 cm.

Le débit doit être suffisant. Il est recommandé d'avoir un débit minimum de 10 l/min (CIGR 1994).

Un seul abreuvoir n'est pas suffisant dans les parcs. Il faut au minimum 2 points d'eau pour limiter la compétition entre les animaux (Waiblinger 2009; Welfare Quality[®] 2009). Il est préconisé 1 abreuvoir pour 7 vaches (CIGR 1994).

5.5.9 Box de contention (pages 173 et 174)

Il serait important qu'un paragraphe sur le paramétrage du box de contention soit rédigé. En effet, c'est une étape importante dans le processus d'abattage et en cas de mauvais paramétrage, la machine peut engendrer beaucoup de douleur sur l'animal.

5.5.10 Dispositif d'étourdissement à tige perforante (page 183)

Le seul renvoi au document fourni par le fabricant n'est pas suffisant. Les données techniques du dispositif à tige perforante pneumatique doivent être décrites plus avant. Ce dispositif nécessite des éclaircissements en particulier sur la fréquence d'utilisation, la gestion de la force de frappe, les révisions de l'appareil.

5.5.11 L'électroimmobilisation (pages 184 et 185)

Il serait important de faire un rappel clair et précis de la définition de l'électroinsensibilisation (page 185). Il faut rappeler que cette technique masque les signes de reprise de conscience par son effet paralysant et que son utilisation est controversée.

5.5.12 Mort de l'animal (page 189)

Ce paragraphe ne devrait pas être inclus dans un chapitre sur les préconisations d'installation. De plus, comme il a été précisé dans la partie I du rapport (page 32), la mort résulte d'un processus évolutif qui ne permet pas de définir le moment précis de l'évènement. Les experts recommandent de respecter un délai de 5 minutes après le début de la saignée (si la saignée est efficace) pour pouvoir considérer qu'un animal est en état de mort cérébrale (page 189, 190 et 191 du GBP).

5.6 Réponses aux questions de la DGA

Entre parenthèses à la suite de la question les numéros précisés dans la saisine sont indiqués. Le tableau 5 de l'annexe 2 donne la correspondance entre ces numéros de la saisine et ceux du GBP et du rapport. Pour certaines des réponses les arguments ont été développés dans les parties précédentes du rapport. Les pages où elles figurent dans ce rapport sont indiquées.

■ **MON KOOK 1.1 et 1.2 : les préconisations sur le déchargement sont-elles suffisantes ? (MON 1)**

Oui, Cf. réponses données aux MON KOOK correspondants (pages 50-51 du rapport).

■ **MON KOOK 3.1 et 3.2 : y a-t-il des préconisations de protection animale à faire sur les installations nécessaires au contrôle d'identification ? (MON 2 et 3)**

Non, il n'y a pas de préconisation particulière à faire au contrôle d'identification si ce n'est les mêmes remarques que celles concernant les couloirs, le sol, la conduite des animaux *etc.*

■ **MON KOOK 4.2 et 4.6 : pour le logement collectif des bovins en abattoir, les surfaces minimales prévues par le règlement 1/2005 relatif au transport sont-elles suffisantes ? (MON 33)**

Oui, cependant deux points peuvent de nouveau être précisés : il faut limiter au maximum de mélanger les animaux de lots de transport différents. La surdensité pour les veaux doit rester exceptionnelle, uniquement dans le but de garder les animaux d'un même groupe ensemble.

■ **MON INST 7.1, 7.2 et 7.3 : est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur la seule observation d'une perte de posture ? (MON 43)**

Non, il faudrait vérifier l'absence d'au moins deux autres signes complémentaires pris dans la liste qui suit et qui est donnée sans ordre de priorité :

- Les mouvements pouvant être considérés comme intentionnels (clignement des paupières, vocalisation, redressement de la tête, tentative de redressement),
- La poursuite coordonnée des deux yeux, face à un objet en déplacement dans le champ visuel (suivi du regard),
- La fermeture des paupières à l'approche rapide d'un objet visuel potentiellement menaçant,
- Le réflexe cornéen,
- Une respiration régulière,
- Le tonus musculaire de la langue.

■ **MON INST 7.1, 7.2 et 7.3 : est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur la seule observation d'une perte de posture et d'une absence de tentative de redressement ? (MON 43)**

Non, conformément à la réponse précédente.

■ **MON KOOK 7.2 : après un étourdissement par dispositif à tige perforante, un délai maximal de 180 secondes pour réaliser la jugulation vous semble-t-il garantir que la saignée ne sera pas effectuée sur un bovin adulte (ou un veau) conscient ou sensible ? (MON 50)**

Non, le délai maximal de 180 secondes est mentionné dans le guide (page 57) principalement pour garantir une bonne qualité de saignée. En ce qui concerne la protection animale, la conduite suivante est recommandée. Elle n'implique pas de délai, ni minimum ni maximum, :

- L'opérateur doit s'assurer que le premier tir a été efficace (cf. signes d'inconscience/conscience page 31 du rapport),
- Si le tir a été efficace, l'animal est inconscient et la saignée peut être réalisée,
- Si le tir a été inefficace, un second tir doit être réalisé immédiatement et son efficacité également contrôlée.

■ **MON KOOK 8.1 : lors d'un abattage avec étourdissement préalable : après la jugulation une attente minimale de 2 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-il garantir que l'habillage sera effectué sur un bovin adulte (ou un veau) effectivement mort ? (MON 50)**

Non, sur un cerveau largement endommagé après l'étourdissement, 5 minutes après le début de la saignée (si elle est efficace) est le délai nécessaire pour atteindre un état de mort cérébrale (cf. absence de signes de vie page 32 du rapport).

■ **MON KOOK 9.1 : est-il possible pour l'opérateur de constater facilement la mort de l'animal ? (MON 50)**

Non. Pour mesurer cet état avec certitude, il faudrait avoir un équipement adapté (EEG, stéthoscope *etc.*) qui n'est pas disponible dans un abattoir en routine. La mort ne doit pas forcément être constatée mais peut se déduire de l'enchaînement inconscience/saignée/délai d'attente. Une durée de 5 minutes est nécessaire entre le début de la saignée (si celle-ci est efficace) et le début de l'habillage (cf. partie sur l'absence de signes de vie page 32 du rapport).

■ **MON 10.9 : lors d'un abattage rituel sans étourdissement préalable : après la jugulation, une attente minimale de 6 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-elle garantir que l'habillage sera effectué sur un bovin adulte effectivement mort ? (MON 58)**

Le moment précis de la mort est extrêmement difficile à diagnostiquer, du fait de la complexité des critères à prendre en compte et du caractère progressif de son installation (Laureys *et al.* 2005). Elle ne pourrait être diagnostiquée de façon objective que par un équipement complexe (EEG, stéthoscope *etc.*) (Fischer 1997; Haupt and Rudolf 1999) qui n'est pas utilisable actuellement en abattoir. Dans ce contexte, seul un délai d'attente conservatoire assurant l'absence de signe de vie est de fait recommandable, avec les méthodes existantes.

Les experts, dans le paragraphe relatif à l'absence de signes de vie (page 32) ont recommandé d'observer un délai de 4 minutes à l'issue des 2 temps d'observation de 90 secondes (45 secondes dans le piège, 45 secondes sur la zone d'affalage), qu'il y ait ou non étourdissement post-saignée. Si des signes de conscience sont observés après les 90 secondes, le décompte des 4 minutes est d'autant plus retardé.

■ **MON GEST 5.1 et 5.2 : lors d'un abattage/étourdissement sur place, après étourdissement, la proposition d'un délai de 10 minutes pour transporter l'animal au poste de saignée vous semble-t-elle respecter les principes d'hygiène et qualité alimentaire et de protection animale ? (MON 71)**

Concernant la protection animale, celle-ci ne devrait pas être impactée par ces 10 minutes d'attente après étourdissement par tige perforante puisque l'animal ne présentera plus de signes de vie passé ce délai.

Concernant les principes d'hygiène et la qualité alimentaire, la réponse suivante a été rédigée par des experts du GT GBPH.

- Introduction générale – Rappels réglementaires

Pour mémoire, le règlement 853/2004 du parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale prescrit :

- à l'annexe III section I chapitre I que « pendant leur collecte et leur transport, les animaux doivent être manipulés avec précaution et toute souffrance inutile doit leur être évitée », ce qui vaut aussi pour le déchargement et les conditions de détention, dans l'attente de l'abattage
- à l'annexe III section I chapitre V hygiène de l'abattage que « après l'arrivée des animaux dans l'abattoir, l'abattage ne doit pas être indument retardé » sauf pour des raisons de mise au repos pour des questions de bien-être, que « les animaux introduits dans le hall d'abattage doivent être abattus sans retard indu » et que « l'étourdissement, la saignée...doivent être effectués sans retard indu ».

Le règlement CE 1/2005 (Annexe 1, Spécifications techniques) définit l'aptitude au transport des animaux indiquant en 4. : « Les animaux malades ou blessés en cours de transport doivent être isolés et recevoir des soins d'urgence le plus rapidement possible. Ils doivent recevoir les soins vétérinaires adéquats et, s'il est nécessaire de procéder d'urgence à leur abattage ou à leur mise à mort, il convient d'agir de manière à éviter toute souffrance inutile ».

Il n'est donc fait mention à aucun moment de délais chiffrés concernant les premières opérations du diagramme d'abattage. Le législateur européen, dans des libellés chronologiques généraux, s'en remet aux meilleures conditions possibles applicables. À l'heure actuelle, les seuls délais chiffrés concernent essentiellement une recommandation (accord interprofessionnel) d'un délai maximum de 60 minutes entre l'étourdissement (ou la saignée dans le cas d'abattage dérogatoire) et la fin des opérations d'habillage, ainsi qu'un impératif d'abaissement de température à cœur des muscles 24 heures après l'abattage.

La question posée concerne des animaux découverts blessés en bouverie, après une IAM (inspection ante-mortem) favorable, ou se blessant au cours des manipulations. L'arrêté du 18 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant, définit à l'annexe V l'« animal accidenté » comme « tout ongulé domestique ou gibier d'élevage ongulé qui présente des signes cliniques provoqués brusquement par un traumatisme ou par une défaillance de l'organisme lors d'une intervention chirurgicale ou obstétricale, alors qu'il était en bonne santé avant le traumatisme ou l'intervention ». Il s'agit de bovins, porcins, ou solipèdes domestiques mais pas de petits ruminants et l'accident doit dater au maximum de 48 heures.

Seuls les animaux répondant à cette définition pourront faire l'objet d'un éventuel étourdissement ou abattage sur place, pour entrer ensuite dans la chaîne alimentaire. Les autres, découverts mal en point à l'abattoir pour différentes raisons, notamment des affections antérieures à leur arrivée, doivent être écartés et donc euthanasiés.

Dans tous les cas, la décision d'étourdissement et/ou d'abattage sur place relève du service vétérinaire d'inspection et surtout du vétérinaire officiel de l'abattoir, les procédures d'information interne du Responsable Protection Animale ne devraient pas s'y substituer. Il paraît difficile de fixer un délai entre étourdissement sur place et saignée dans le local sanitaire ou au poste dédié sur chaîne. Cela paraît peu compatible avec tous les cas de figure et accidents ou incidents potentiels qui peuvent survenir, sans parler des configurations des abattoirs parfois peu adaptées. Ceci revient à dire que ce délai sera très difficilement respecté sauf à être fixé de façon très large et donc sans aucune signification.

Ceci est d'autant plus vrai que le temps qui sépare l'accident de l'animal de sa découverte, pendant lequel il a souffert, n'est pas forcément connu mais qu'il est certainement supérieur à 10 minutes.

- Aspects sanitaires & qualitatifs

En ce qui concerne les aspects relatifs à l'hygiène et à la qualité des aliments, le risque de diffusion bactérienne a été largement étudié dans l'avis de l'Anses du 10 décembre 2010 relatif aux contaminations des viandes à l'abattoir (ANSES 2010). Le risque sanitaire est lié à un transfert

de dangers microbiologiques des masses viscérales aux muscles (en profondeur ou en surface) à l'occasion de deux phénomènes essentiellement :

- Une bactériémie agonique, c'est-à-dire de diffusion passive de microorganismes à partir de la masse viscérale ; les études concluent que pendant 16 heures au moins après la mort, le tube digestif maintient son étanchéité aux microorganismes qu'il contient sur un animal sain au départ. Cette position est ardemment défendue par Gill et collaborateurs (Gill 1979; Gill *et al.* 1976; Gill *et al.* 1978) depuis plusieurs années en opposition à d'autres équipes qui indiquent que des facteurs de stress ante-mortem fragilisent les parois du tube digestif et donc facilitent les bactériémies digestives. Il est admis aujourd'hui que si le phénomène existe il est d'une importance sanitaire toute relative, notamment chez les bovins (le cas des porcins est différent).
- Une translocation bactérienne, c'est-à-dire le passage de micro-organismes dans les nœuds lymphatiques puis dans d'autres tissus durant la vie de l'animal ou perimortem, des expériences ont été conduites sur des lots de moutons abattus pour les uns dans des conditions habituelles, pour les autres après un effort violent, attesté par l'épuisement du glycogène musculaire et un pH élevé après abattage, et pour les derniers abattus mais éviscérés après un délai de 20 à 24 heures à température ambiante. Aucune contamination n'était détectable dans tous les cas. Il est à noter cependant que les études et publications dont nous disposons sont anciennes (années 80) partielles (68 moutons répartis en 3 lots) et ne présentent, à notre connaissance, aucun élément avéré relatif à l'influence du déroulement de l'étourdissement ou d'une saignée différée après un étourdissement sur place, pour des animaux accidentés.

Malgré cette absence de lien dans les rares publications consacrées au sujet, il est admis cependant d'expériences de terrain que l'abattage des animaux accidentés entraîne des conséquences défavorables sur la salubrité des carcasses et leurs capacités de conservation et/ou leur caractère faiblement bactériostatique du fait d'un pH élevé. Il convient également de mentionner que dans certains cas, après étourdissement sur place, il y aura une difficulté et/ou une impossibilité pratique de réaliser une stimulation électrique basse tension (pour les abattoirs qui la pratiquent), ce qui ne joue pas en faveur de la qualité de la viande.

Si le cœur ne bat plus après l'étourdissement, l'animal risque d'être très peu saigné. On parlera alors de viande saigneuse, ou pire, cadavérique, qui peut constituer des motifs de saisie lors de l'Inspection post-mortem. En tout état de cause, il est normalement interdit d'introduire un animal mort sur une chaîne d'abattoir dans l'UE.

En conclusion, la question de cet étourdissement sur place pour un transport au poste de saignée est posée de manière ambiguë.

Il est bien difficile d'envisager tous les cas de figure d'incidents ou d'accidents pouvant survenir au déchargement à l'abattoir, en stabulation ou lors des opérations d'amenée des bovins au poste d'abattage et tous les types de conception des locaux et des couloirs, donc encore plus délicat de proposer une procédure d'étourdissement sur place et un délai court, à respecter dans tous les cas, pour amener un animal étourdi directement à un poste de saignée.

On insistera sur le fait que, de toute manière, lors de l'arrivée d'un animal accidenté, d'un accident au déchargement, en stabulation, même s'il est constaté postérieurement à l'IAM, la décision du devenir de l'animal, son entrée ou non sur la chaîne d'abattage incombe au vétérinaire officiel, sur la base des critères réglementaires définis et relatifs aux animaux accidentés, des éléments d'information dont il dispose et des résultats de son examen clinique obligatoire de l'animal. Les procédures internes ne peuvent interférer avec cette décision.

Les données scientifiques relatives à l'influence des conditions d'abattage, plus précisément d'étourdissement et de saignée, sur la qualité hygiénique des carcasses sont rares et anciennes, et mériteraient d'être re-validées dans une approche scientifique plus moderne. Nonobstant, compte-tenu de la réglementation actuelle, de l'existence des fiches ICA (informations sur la Chaîne Alimentaire) et des inspections vétérinaires ante et post-mortem, il apparaît que dans le cas d'un étourdissement sur place à l'aide d'un matador, réalisé par un spécialiste, et suivi d'un transport, sans retard indu, vers le poste de saignée, le risque microbiologique pour le consommateur est très limité. Les experts attirent l'attention sur le risque qualitatif pour la viande et sur les difficultés pratiques de mise en œuvre qui peuvent ouvrir le champ à certaines déviations dans les pratiques opérationnelles.

■ **Préconisations d'installation (pages 138-145) : concernant la plateforme de déchargement, quelles surfaces et capacités maximales recommandez-vous ? (Préc installations 9)**

Une plateforme de déchargement pouvant contenir 11 à 12 bovins soit 22 à 24 m² est recommandée. Ce point est développé dans la partie « plateforme de déchargement » (partie 5.5.1, page 62 du rapport).

■ **Préconisations d'installation (pages 147 et 168-169) : pour les gros bovins, un couloir ayant pour longueur 2,2 m par animal, pour largeur 0,85m et pour hauteur 1,75m vous semble-t-il satisfaisant ? (Préc installations 13)**

Non, la longueur est correcte mais par contre la largeur est trop importante et la hauteur devrait atteindre 1,8 m. Ces données sont commentées plus précisément dans la partie « couloir » des fiches de préconisations pour les installations (page 63 du rapport).

■ **Préconisations d'installation (page 155) : concernant les logettes, les dimensions proposées dans le guide vous semble-t-elle satisfaisante ? (Préc installations 21)**

Non, la longueur est correcte mais la largeur devrait atteindre 120 cm. Les justifications scientifiques sont dans la partie « logettes » des fiches de préconisations pour les installations (page 64 du rapport).

6 Conclusions et recommandations

6.1 Appréciation globale du Guide et recommandations

■ Structure et argumentation

Le projet de guide qui a été soumis à l'analyse de l'Anses est bien argumenté. Sa structure est cohérente et claire. Il correspond à la mise en application du règlement (CE) n°1099/2009 et sa mise en œuvre représentera une avancée importante dans la protection animale à l'abattoir et être un outil très opérationnel dans la sensibilisation des acteurs (direction, responsable protection animale RPA, opérateurs).

■ Approche intégrée des différents objectifs en abattoir

En préambule, il serait souhaitable que le guide rappelle le positionnement de l'animal en tant qu'être sensible. C'est en fait son concept fondateur. Par ailleurs, la protection des animaux ne doit pas être dissociée des autres exigences en termes de sécurité sanitaire, de conditions de travail et de qualité des produits dans le management d'un abattoir. En adoptant cette approche globale le guide gagnerait en pédagogie, clarifiant et renforçant la démarche, sans conduire à une opposition entre ces différentes composantes. Une telle approche conduirait à modifier surtout l'introduction et les annexes. Elle pourrait également conduire à intégrer le RPA dans un collectif incluant en particulier le responsable qualité et le responsable hygiène et sécurité.

■ Appropriation de la protection des animaux par les opérateurs

• Formation

Il faudrait s'assurer que le guide n'apparaisse pas seulement comme une réponse à la nouvelle contrainte réglementaire mais qu'il réponde également à la concrétisation des valeurs et objectifs de l'entreprise. Tous ses agents, de la direction aux opérateurs, sont donc concernés. La formation des agents, prévue par le règlement, est un élément critique du dispositif visant à la protection des animaux dans les abattoirs, dans lequel le savoir-être des opérateurs est aussi important que leur savoir-faire. Cette formation ne fait pas l'objet de cette saisine mais le guide devrait insister sur son importance. Il serait souhaitable qu'elle soit intégrée dans la vie de l'entreprise, dans une démarche de progrès continu, collectif et socialisé, avec un lien fort entre la formation et le guide.

• Contrôles

Le projet de guide caractérise correctement les possibilités de contrôles internes. Il décrit ainsi les meuglements, chutes et glissades, chocs contre les parois et utilisation des ASACE. Cependant, il annonce ces contrôles comme étant tous optionnels, mis à part les contrôles rendus obligatoires par le règlement (efficacité de l'étourdissement et contrôle de la perte de conscience). Cette position n'apparaît pas être la plus porteuse de progrès. En effet, on ne peut améliorer une organisation ou des installations que si on les connaît et donc si on en mesure régulièrement le fonctionnement au regard du comportement des animaux. Il sera donc nécessaire que les entreprises identifient les mesures qu'elles entendent mettre en place en s'appuyant sur des audits internes ou externes et le fassent savoir aux différents opérateurs. Le guide pourrait insister sur le fait que le travail de contrôle gagnera à se faire en concertation entre le RPA et les opérateurs.

Le guide doit donc se situer dans un cercle vertueux associant la prise de conscience et la formation des opérateurs aux questions relatives à la protection des animaux, les bonnes pratiques professionnelles et le contrôle continu de leur efficacité.

6.2 Appréciation technique du Guide et recommandations

■ Responsable protection animale (RPA)

Le rôle du RPA est majeur dans le dispositif dès lors qu'il dispose de l'autorité nécessaire à ses fonctions. Ceci se traduit dans les relations du RPA avec son responsable hiérarchique et avec les services vétérinaires. Afin d'éviter l'isolement il serait souhaitable de mettre en place un réseau de RPA qui favoriserait les échanges d'expériences.

■ Indicateurs d'inconscience et de mort

Les questions de l'inconscience et de la mort des animaux sont mises en avant par la réglementation. Elles justifient le souci de contrôles particuliers. L'analyse des choix réalisés pour caractériser l'inconscience et la mort dans différents pays européens fait apparaître une grande hétérogénéité des critères retenus traduisant le nombre insuffisant de publications scientifiques pouvant servir de support à ces recommandations. L'absence de trois signes parmi une liste de ceux qui ont été décrits dans la littérature et rappelés dans le présent rapport (*cf.* page 31 du rapport) peut être considérée comme caractérisant l'inconscience mais la présence d'un seul des signes de cette liste peut traduire l'état de conscience.

Le moment précis de la mort est extrêmement difficile à diagnostiquer, du fait de la complexité des critères à prendre en compte et du caractère progressif de son installation. Elle ne pourrait être diagnostiquée de façon objective que par un équipement complexe (EEG, stéthoscope *etc.*) qui n'est pas utilisable actuellement en abattoir. Dans ce contexte, seul un délai d'attente conservatoire assurant l'absence de signe de vie n'est de fait recommandable, avec les méthodes existantes. Ainsi, un délai de 5 minutes observé après le début de la saignée, correspond au temps nécessaire à l'établissement de l'anoxie cérébrale et à son maintien pendant un temps suffisant, pour que le cerveau présente des lésions irréversibles et que l'animal ne puisse plus présenter de signes de vie. Ce critère n'est acceptable que si la saignée est efficace (*cf.* page 32 du rapport).

La réglementation spécifie que l'inconscience et la mort de l'animal doivent être évaluées sur des échantillons pour les animaux étourdis avant égorgement. Ces plans d'échantillonnage ne sont donnés qu'à titre indicatif dans le guide, dans l'attente des résultats d'études qui ne sont pas encore connus. Il n'a donc pas été possible d'évaluer leur pertinence.

■ Abattage sans étourdissement préalable

Les conclusions de l'avis produit pour répondre à la saisine 2012-SA-0239 sont toujours valides. Il ne semble pas justifié de distinguer les veaux des bovins adultes. L'étourdissement avant l'égorgeage reste la méthode minimisant les douleurs. L'étourdissement après l'égorgeage, éventuellement avec dispositif non pénétrant, est un palliatif. Si l'on ne procède pas à un étourdissement, il est nécessaire d'observer les animaux individuellement et soigneusement pendant au moins 45 secondes après l'égorgeage. Si les observations montrent que l'animal est inconscient, il peut être libéré du piège. Dans le cas contraire, il est étourdi. Une fois libéré du piège, une période de 45 secondes est nécessaire pour s'assurer que l'animal est inconscient avant de pouvoir procéder au hissage.

En outre, avant de débiter l'habillage, un délai de 4 minutes est à observer à l'issue de ces 2 temps d'observation de 90 secondes au total, qu'il y ait ou non étourdissement post-saignée. Si des signes de conscience sont observés après les 90 secondes, le décompte des 4 minutes est d'autant plus retardé.

■ Modes opératoires normalisés

Les MON du guide sont proposés à titre informatif. Les entreprises devront construire leurs propres référentiels en s'inspirant de ceux du guide. Il n'est donc pas possible dans l'état actuel de définir leur pertinence, mais ils seront mis à disposition des services vétérinaires à leur demande.

Les MON du guide ont cependant été analysés. Ils paraissent dans leur grande majorité cohérents. L'approche par fiches est pédagogique, cependant leur rédaction mériterait d'être simplifiée. De manière générale, le contenu du guide est complexe : différents niveaux de lecture devront être mis à la disposition des acteurs.

■ **Limites de l'obligation de moyens**

La saisine porte également sur des points spécifiques des MON et en particulier sur les moyens mis en œuvre. Ces moyens, comme la largeur des couloirs et la taille des stabulations, ne sont donnés qu'à titre indicatif dans le guide, mais il reste qu'en dehors des limites explicitées dans le rapport, il ne sera pas possible d'obtenir des résultats satisfaisants en termes de bien-être. Des réponses portant sur chaque question de la DGAI ont été données dans la partie 5.6 du rapport.

■ **Evolution des connaissances scientifiques**

La saisine demandait de faire l'analyse du guide de bonnes pratiques au vu des connaissances scientifiques. Le GT souligne que cette analyse s'est avérée souvent difficile car les données scientifiques publiées sont peu nombreuses et portent sur un faible nombre d'animaux observés, souvent dans un contexte expérimental différent de la pratique à l'abattoir. Dans certains cas, en particulier la question de la mort, les données sont essentiellement disponibles pour l'homme. Les recommandations contenues dans ce rapport pourront donc être amenées à être revues en fonction des résultats des publications à venir. En conséquence, ce guide ayant été élaboré dans un contexte d'évolution permanente des connaissances et des technologies, il est rappelé la nécessité de mises à jour régulières.

Dates de validation du rapport d'expertise collective par le groupe de travail : le 9 juillet 2013 et par le comité d'experts spécialisé : le 10 juillet 2013

7 Bibliographie

Algers B, Bertoni G, *et al.* (2009) Scientific report of EFSA prepared by the Animal Health and Animal Welfare Unit on the effects of farming systems on dairy cow welfare and disease. *Annex to the EFSA Journal* **1143**, 1-7.

Allen BS, Buckberg GD (2012) Studies of isolated global brain ischaemia: I. Overview of irreversible brain injury and evolution of a new concept—redefining the time of brain death. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* **41**(5), 1132-1137.

Anil M, Yesildere T, Aksu H, Matur E, McKinstry J, Weaver H, Erdogan O, Hughes S, Mason C (2006) Comparison of Halal slaughter with captive bolt stunning and neck cutting in cattle: exsanguination and quality parameters. *Animal Welfare* **15**, 325-330.

ANSES (2010) Les contaminations microbiologiques des viandes à l'abattoir. AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

ANSES (2012) La protection des veaux de boucherie au moment de leur mise à mort en l'absence d'étourdissement. AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

Aramideh M, Ongerboer de Visser B (2002) Brainstem reflexes: electrodiagnostic techniques, physiology, normative data, and clinical applications. *Muscle & nerve* **26**(1), 14-30.

Babeau O (2008) Le décalage entre travail prescrit et travail réel: la dimension absente des manuels de management. *Gestion* **2000**(4), 161.

Bager F, Braggins T, Devine C, Graafhuis A, Mellor D, Tavener A, Upsdell M (1992) Onset of insensibility at slaughter in calves: effects of electroplectic seizure and exsanguination on spontaneous electrocortical activity and indices of cerebral metabolism. *Research in Veterinary Science* **52**(2), 162-173.

Bickert WG (2000) Freestall design. *Dairy Housing and Equipment systems: managing and planning for profitability*. NRAES, Ithaca, New York, 205-213.

Blackmore DK, Newhook JC (1982) Electroencephalographic studies of stunning and slaughter of sheep and calves— Part 3: The duration of insensibility induced by electrical stunning in sheep and calves. *Meat Science* **7**(1), 19-28.

Boissy A (1995) Fear and fearfulness in animals. *Quarterly Review of Biology* **70**(2), 165-191.

Boissy A, Le Neindre P (1997) Behavioral, cardiac and cortisol responses to brief peer separation and reunion in cattle. *Physiology & behavior* **61**(5), 693-699.

Boissy A, Terlouw C, Le Neindre P (1998) Presence of cues from stressed conspecifics increases reactivity to aversive events in cattle: evidence for the existence of alarm substances in urine. *Physiology & behavior* **63**(4), 489-495.

Bourguet C, Deiss V, Tannugi CC, Terlouw EMC (2011) Behavioural and physiological reactions of cattle in a commercial abattoir: Relationships with organisational aspects of the abattoir and animal characteristics. *Meat Science* **88**(1), 158-168.

Brierley J (1977) Experimental hypoxic brain damage. *Journal of Clinical Pathology* **3**(1), 181-187.

Ceballos A, Sanderson D, Rushen J, Weary D (2004) Improving stall design: use of 3-D kinematics to measure space use by dairy cows when lying down. *Journal of Dairy Science* **87**(7), 2042-2050.

CIGR (1994) The design of dairy cow housing. Report of the CIGR working group No. 14. ADAS Bridgets Dairy Research Centre, Farm Building Research Team, Reading, U.K.

Cole SL, Corday E (1956) Four-minute limit for cardiac resuscitation. *Journal of the American Medical Association* **161**(15), 1454-1458.

Coleman GJ, Rice M, Hemsworth PH (2012) Human-animal relationships at sheep and cattle abattoirs. *Animal Welfare* **21**(Supplement 2), 15-21.

Cruccu G, Deuschl G (2000) The clinical use of brainstem reflexes and hand-muscle reflexes. *Clinical neurophysiology* **111**(3), 371-387.

Cruccu G, Iannetti G, *et al.* (2005) Brainstem reflex circuits revisited. *Brain* **128**(2), 386-394.

Daly C, Kallweit E, Ellendorf F (1988) Cortical function in cattle during slaughter: conventional captive bolt stunning followed by exsanguination compared with shechita slaughter. *Veterinary Record* **122**(14), 325-329.

Dantzer R, Mormède P (1983) Stress in farm animals: a need for reevaluation. *Journal of Animal Science* **57**(1), 6.

Dejours C, Dessors D, Molinier P (1994) Comprendre la résistance au changement. *Documents du médecin du travail* **58**(2), 8.

Devries TJ, Von Keyserlingk MAG, Weary DM (2004) Effect of Feeding Space on the Inter-Cow Distance, Aggression, and Feeding Behavior of Free-Stall Housed Lactating Dairy Cows. *Journal of Dairy Science* **87**(5), 1432-1438.

Dragoi V, Staddon J (1999) The dynamics of operant conditioning. *Psychological review* **106**(1), 20.

EFSA (2004) Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals (EFSA-Q-2003-093). *The EFSA Journal* **45**, 241.

Eisenberg MS, Bergner L, Hallstrom A (1979) Cardiac resuscitation in the community. *JAMA: the journal of the American Medical Association* **241**(18), 1905-1907.

Fischer C (1997) La pratique de l'EEG dans le diagnostic de mort cérébrale en France. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology* **27**(5), 373-382.

Gill CO (1979) Intrinsic bacteria in meat. *Journal of Applied Bacteriology* **47**(3), 367-378.

Gill CO, Penney N, Nottingham PM (1976) Effect of delayed evisceration on the microbial quality of meat. *Applied and Environmental Microbiology* **31**(4), 465-468.

Gill CO, Penney N, Nottingham PM (1978) Tissue sterility in uneviscerated carcasses. *Applied and Environmental Microbiology* **36**(2), 356-359.

Grandin T (1996) Factors that impede animal movement at slaughter plants. *Journal of the American Veterinary Medical Association* **209**(4), 757-759.

Grandin T (2000) Effect of animal welfare audits of slaughter plants by a major fast food company on cattle handling and stunning practices. *Journal of the American Veterinary Medical Association* **216**(6), 848-851.

Grandin T (2006) Progress and challenges in animal handling and slaughter in the US. *Applied Animal Behaviour Science* **100**(1-2), 129-139.

Grandin T (2007a) Handling and welfare of livestock in slaughter plants. In 'Livestock handling and transport 3rd edition.' pp. 329-353. (Cab international: Wallingford, UK)

Grandin T (2007b) Handling facilities and restraint of range cattle. In 'Livestock handling and transport 3rd edition.' pp. 90-108. (Cab international: Wallingford, UK)

Grandin T (2010a) Auditing animal welfare at slaughter plants. *Meat Science* **86**(1), 56-65.

Grandin T (2010b) Welfare during transport of livestock and poultry. In 'Improving animal welfare. A practical approach.' pp. 115-138. (CAB International: Wallingford, UK)

Grandin T (2012) 'Recommended Animal Handling Guidelines & Audit Guide: a Systematic Approach to Animal Welfare.' (AMI Foundation: Washington, DC)

Grant RJ Incorporating dairy cow behavior into management tools. In 'Proceedings Cornell Nutrition Conference for Feeding Manufacturer', 2004, Cornell University. (Ed. N Ithaca), pp. 65-76

Gregory N, Anil M, McKinsty J, Daly C (1996) Prevalence and duration of insensibility following electrical stunning in calves. *New Zealand veterinary journal* **44**(1), 1-3.

Gregory NG, Fielding HR, von Wenzlawowicz M, von Holleben K (2010) Time to collapse following slaughter without stunning in cattle. *Meat Science* **85**(1), 66-69.

Gregory NG, Grandin T (1998) 'Animal welfare and meat science.' (Cambridge Univ Press)

Gregory NG, Lee CJ, Widdicombe JP (2007) Depth of concussion in cattle shot by penetrating captive bolt. *Meat Science* **77**(4), 499-503.

Guatteo R, Levionnois O, *et al.* (2012) Minimising pain in farm animals: the 3S approach—'Suppress, Substitute, Soothe'. *Animal* **6**(8), 1261.

Gutierrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME (2004) Clinical review: Hemorrhagic shock. *Critical Care* **8**, 373-381.

Haley DB, de Passillé AM, Rushen J (2001) Assessing cow comfort: effects of two floor types and two tie stall designs on the behaviour of lactating dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* **71**(2), 105-117.

Haley DB, Rushen J, Passillé AMd (2000) Behavioural indicators of cow comfort: activity and resting behaviour of dairy cows in two types of housing. *Canadian Journal of Animal Science* **80**(2), 257-263.

Hartung J, Springorum AC (2009) Animal Welfare and transport. In 'Food safety assurance and veterinary public health. Volume 5. Welfare of production animals: assessment and management of risks.' (Eds FJM smulders and B Algerts) pp. 149-169. (Wageningen Academic Publishers)

Haupt WF, Rudolf J (1999) European brain death codes: a comparison of national guidelines. *Journal of neurology* **246**(6), 432-437.

Hemsworth P, Coleman G (2011) Human-animal interactions and animal productivity and welfare. In 'Human-livestock interactions: The stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals.' pp. 47-83. (CAB International: Oxfordshire, UK)

Hemsworth PH, Boivin X, Appleby M, Mench J, Olsson I, Hughes B (2011a) Human contact. In 'Animal Welfare 2nd edition.' pp. 246-259. (CAB International: Oxfordshire, UK)

Hemsworth PH, Rice M, Karlen MG, Calleja L, Barnett JL, Nash J, Coleman GJ (2011b) Human-animal interactions at abattoirs: Relationships between handling and animal stress in sheep and cattle. *Applied Animal Behaviour Science* **135**(1-2), 24-33.

Herlin AH (1997) Comparison of lying area surfaces for dairy cows by preference, hygiene and lying down behavior. *Swedish Journal of Agricultural Research* **27**, 189-196.

Hurst R, Mackay B (2003) 'Beef cattle yards for less than 100 head.' (NSW Department of Primary)

Huzzey J, DeVries T, Valois P, Von Keyserlingk M (2006) Stocking density and feed barrier design affect the feeding and social behavior of dairy cattle. *Journal of Dairy Science* **89**(1), 126-133.

Irish WW, Martin RO Design considerations for free stalls. In 'Proceedings of the second national dairing housing conference', 1983, Madison, pp. 108-121

Koolhaas JM, Bartolomucci A, *et al.* (2011) Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* **35**(5), 1291-1301.

Lambooj E, van der Werf JTN, Reimert HGM, Hindle VA (2012) Restraining and neck cutting or stunning and neck cutting of veal calves. *Meat Science* **91**, 22-28.

Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP (1993) Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Annals of emergency medicine* **22**(11), 1652-1658.

Laureys S, Owen AM, Schiff ND (2004) Brain function in coma, vegetative state, and related disorders. *The Lancet Neurology* **3**(9), 537-546.

Laureys S, Pellas F, *et al.* (2005) The locked-in syndrome: what is it like to be conscious but paralyzed and voiceless? *Progress in brain research* **150**, 495-611.

Le Neindre P, Guatteo R, *et al.* (2009) Douleurs animales. *Les identifier, les comprendre, les limiter chez les animaux d'élevage. Expertise scientifique collective, rapport d'expertise*, 340.

Lee HB, Blaufox MD (1985) Blood Volume in the Rat. *The Journal of Nuclear Medicine* **25**, 72-76.

Liakopoulos O, Allen BS, Buckberg GD, Hristov N, Tan Z, Villablanca JP, Trummer G (2010) Resuscitation after prolonged cardiac arrest : role of cardiopulmonary bypass and systemic hyperkalemia. *The Annals of Thoracic Surgery* **89**, 1972-1980.

McFarland DF, Gamroth MJ Freestall designs with cow comfort in mind. In 'Proceeding of the 33rd Annual Meeting. National Mastitis Council', 1994, pp. 270-285

Metz JHM (1985) The reaction of cows to a short-term deprivation of lying. *Applied Animal Behaviour Science* **13**(4), 301-307.

Michard E, Mirabito L (2012) 'Bonnes pratiques pour garantir la protection animale lors de l'abattage rituel des bovins, évaluation de la perte de conscience chez le veau.' (Institut de l'élevage: Paris) 25p

Mounier L, Dubroeuq H, Andanson S, Veissier I (2006) Variations in meat pH of beef bulls in relation to conditions of transfer to slaughter and previous history of the animals. *Journal of Animal Science* **84**(6), 1567-1576.

Munksgaard L, Jensen MB, Pedersen LJ, Hansen SW, Matthews L (2005) Quantifying behavioural priorities—effects of time constraints on behaviour of dairy cows, *Bos taurus*. *Applied Animal Behaviour Science* **92**(1–2), 3-14.

Newhook JC, Blackmore DK (1982a) Electroencephalographic studies of stunning and slaughter of sheep and calves—part 2: The onset of permanent insensibility in calves during slaughter. *Meat Science* **6**(4), 295-300.

Newhook JC, Blackmore DK (1982b) Electroencephalographic studies of stunning and slaughter of sheep and calves: Part 1—The onset of permanent insensibility in sheep during slaughter. *Meat Science* **6**(3), 221-233.

Nichol G, Karmy-Jones R, Salerno C, Cantore L, Becker L (2006) Systematic review of percutaneous cardiopulmonary bypass for cardiac arrest or cardiogenic shock states. *Resuscitation* **70**(3), 381-394.

OIE (2012) Chapter 7.5. Slaughter of animals. In 'Terrestrial Animal Health Code.' (OIE: Paris)

Pajor EA, Rushen J, de Passille AMB (2000) Aversion learning techniques to evaluate dairy cattle handling practices. *Applied Animal Behaviour Science* **69**(2), 89-102.

Pajor EA, Rushen J, de Passillé AMB (2003) Dairy cattle's choice of handling treatments in a Y-maze. *Applied Animal Behaviour Science* **80**(2), 93-107.

Price MA, Tennessen T (1981) Preslaughter management and dark-cutting in the carcasses of young bulls. *Canadian Journal of Animal Science* **61**, 205-208.

Probst JK, Spengler Neff A, Leiber F, Kreuzer M, Hillmann E (2012) Gentle touching in early life reduces avoidance distance and slaughter stress in beef cattle. *Applied Animal Behaviour Science* **139**(1–2), 42-49.

Schulze Westerath H, Meier T, Gygax L, Wechsler B, Mayer C (2006) Effects of the inclination of the lying area in cubicles on the behaviour and dirtiness of fattening bulls. *Applied Animal Behaviour Science* **97**(2–4), 122-133.

Suzuki M, Funabiki T, Hori S, Aikawa N (2009) Spontaneous gasping increases cerebral blood flow during untreated fatal hemorrhagic shock. *Resuscitation* **80**, 109-112.

Terlouw C, Bourguet C, Deiss V (2012a) Origine des mouvements présentés par les bovins après étourdissement et pendant la saignée. In 'Rencontres recherche ruminants.' pp. 321-324. (INRA-Institut de l'élevage: Paris)

Terlouw EMC, Arnould C, Auperin B, Berri C, Le Bihan-Duval E, Deiss V, Lefevre F, Lensink BJ, Mounier L (2008) Pre-slaughter conditions, animal stress and welfare: current status and possible future research. *Animal* **2**(10), 1501-1517.

Terlouw EMC, Boissy A, Blinet P (1998) Behavioural responses of cattle to the odours of blood and urine from conspecifics and to the odour of faeces from carnivores. *Applied Animal Behaviour Science* **57**(1–2), 9-21.

Terlouw EMC, Bourguet C, Deiss V (2012b) Stress at slaughter in cattle: role of reactivity profile and environmental factors. *Animal Welfare* **21**, 43-49.

Torbey MT, Geocadin R, Bhardwaj A (2004) Brain arrest neurological outcome scale (BrANOS): predicting mortality and severe disability following cardiac arrest. *Resuscitation* **63**(1), 55-63.

Trummer G, Foerster K, *et al.* (2010) Successful resuscitation after prolonged periods of cardiac arrest: a new field in cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* **139**(5), 1325-1332. e2.

Tucker C, Weary D, von Keyserlingk M, Beauchemin K (2009) Cow comfort in tie-stalls: Increased depth of shavings or straw bedding increases lying time. *Journal of Dairy Science* **92**(6), 2684-2690.

Tucker CB, Weary DM, Fraser D (2004) Free-Stall Dimensions: Effects on Preference and Stall Usage. *Journal of Dairy Science* **87**(5), 1208-1216.

Veissier I, Capdeville J, Delval E (2004) Cubicle housing systems for cattle: comfort of dairy cows depends on cubicle adjustment. *Journal of Animal Science* **82**(11), 3321-3337.

Von Holleben K, Von Wenzlawowicz M, Gregory NG, Anil H, Velarde A, Rodriguez P, Cenci Goga B, Catanese B, Lambooij E (2010) Report on good and adverse practices Animal Welfare concerns in relation to slaughter practices from the viewpoint of veterinary sciences. DIALREL.

Waalewijn RA, de Vos R, Tijssen JG, Koster RW (2001) Survival models for out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation from the perspectives of the bystander, the first responder, and the paramedic. *Resuscitation* **51**(2), 113-122.

Waiblinger S (2009) Animal Welfare and housing. In 'Food safety assurance and veterinary public health. Volume 5. Welfare of production animals: assessment and management of risks.' (Eds FJM smulders and B Algers) pp. 79-111. (Wageningen Academic Publishers)

Welfare Quality® Welfare Quality® assessment protocol for cattle (fattening cattle, dairy cows, veal calves). 2009, Lelystad, The Netherlands, p. 182

Weston CF, Wilson RJ, Jones SD (1997) Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a multivariate analysis. *Resuscitation* **34**(1), 27-34.

Wijdicks EF (2001) The diagnosis of brain death. *New England Journal of Medicine* **344**(16), 1215-1221.

Wotton S, Gregory N, Whittington P, Parkman I (2000) Electrical stunning of cattle. *Veterinary Record* **147**(24), 681-684.

Zauner A, Muizelaar JP (1997) Brain metabolism and cerebral blood flow. In 'Head Injury.' (Eds P Reilly and R Bullock) pp. 89-99. (Chapman & Hall: London)

ANNEXES

Annexe 1 : Lettre de saisine

2012 -SA- 0 2 3 1



N° 0 0 7 5 0

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Direction générale de l'alimentation
Service de la prévention des risques
sanitaires de la production primaire
Sous-direction de la santé
et de la protection animales
Bureau de la protection animale

Le Directeur général de l'alimentation

à

Monsieur le Directeur général de l'Agence
nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail
27-31 avenue du Général Leclerc
94701 Maisons-Alfort cedex

Dossier suivi par : Céline COUDERC-OBERT
Mél : abattage.protectionanimale.dgal@agriculture.gouv.fr
Tél. : 01 49 55 84 70

Paris, le **29 SEP. 2012**

Objet : Demande d'avis scientifique sur le projet de guide de bonnes pratiques de protection des bovins au moment de leur mise à mort

P.J. : Projet de guide (sous format informatique)

Le nouveau règlement européen (CE) n° 1099/2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort entre en vigueur le 1er janvier 2013. Son article 13 prévoit que les États membres encouragent l'élaboration et la diffusion de guides de bonnes pratiques par les organisations d'exploitants, en concertation avec les représentants d'organisations non gouvernementales et compte tenu des avis scientifiques émis par l'assistance scientifique disponible sur leur territoire. Ces guides décrivent des modes opératoires normalisés types pour la mise à mort des animaux et les opérations annexes, auxquels peuvent recourir les exploitants pour établir leurs propres procédures.

INTERBEV s'est associé pour la rédaction du guide de bonnes pratiques « Maîtrise de la protection animale des bovins à l'abattoir » à Coop de France, la FNEAP, la FNICGV et le SNIV-SNCP. Une première version a été adressée à la DGAL en juin 2011, laquelle a émis un certain nombre de remarques à l'automne 2011. La deuxième version nous a été adressée le 28 juin 2012.

Nous avons examiné cette nouvelle version et nous vous la transmettons aujourd'hui sous format informatique (vous trouverez le fichier à l'adresse suivante : ftp://dgal_ova_protection_animale_11_2012:WDe3ufy9@ftp.agriculture.gouv.fr/) afin que vous puissiez :

- **évaluer globalement** le projet de guide et sa conformité au règlement, mais aussi à l'arrêté du 28 décembre 2011 et à la note de service DGAL/SDSPA/SDSSA/N2012-8056 du 13-mars 2012 relatif aux conditions d'autorisation des établissements d'abattage à déroger à l'obligation d'étourdissement des animaux, ainsi qu'aux connaissances scientifiques en vigueur (rapport DIALREL, rapport de l'EFSA...),
- **identifier le cas échéant les points problématiques** sur un plan réglementaire et/ou scientifique. En particulier certaines libertés ont pu être prises sur l'abattage sans étourdissement par rapport à la note de service ci-dessus. Il vous appartient d'examiner la validité scientifique de ces propositions qui si elles apparaissent justifiées pourront donner lieu à une modification de la note de service pour la mettre en cohérence avec le guide,

- mettre à disposition des autorités administratives les **éléments scientifiques** étayant les demandes de modification éventuelles,
- transmettre également toute information et de faire toute proposition pouvant être utile à **l'enrichissement et à l'amélioration** de ce guide.

Vous trouverez en annexe une liste de questions précises sur lesquelles la DGAI attend une réponse. J'en appelle notamment à votre vigilance sur les points sensibles suivants, en particulier pour **l'abattage sans étourdissement de veaux** pour lequel le guide s'appuierait sur les résultats d'une étude récente de l'Institut de l'Élevage :

- durée minimale de contention,
- signes de perte de conscience : réflexes à considérer en tant qu'indicateurs,
- durée entre la jugulation et le début d'habillage.

Afin de faciliter l'examen du guide et de gagner du temps en allant directement aux points ayant suscité des interrogations, le bureau de la protection animale pourra également vous transmettre la grille d'analyse informelle de cette version 2 (en cours de finalisation).

Nous vous remercions de nous proposer des modalités d'élaboration de l'avis à la présente saisine, sur la base du calendrier suivant :

- dans un premier temps : la réponse aux questions posées notamment sur les points litigieux sera suffisante, en particulier sur la **durée minimale de contention des veaux en abattage sans étourdissement** ; elle est attendue pour la fin de l'année 2012,
- dans un deuxième temps : une évaluation plus approfondie sera établie (analyse des données scientifiques existantes, investigation des pratiques dans les autres pays européens...) ; elle est attendue au plus tard le 31 mars 2013.

Les premiers résultats de votre étude du document permettront une consolidation rapide de celui-ci sur les points essentiels. Il doit en effet servir de support principal aux formations qui seront délivrées dès la fin de l'année 2012 aux futurs responsables « protection animale » œuvrant en abattoir, puis au printemps 2013 aux opérateurs, et également aux questions d'évaluation permettant la délivrance du certificat de compétence aux RPA et opérateurs, actuellement en cours d'élaboration (outil informatique attendu au printemps 2013).

La mise à disposition de sa version finale aux professionnels est quant à elle envisagée au printemps 2013 (après consultation des associations de protection animale et des représentants des cultes religieux, une réunion est prévue avec les professionnels en avril 2013). Elle sera alors validée par le Ministère de l'Agriculture avant d'être transmise à la Commission.

Par ailleurs, je vous informe que les premières versions des guides de bonnes pratiques de protection animale en abattoir pour les porcins et ovins sont actuellement à l'étude par la DGAI et devraient vous être transmises d'ici la fin de l'année 2012. Le guide « volailles » devrait également nous parvenir prochainement. Parallèlement et selon le même calendrier, des associations de protection animale et des représentants des cultes religieux concernés par l'abattage sans étourdissement (ruminants et volailles) sont consultés.

Le Directeur Général Adjoint
Chef du Service de l'Orientation
des Acteurs de l'Élevage - C. V. G.

Jean-Luc ANGOT

2012 -SA- 0 2 3 1

ANNEXE : liste de questions détaillée

MON 1 : Les préconisations sur le déchargement sont-elles suffisantes (pas d'indication sur le degré de pente des quais) ?

MON 2 et 3 : Y a-t-il des préconisations de protection animale à faire sur les installations nécessaires aux contrôles d'identification ?

MON 33 : Pour le logement collectif des bovins en abattoir, les surfaces minimales prévues par le règlement 1/2005 relatif au transport sont-elles suffisantes ?

MON 43 : Est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur la seule observation d'une perte de posture ?

MON 43 : Est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur observation d'une perte de posture et d'une absence de tentative de redressement orienté ?

MON 50 : Après un étourdissement par dispositif à tige perforante, un délai maximal de 180 secondes pour réaliser la jugulation vous semble-t-il garantir que la saignée ne sera pas effectuée sur un bovin adulte (ou un veau) conscient ou sensible ?

MON 50 : Lors d'un abattage avec étourdissement préalable : après la jugulation, une attente minimale de 2 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-il garantir que l'habillage sera effectué sur un bovin adulte (ou un veau) effectivement mort ?

MON 50 : Est-il possible pour l'opérateur de constater facilement la mort de l'animal ?

MON 56 : Lors d'un abattage rituel sans étourdissement préalable d'un jeune bovin, le guide préconise d'attendre dans le box de contention la perte de posture suivant la saignée qui devrait s'observer sous 30 à 40 secondes, puis de libérer l'animal sur une zone d'affilage et d'observer l'animal pendant 30 à 40 secondes pour vérifier qu'il n'y a pas de tentative de redressement avant de le suspendre. Ce protocole permet-il de garantir que l'animal inconscient et insensible lorsqu'il sera suspendu? Quelles valeurs proposez-vous en ce qui concerne les bovins adultes et les veaux?

MON 58 : Lors d'un abattage rituel sans étourdissement préalable : après la jugulation, une attente minimale de 6 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-il garantir que l'habillage sera effectué sur un bovin adulte effectivement mort ?

MON 58 : Lors d'un abattage rituel sans étourdissement préalable : après la jugulation, quelle durée minimale d'attente recommandez-vous avant de commencer les opérations d'habillage afin garantir que l'habillage sera effectué sur un veau effectivement mort ?

MON 71 : Lors d'un abattage/étourdissement sur place, après étourdissement, la proposition d'un délai de 10 minutes pour transporter l'animal au poste de saignée vous semble-t-elle respecter les principes d'hygiène et qualité alimentaire et de protection animale ?

Préc installations 9 : Concernant la plate-forme de déchargement, quelles surfaces et capacités maximales recommandez-vous ? (dans le guide, respectivement 14-16 m², et 7 à 8 gros bovins ou 15-20 veaux).

Préc installations 13 : Pour les gros bovins, un couloir ayant pour longueur 2,2 m par animal, pour largeur 0,85 m et pour hauteur 1,75 m vous semble-t-il satisfaisant ?

Préc installations 21 : Concernant les logettes, les dimensions proposées dans le guide vous semble-t-elle satisfaisante (2,65 m de longueur, 0,85 m de largeur pour les animaux de moins de 700 kg et 1 m de largeur pour les animaux de plus de 700 kg) ?

Annexe 2 : Questions posées dans la saisine par la DGAI

Le GT BEA est donc interrogé au regard des éléments scientifiques disponibles sur les questions techniques suivantes :

- MON KOOK 1.1 et 1.2 : les préconisations sur le déchargement sont-elles suffisantes ?
- MON KOOK 3.1 et 3.2 : y a-t-il des préconisations de protection animale à faire sur les installations nécessaires au contrôle d'identification ?
- MON KOOK 4.2 et 4.6 : pour le logement collectif des bovins en abattoir, les surfaces minimales prévues par le règlement 1/2005 relatif au transport sont-elles suffisantes ?
- MON INST 7.1, 7.2 et 7.3 : est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur la seule observation d'une perte de posture ?
- MON INST 7.1, 7.2 et 7.3 : est-il possible d'attester de l'inconscience d'un animal sur la seule observation d'une perte de posture et d'une absence de tentative de redressement ?
- MON KOOK 7.2 : après un étourdissement par dispositif à tige perforante, un délai maximal de 180 secondes pour réaliser la jugulation vous semble-t-il garantir que la saignée ne sera pas effectuée sur un bovin adulte (ou un veau) conscient ou sensible ?
- MON KOOK 8.1 : lors d'un abattage avec étourdissement préalable : après la jugulation une attente minimale de 2 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-il garantir que l'habillage sera effectuée sur un bovin adulte (ou un veau) effectivement mort ?
- MON KOOK 9.1 : est-il possible pour l'opérateur de constater facilement la mort de l'animal ?
- MON 10.9 : lors d'un abattage rituel sans étourdissement préalable : après la jugulation, une attente minimale de 6 minutes avant de commencer les opérations d'habillage vous semble-t-il garantir que l'habillage sera effectué sur un bovin adulte effectivement mort ?
- MON GEST 5.1 et 5.2 : lors d'un abattage/étourdissement sur place, après étourdissement, la proposition d'un délai de 10 minutes pour transporter l'animal au poste de saignée vous semble-t-elle respecter les principes d'hygiène et qualité alimentaire et de protection animale ?
- Préconisations d'installation (pages 138-145) : concernant la plateforme de déchargement, quelles surfaces et capacités maximales recommandez-vous ?
- Préconisations d'installation (pages 147 et 168-169) : pour les gros bovins, un couloir ayant pour longueur 2.2 m par animal, pour largeur 0.85m et pour hauteur 1.75m vous semble-t-il satisfaisant ?
- Préconisations d'installation (page 155) : concernant les logettes, les dimensions proposées dans le guide vous semble-t-elle satisfaisante ?

La correspondance entre les numéros de la saisine et les numéros utilisés dans le guide et dans ce rapport est donnée dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Correspondance entre les numéros de la saisine et les numéros utilisés dans le guide et dans ce rapport

Numéro de la DGAI	Numéro du guide
MON 1	MON KOOK 1.1 et 1.2
MON 2 et 3	MON KOOK 3.1 et 3.2
MON 33	MON KOOK 4.2 et 4.6
MON 43	MON KOOK 7.1, 7.2 et 7.3
MON 50	MON KOOK 9.1
MON 58	MON KOOK 10.9
MON 71	MON GEST 5.1 et 5.2
Préc installations 9	Préc d'installation pages 138 à 145
Préc installations 13	Préc d'installation pages 147 et 168-169
Préc installations 21	Préc. d'installation page 155

Annexe 3 : Questions posées aux partenaires européens et « focal points »

- Première phase de questions posées lors du GECU 2012-SA-0239

Context

ANSES received a mandate by the French ministry of agriculture related to a guide of good practices concerning animal welfare of cattle at slaughterhouse, linked to the entry into force of Regulation EC 1099/2009, foreseen on the 1st January 2013.

(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:303:0001:0030:EN:PDF>)

This mandate raises general and more specific questions, e.g.:

“ - during a ritual slaughter without stunning of a young bovine animal, the guide proposes to wait in its box the loss of postural control further to the bleeding, which may be observed within 30-40 seconds, then to let the animal in a lying area and to observe it during 30-40 seconds, to check the absence of recovery attempt before suspending the animal. Can this protocol guarantee that the animal is unconscious and insensitive when he is suspended? What values do you recommend concerning young bovine animals?

during a ritual slaughter without stunning: after jugulating, what minimal delay do you recommend before starting the dressing operations, in order to guarantee that the dressing will be done on a veal effectively dead? ”

The group of experts set up in ANSES to give an answer to this mandate will meet in order to formalize its opinion on 12th November 2012, and will have to present its conclusion to the Scientific Panel on animal health by the 7th of December at latest.

Questions:

Given this context, we would be very grateful if you could give us any information you may have on the following general and specific questions by 12th November 2012:

General questions

- Do you have in your country some guides of good practices written by professionals for the slaughter of animals (different species):

Under writing

Published and available

Used in your slaughterhouses?

- Has the issue of ritual slaughter (without stunning or with reversible stunning) been discussed in your country?
- Do you have a specific regulation concerning ritual slaughter in your country, and in case, can you give us some information on it (precise information on the process: e.g. time respected between the different steps: between jugulating and hanging of the animal, between jugulating and dressing, stunning prior or consecutive to the jugulating)?

Specific questions

- Do you have some results on scientific studies dealing (according to species and age of the animals), with indicators to detect signs of consciousness or sensibility in animals during killing operations? so as to check the reliability of stunning procedures, time of consciousness of animals after jugulating and the minimum delay to be respected between jugulating and dressing
- Do you have in your country some publications or reports on slaughter without stunning that you could send us?

- Deuxième phase de questions

To obtain an overview of how the EU slaughter directive have been implemented in other EU member states, a small and quite specific survey was carried out. Three specific questions (listed below) were sent to researchers with knowledge on cattle welfare in one of the following nine countries: Denmark, Finland, Greece, Ireland, Italy, The Netherlands, Spain, Sweden and United Kingdom. These countries were chosen to cover Europe from north to south. The aim was to list the specific identifiers and measurements (if any) used by the different countries in relation to the issues raised by the questions below. Whether legislation or guidelines, such specific information would be available only in the national language(s), and therefore not readily accessible without local help. The researchers contacted were kindly asked to pass the task on to a colleague, if they knew someone more able to answer the following questions:

Does your country have legislation or guidelines on the following aspects concerning slaughter of cattle:

- 1. How to determine if and when the animal is unconscious/conscious?** (Either after stunning or – in case of ritual slaughter – after the throat is cut (jugulation)).
- 2. Minimum (or maximum) time to elapse between the different parts of the slaughter process** (entry into restraining box, stunning (or jugulation in case of ritual slaughter), release from the restraining box, shackling/hoisting on slaughter line, bleeding, start of the dressing)
- 3. Minimum measures relating to the lairage and corridors of the slaughter facility** (e.g. angle of loading ramp, dimensions and stocking densities at lairage, widths of corridors leading to restraining box *etc.*)?

Annexe 4 : Remarques de détail sur le guide

- Hétérogénéité des puces et des styles qui varient régulièrement tout au long du guide.
- Page 11

Il faudrait revoir la définition de « gasp ».

- Page 13

Dans le glossaire il manque : équasiller, tuerie, chemin alternatif, égouttage, mort, mesures correctives, halage, élingue, affalage, préconisation, recommandation, mouvement des yeux, débattements, gasping, contraction de l'animal, mort

Dans les abréviations il manque : *CIGR, PP, CVI*.

- Page 36

« *les canaliser rapidement vers la zone de réception* » : Le « rapidement » doit être remplacé par « sans attendre ».

- Page 47

Il est mentionné qu'il n'est pas souhaitable de traduire le mot anglais "food" par affouragé. La traduction pourrait être simplement "aliment" et non "aliment concentré".

- Page 48

Supprimer « évident » dans « absence d'élément blessants évidents »

- Page 56

Dans la puce n°3 : deux messages sont confondus. Il faudrait bien distinguer l'aspect matériel de rechange en cas de panne et celui pour éviter un dysfonctionnement lié à une sur-utilisation d'un appareil (appareil de support).

Il serait nécessaire de définir ce qu'est un « dispositif à charge ».

- Page 57

Dispositif à tige perforante :

Puce 1 « adaptée pour étourdir correctement les animaux **en fonction de leur gabarit** » : devrait être remplacé par « en fonction du gabarit de l'animal permettant de l'étourdir efficacement et immédiatement »

Puce 2 « ...l'approche du dispositif d'étourdissement doit se faire par le dessus. » peut être remplacé par « ... le dispositif d'étourdissement doit être approché de la tête de l'animal par le dessus. »

Puce 3 « adaptée pour étourdir correctement les animaux en fonction de leur gabarit » : il est nécessaire de remplacer par « en fonction du gabarit de l'animal permettant de l'étourdir efficacement et immédiatement »

Puce 5 : la formulation est trop vague, aucune recommandation n'est faite au final dans ce paragraphe.

- Page 58

Il y a un manque de cohérence car les puces 1 et 2, qui ne décrivent pas les signes de perte de conscience et renvoient aux MON INST correspondants tandis que la puce 3 en donne le détail. Il faudrait simplifier et raccourcir le point 3.

Puces 1 et 3 : elles ne sont pas construites avec la même logique. L'une mentionne des signes d'inconscience et l'autre non. Soit on mentionne les signes, soit on ne les mentionne pas. De plus, il faut simplifier et raccourcir le point 3

- Page 59 et 60

« Opérations de mise à mort » : ce n'est pas le terme à retenir. Il serait possible de ne mettre que "...retardant les opérations."

« si l'incident se produit... » : revoir le terme car incident ne signifie pas problème

Abaisser les cadres en face de l'étourdissement pour faciliter la compréhension.

Abaisser les cadres en face de la sortie de la tête de l'animal du box.

- Page 61

Revoir le style du cadre contenant : « l'animal s'affaisse immédiatement... »

- Page 62

Revoir les remarques faites sur les pages 59 et 60 dans le rapport

- Page 63

Dans le 1^{er} point, ligne 7 : « peuvent justifier que l'opérateur effectue soit un contrôle... » en supprimant "sur chaîne"

- Page 66

1^{er} point « qu'après vérification de l'absence de signes de reprise de conscience »

- Page 69

Dans les puces 2 et 3 supprimer les conjonctifs « et » :

- « doivent être immobilisés individuellement par un moyen mécanique »
- « mouvements [...] de la tête de l'animal adapté à la taille de celui-ci »

Expliciter le terme « ad hoc » clairement.

Point 4 : un registre des opérations de maintenance DOIT ETRE tenu

- Page 71

1^{er} point : ~~devrait~~ → doit, ~~une barrière~~ > un obstacle, ~~limiterait~~ > rendrait, « dans le box plus difficile »

- Page 72

Puce 4 : lister les signes de manière plus lisible et reformuler la phrase d'une façon plus concise.

Puce 5 : ~~peuvent laisser supposer~~ > indiquent et ~~justifier~~ > justifient

Puce 5 « aux mêmes endroits »

- Page 73

Puce 1 : « le retournement des bovins dans les box rotatifs est, au même titre que la contention, une manipulation stressante pour l'animal. Il présente l'avantage de faciliter... »

Puce 2 : clarifier le texte

Puce 6 (5^{ème} ligne) : stratégie

- Page 74

« (à titre indicatif, un passage unique devrait être réalisé et 3 passages constituent la limite à ne pas dépasser) »

Le texte ne dit pas ce qu'il convient de faire s'il en faut plus de 3 ?

« Longueur ... utilisée généralement par les sacrificateurs pour le rite casher » > se référer à une autre religion ? (cf. page 116 également)

- Page 75

3^{ème} paragraphe : ~~devraient~~ > doivent

Le terme de « faux anévrisme » est à supprimer dans tout le rapport car, physiologiquement parlant, incorrect. (cf. pages 78, 118 ...)

Préambule : Remplacer « ..dans ce cadre... » par « ...dans ce guide... »

- Page 76

« Les manipulations, pour autant qu'elles ne remettent pas en cause le bien-être... » : il serait nécessaire de préciser quelles sont ces manipulations.

Globalement il faut une présentation plus linéaire et plus synthétique.

Puce 1 : ~~peuvent envisager de~~ prolonger > doivent prolonger

« ...perte de conscience ou ~~ils peuvent~~ procéder ... »

Puce 5 : « le RPA ~~devrait~~ inclure » > doit inclure

- Page 78

Dans le cadre en face de « actionner la mentonnière » : ~~peuvent laisser supposer~~ > "...sont indicateurs d'une contention excessive."

Il faudrait remplacer le terme "jugulation" par "égorgement" dans tout le rapport.

L'égorgement en un passage est-il réaliste ?

Le terme « faux anévrismes » est à éviter. Des précisions sont nécessaires dans cet encadré.

- Page 79

Il faudrait décrire les signes de conscience dans le schéma.

Les durées à préconiser sont celles présentées antérieurement dans le texte.

- Page 82

~~Rotation (si nécessaire)~~ > repositionnement le cas échéant

- Page 85

« ...contrôler l'état de bien-être... » Il faudrait garder trace de ces contrôles

- Page 89

Il manque un « oui » sur la flèche de la question « Le sol est-il glissant ? ». « ...pour faciliter le contact des onglons au sol » peut être remplacé par « pour éviter les glissades »

- Page 90

« Principe » : cette partie n'est pas claire. Il serait intéressant de la reformuler et d'utiliser un système à puce pour une meilleure compréhension. Il serait également nécessaire de reformuler la phrase et les notions d'abattage et d'étourdissement.

- Page 96

Dans la colonne de gauche du tableau : "déchargement au" et "déchargement à logement" ne sont pas clairs ?

- Page 98

« Diriger le véhicule vers le quai ad hoc ». Il serait judicieux d'utiliser des termes plus explicites.

- Page 10

« des matériels d'étourdissement et **de** mise à mort »

- Page 108

supprimer « ou la toison »

- Page 109

Entretien et révision générale : la description doit commencer par l'entretien quotidien.

Il faudrait préciser la cadence d'abattage liée à « un tir toutes les 2 minutes ».

Équipement : « immédiate » devrait être remplacé par « utilisable immédiatement »

- Page 111

Il faut changer « ..dans l'encadré bleu de la fiche jointe » par « ... dans l'encadré bleu de la fiche 7.3 ».

- Page 113

Cadre étourdissement : ajouter « perte de conscience » dans l'en-tête.

Cadre orange : ajouter après « qui peut être dangereux » la précision suivante : « à cause de mouvements réflexes ».

- Page 115

Les schémas sont très importants mais ils devraient être un peu plus grands et clairs de manière à être plus compréhensibles et plus percutants.

- Page 116

Paramètres essentiels : « incision systématique des deux artères carotides », il faut ajouter « et des veines jugulaires » pour une meilleure compréhension et une exactitude des faits.

Équipement : en plus de la présence d'un « second couteau », il faut ajouter la nécessité d'un « équipement d'affutage ».

Les durées sont à mettre en cohérence avec le reste du texte.

- Page 118

Puce 3. Supprimer le terme « faux anévrisme » qui ne doit pas être utilisé et préciser «carotide pouvant entraîner », il faut ajouter carotide « coupée ». Cette puce devrait conclure sur l'action éventuelle à conduire en cas de mauvaise saignée.

Il faudrait préciser que l'occlusion des carotides peut provoquer un « arrêt » du flux sanguin ou simplement un « ralentissement » de l'écoulement du sang.

- Page 119

Puce 5. Perte de posture : « pas » doit être remplacé par « absence ».

- Page 120

Puce 2. changer « laisse supposer » par « est compatible avec un état de conscience ».

Puce 3. Il faut inverser respiration rythmique et réflexe cornéen (pour respecter l'ordre de la perte de ces fonctions).

Clarifier ou reformuler « protecteur »

Puce 5. Remplacer « ce type de comportement » par « les comportements décrits dans la puce précédente ».

- Page 123 à 125 et 127

« Chutes=... l'animal à toucher le sol »

- Page 131

« Chute au premier tir »

- Page 132

« Maintenir des standards très élevés de protection animale » : supprimer "très".

- Page 133

Il faudrait préciser dans la dernière ligne du tableau ce que signifie « pour des raisons de sécurité ».

- Page 138

« ... Une plantation de haies... » la phrase est hors sujet ou alors il est nécessaire de l'expliquer.

« ... entraînant des immobilisations et de personnels coûteuses... » Ces commentaires sont hors sujet.

- Page 142

L'utilisation du % pour les pentes : il serait judicieux d'utiliser préférentiellement les ‰ et les ° pour éviter toute confusion.

- Page 144

Le texte devrait être isolé de la figure.

- Pages 163 à 166

Nettoyage et désinfection des installations

Ne garder que les éléments en rapport avec le bien-être animal.

- Page 167

« Doivent être conduits... »

- Page 168

La puce « longueur » est unique dans cette partie.

- Page 169

La figure 24 ne correspond pas au texte

- Page 170

L'avant dernière phrase « le passage de l'animal... » doit être plus explicite.

- Page 171

Dans le paragraphe « limiter les distractions visuelles », remplacer « il serait souhaitable » par « il est fortement recommandé ».

La figure 25 (Schéma d'une toiture décalée) ne correspond pas au texte.

- Page 172

Dans le paragraphe « limiter les nuisances sonores », à la place d'« excitation » il convient mieux de parler d'animal apeuré ou effrayé.

Dans le paragraphe « spécificité pour un système de contention fixe non rotatif », la formulation « pas de rupture physique » n'est pas assez explicite.

La figure est sans légende.

- Page 173

« la porte guillotine (4^{ème} paragraphe) ne doit pas être utilisée comme moyen pour forcer les animaux à entrer **ou à ne pas entrer** dans le box de contention ».

- Page 174

La figure 33 n'est pas référencée dans le texte

- Pages 175 et 179

La figure n'a aucune flèche ou aucune légende permettant de la comprendre. Cette remarque est valable pour nombre de schémas et photos fournis dans le guide.

- Page 177

2^{ème} paragraphe « ... peut avoir **lieu** après la saignée... »

3^{ème} paragraphe : les données entre parenthèses sont importantes et devraient être mises en évidence par une intégration complète dans la phrase de la partie entre parenthèses « l'élingue doit être disponible et le sacrificateur doit être prêt »

4^{ème} paragraphe « sans induire de choc entre la tête, **dont les cornes,** de l'animal et ... »

- Page 179

1^{er} paragraphe « fonctionnant à faible cadence » : cette condition n'est pas claire, pourquoi ce ne serait possible que dans ce cas précis ?

2^{ème} paragraphe, « l'utilisation d'un restrainer **peut assurer** la contention des veaux », la phrase doit être plus affirmative

- Page 182

À la fin du 1^{er} paragraphe, « par la saignée qui **elle, par contre, provoque** » (problème de virgule)

2^{ème} paragraphe, supprimer « également » dans la première ligne

- Page 182

"Afin **de** réduire la largeur..."

- Page 183

3^{ème} paragraphe, 1^{ère} ligne, supprimer le « tout autant »

- Page 184

1^{er} paragraphe, « celui-ci entraîne **une perturbation du fonctionnement nerveux** et une réaction épileptique », il serait également plus correcte de préciser qu'on parle surtout de « crise épileptique » et non pas d'un « type épileptique »

2^{ème} paragraphe, 2^{ème} point « un étourdissement « tête seulement », suivi **immédiatement** du **passage d'un courant électrique** « tête-corps » provoquant **un dysfonctionnement puis un arrêt cardiaque** »

- Page 185

« ...après la saignée « rituelle » ... » , pourquoi rituelle ?

- Page 188

La figure 47 porte sur un ovin.

- Page 189

« 18 à 23 litres », cette donnée est probablement valable pour un bovin adulte standard. La quantité de sang d'un bovin est fonction du format de l'animal et de l'animal lui-même.

« ...la mort interveint entre 30 et 60 s après la mort. » Ces données doivent être en cohérence avec le reste du texte.

2^{ème} paragraphe, la formulation « des autres animaux d'abattoirs » est maladroite.

- Page 190

3^{ème} paragraphe, ligne 3, il manque un espace entre « sécurité » et « au minimum ».

Notes



Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
27-31 avenue du général Leclerc
94701 Maisons-Alfort Cedex
www.anses.fr