



LA SALUBRITÉ DANS LES ABATTOIRS DE POULETS À LA FERME

La salubrité dans les abattoirs de poulets à la ferme

Ce document a été réalisé dans le cadre d'une entente relative au projet pilote d'abattoirs de poulets à la ferme conclue entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal.

Sylvain Quessy, Nassima Rabhi et Marie-Lou Gaucher

Faculté de médecine vétérinaire

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Table des matières

Partie 1 Avant de débiter : les préalables	7
1. Introduction et objectifs	8
1.1 Des poulets en santé	8
1.2 Un élevage respectant les principes reconnus en matière de santé et de bien-être des poulets	9
1.3 Un environnement propre et sécuritaire pour l'abattage	9
1.3.1 Le local d'abattage	10
1.3.2 Les équipements nécessaires	11
1.4 Étapes du lavage et de l'assainissement	12
1.4.1 Nettoyage	12
1.4.2 Rinçage	12
1.4.3 Récurage et frotage	12
1.4.4 Désinfection	13
1.4.5 Séchage	13
1.5 Formation des employés	14
1.6 Vérifications préabattage	14
Partie 2 Contention, abattage et plumaison	16
2. Introduction et objectifs	17
2.1 Anatomie	17
2.2 Équipements	18
2.3 Observation des volailles avant l'abattage	18
2.4 Période de retrait de la nourriture (mise à jeun)	19
2.5 Attrapage des poulets	19
2.6 Insensibilisation	20
2.6.1 Contention	20
2.6.2 Utilisation du pistolet à percuteur	20
2.6.3 Saignée	20
2.6.4 Autres techniques	21
2.6.5 Considérations reliées au bien-être animal	21
2.6.6 Après la saignée	22
Partie 3 Échaudage et plumaison	23

3.	Introduction.....	24
3.1	Échaudage.....	24
3.1.1	But de l'échaudage	24
3.1.2	Durée de l'échaudage et température de l'eau d'échaudage	24
3.1.3	Impact sur la charge microbienne	25
3.2	Plumaison	25
3.3	Impact de la plumaison sur la contamination microbienne	26
3.4	Lavage postplumaison	26
Partie 4	Éviscération et refroidissement	27
4.	Introduction et objectifs	28
4.1	Anatomie	28
4.2	Équipements	29
4.2.1	Crochet	29
4.2.2	Table d'éviscération	29
4.2.3	Contenants servant à recueillir les portions non comestibles.....	29
4.2.4	Contenants servant à recueillir les portions et les abats comestibles	29
4.2.5	Contenants, équipements et locaux servant au refroidissement des carcasses et des abats comestibles	30
4.2.6	Gants	30
4.2.7	Couteau et/ou ciseaux	31
4.3	Étapes	31
4.3.1	Accrochage.....	31
4.3.2	Enlèvement des pattes	31
4.3.3	Enlèvement de la tête	31
4.3.4	Incision de la peau du cou.....	31
4.3.5	Dégagement du jabot, de l'œsophage et de la trachée	32
4.3.6	Enlèvement de la glande uropygienne	32
4.3.7	Première incision près du cloaque jusqu'au bréchet.....	32
4.3.8	Incision autour du cloaque	32
4.3.9	Retrait des viscères.....	33
4.3.10	Séparation des abats comestibles du reste des viscères	33
4.3.11	Enlèvement des poumons et des reins.....	34
4.4	Refroidissement	34
4.5	Parage et lavage	35
Photos		37

Liste des figures

Figure 2.1 Schéma de l'anatomie d'un poulet.....	17
Figure 4.1 Régions anatomiques d'un poulet.....	28

Liste des photos

Photo 1.1 Cage de contention.....	37
Photo 1.2 Cône de contention.....	37
Photo 1.3 Pistolet à percuteur.....	38
Photo 1.4 Couteau affûté.....	38
Photo 1.5 Support muni d'un ou de plusieurs crochets.....	39
Photo 1.6 Lavabo avec de l'eau courante potable, facilement lavable et muni d'un drain d'égouttement sécurisé.....	39
Photo 1.7 Marmite pour l'échaudage.....	40
Photo 1.8 Appareil servant à l'enlèvement des plumes (plumeuse).....	40
Photo 1.9 Table d'éviscération munie d'un crochet servant à suspendre l'oiseau par les pattes	41
Photo 1.10 Contenant permettant de refroidir et de préserver les carcasses et les abats comestibles.....	41
Photo 2.1 Perche servant à prendre une patte du poulet.....	42
Photo 2.2 Couteau très bien affûté.....	42
Photo 2.3 Douchette reliée à une source d'eau potable.....	43
Photo 2.4 Contention sécuritaire par le positionnement des mains de chaque côté de la cavité cœlomique	43
Photo 2.5 Contention sur un crochet ou à l'aide d'un cône.....	44
Photo 2.6 Utilisation du cône.....	44
Photo 2.7 Positionnement du pistolet à percuteur par rapport au centre du crâne de l'oiseau.....	45
Photo 2.8 Exposition des veines jugulaires et des artères carotides longeant les côtes gauche et droite du cou.....	45
Photo 2.9 Saignée.....	46
Photo 3.1 Plongement du poulet dans une cuve d'eau très chaude.....	46
Photo 4.1 Accrochage des pattes.....	47
Photo 4.2 Enlèvement des pattes.....	47
Photo 4.3 Enlèvement de la tête.....	48
Photo 4.4 Incision de la peau du cou.....	48

Photo 4.5 Enlèvement de la glande uropygienne.....	49
Photo 4.6 Incision près du cloaque avec un couteau.....	49
Photo 4.7 Incision autour du cloaque.....	50
Photo 4.8 Exposition des viscères.....	50
Photo 4.9 Retrait des viscères.....	51
Photo 4.10 Enlèvement total des viscères.....	51
Photo 4.11 Contenant prévu pour la récupération des viscères non comestibles.....	52
Photo 4.12 Gésier.....	52

Partie 1
Avant de débiter : les préalables

1. Introduction et objectifs

Le présent document est destiné aux éleveurs de poulets qui, dans le cadre d'une nouvelle réglementation permettant l'abattage à la ferme d'un nombre limité d'oiseaux, veulent se prévaloir de cette possibilité.

Ce document ne couvre pas toutes les composantes d'un programme préventif de contrôle de la qualité tel que le modèle HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). Ainsi, il ne traite pas de certains éléments comme le maintien de la documentation liée aux intrants et aux fournisseurs, aux procédures de rappel ou à la traçabilité des oiseaux et des produits. Il est plutôt axé sur les bonnes pratiques minimales à adopter dans le contexte d'un abattage artisanal d'un maximum de quelques centaines de poulets par année. Nous encourageons les exploitants à inclure ces pratiques dans un système préventif et global de contrôle de la qualité.

Cette première partie présente les principes généraux et les règles d'hygiène à respecter en matière de salubrité alimentaire avant de procéder à tout abattage de poulets à la ferme. Il va de soi que ces règles doivent aussi être respectées entre les abattages. En effet, il est primordial que l'éleveur et, le cas échéant, ses employés ou toute autre personne qui manipule les poulets vivants ou leurs carcasses maîtrisent les préalables nécessaires à un abattage hygiénique à la ferme.

1.1 Des poulets en santé

Avant de procéder à l'attrapage puis à l'abattage des poulets, il est nécessaire d'effectuer une observation minutieuse de ceux-ci et de leur comportement. En effet, certaines maladies importantes ne sont décelables que par un changement de comportement des oiseaux ou l'apparition de signes d'origine nerveuse. Il convient donc de bien connaître leur comportement normal.

Il est à noter que cette observation des oiseaux, en plus de devoir être réalisée avant toute procédure liée à l'abattage, doit avoir lieu de manière quotidienne pendant la durée entière de l'élevage. Cela permet non seulement à l'éleveur de détecter les maladies ou anomalies qui nécessitent la visite d'un vétérinaire, mais aussi d'apprécier l'apparence et le comportement normal d'oiseaux en santé et ainsi d'être apte à identifier toute problématique.

Il convient également de souligner qu'une visite d'un vétérinaire devrait être effectuée à la ferme dans un délai raisonnable avant l'abattage de volailles, particulièrement s'il s'agit du premier abattage. Une relation bien établie entre un vétérinaire et l'éleveur permet de dépister efficacement les maladies pouvant affecter l'élevage et de déterminer un délai raisonnable et une fréquence acceptable pour les visites. Le vétérinaire pourra donc attester l'état de santé des volailles et leur admissibilité pour l'abattage et la consommation humaine. Il revient à l'éleveur de fournir aux autorités les documents exigés (https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/FICA_projetpilote_abattoirspoulets.pdf) au moins 72 heures avant l'abattage.

1.2 Un élevage respectant les principes reconnus en matière de santé et de bien-être des poulets

Le présent document n'a pas pour but de reprendre tous les principes et techniques d'élevage visant à respecter la santé et le bien-être des animaux. Par contre, il est de mise de souligner qu'il est illusoire de penser obtenir de la viande de poulet saine et salubre à partir d'oiseaux qui n'ont pas grandi dans un environnement sain et sécuritaire.

De nombreuses conditions touchant la qualité des carcasses sont directement liées à la qualité des conditions d'élevage et donc à la santé des poulets. Des pathologies concernant la peau (gale) ou encore le système respiratoire (aérosacculite) ou résultant d'une distribution généralisée de bactéries chez un oiseau vivant (hépatite, péricardite) sont en effet directement attribuables à la gestion de la santé du troupeau. Elles affectent toutes la qualité et la salubrité du produit.

1.3 Un environnement propre et sécuritaire pour l'abattage

L'abattage doit être réalisé dans un endroit distinct de celui où se fait l'élevage. Les volailles doivent ainsi être déplacées sécuritairement entre les deux environnements en respectant leur bien-être. À cet effet, une cage de contention (photo 1.1) demeure un équipement de choix, puisqu'elle permet de placer les oiseaux près du lieu d'abattage.

De plus, afin de limiter le stress causé par l'attrapage des poulets, il est recommandé d'utiliser, durant celui-ci, une perche pour saisir les oiseaux au niveau des pattes tout en maintenant une distance avec eux. Cette perche permet de ramener délicatement l'oiseau vers soi. Il est alors facile de réaliser une contention sécuritaire en positionnant ses mains des deux côtés de la cavité coelomique et en s'assurant du même coup de maintenir les ailes fermées de chaque côté de cette cavité. Si la distance à parcourir entre l'endroit où sont élevés les oiseaux et la zone d'abattage l'exige, des cageots propres et sécuritaires pour ceux-ci, en plastique ou en métal, doivent être employés (en plus d'être lavés et assainis entre les utilisations).

1.3.1 Le local d'abattage

La propreté de l'environnement d'abattage est essentielle pour l'obtention d'un produit de viande salubre.

D'abord, cet environnement doit être contrôlé afin d'empêcher la présence de vermine, d'insectes et d'animaux domestiques. En effet, tous les animaux domestiques y sont strictement interdits, car ils sont souvent porteurs de microorganismes ou de parasites qui pourraient contaminer l'environnement d'abattage et éventuellement la viande. De plus, aucune trace de vermine (matières fécales, traces de queues ou amoncellement de résidus urinaires) ne doit se trouver sur le site ou autour de celui-ci. Tous les déchets et résidus doivent également être enlevés entre les journées d'abattage.

Par ailleurs, qu'il soit situé à l'extérieur où l'intérieur, le local prévu pour l'abattage doit inclure différents équipements et diverses surfaces qui peuvent facilement être lavés et assainis. La règle de base est la suivante : tous les équipements et surfaces de travail qui entrent en contact avec l'oiseau, sa carcasse ou sa viande et les abats comestibles doivent être lavés et désinfectés avant les opérations d'abattage. Ils doivent aussi pouvoir être assainis pendant celles-ci si le besoin s'en fait sentir. Cela implique d'utiliser des matériaux résistants et lisses qui sont lavables à l'eau très chaude. La qualité de ce lavage et de cette désinfection devrait d'ailleurs être évaluée avant chaque abattage et l'opération devrait être répétée lorsque des lacunes sont constatées.

Les autres matériaux (poteaux, toiture, murs extérieurs) doivent également être exempts de souillures et lavables. L'opération de lavage doit être réalisée et vérifiée avant chaque journée d'abattage. Idéalement, ces surfaces doivent être faites de matériaux lavables et non corrosifs, comme l'acier inoxydable, ou recouvertes de polymères de type alimentaire lavables. Si des surfaces utilisées sont en bois, il est recommandé de les peindre d'une couleur claire et avec un fini lisse. Le sol, quant à lui, doit être propre, exempt de souillures et facile à drainer de manière qu'aucune accumulation d'eau ne puisse y être observée.

1.3.2 Les équipements nécessaires

Pour les personnes qui manipulent les volailles et leurs carcasses, l'équipement de protection individuelle recommandé est le suivant :

- a) Bottes lavables;
- b) Couvre-chef ou résille;
- c) Tablier imperméable;
- d) Gants lisses, imperméables et lavables.

Étant donné que des éclaboussures peuvent survenir lors des diverses manipulations, le port de lunettes de protection est aussi recommandé. Celles-ci doivent être pourvues d'orifices pour la ventilation et le maintien d'une bonne visibilité dans un environnement humide.

De plus, les équipements suivants sont requis à la ferme pour un abattage hygiénique, sécuritaire pour tous et respectant le bien-être animal :

- a) Cage de contention (photo 1.1);
- b) Cône de contention (photo 1.2);
- c) Pistolet à percuteur (photo 1.3);
- d) Couteau affûté avec aiguisoir portatif ou fusil affûteur (photo 1.4);
- e) Support muni d'un ou de plusieurs crochets (photo 1.5);
- f) Lavabo avec de l'eau courante potable, facilement lavable et muni d'un drain d'égouttement sécurisé (photo 1.6);

- g) Marmite pour l'échaudage ou échaudeuse artisanale ou commerciale (photo 1.7);
- h) Appareil servant à l'enlèvement des plumes (plumaison) (photo 1.8) dans le cas où les plumes ne sont pas enlevées manuellement sur les oiseaux placés sur les crochets;
- i) Table d'éviscération munie ou située près d'un crochet et permettant de suspendre l'oiseau par les pattes (photo 1.9);
- j) Contenant ou poubelle portant clairement la mention « Non comestible » et permettant de récupérer les plumes et les viscères non comestibles;
- k) Contenant permettant de refroidir et de préserver les carcasses et les abats comestibles tout de suite après l'éviscération (photo 1.10).

En outre, en tout temps, de l'eau froide et de l'eau chaude doivent être disponibles tout comme une source d'eau potable et du savon permettant le lavage des mains.

1.4 Étapes du lavage et de l'assainissement

1.4.1 Nettoyage

Pour l'enlèvement mécanique des débris, il importe d'abord de retirer tous les instruments mobiles comme les couteaux, les bottes ou les tabliers, lesquels seront lavés et désinfectés séparément. Il faut ensuite enlever, par l'action mécanique de balais, de brosses, de pelles ou de tout autre instrument utile à cette fin, les accumulations de matière organique comme les plumes, le gras ou les amas de poussières et autres résidus visibles.

1.4.2 Rinçage

Il est d'abord recommandé d'utiliser un boyau d'arrosage pour rincer avec un jet d'eau modérément chaude toutes les surfaces et tous les équipements ayant été en contact avec les carcasses ou ayant été utilisés et souillés. Cette étape permet d'éliminer la majeure partie de la matière organique restante.

1.4.3 Récupération et frottage

Par la suite, les mêmes surfaces et équipements sont frottés à l'aide d'une brosse et d'eau chaude à laquelle un savon ou un détergent assainissant de grade alimentaire a été ajouté.

Cette étape est importante, puisqu'elle combine les approches physique, chimique et thermique pour éliminer la contamination de ces surfaces et équipements engendrée par la procédure d'abattage. Elle permet d'enlever non seulement les particules physiques et les fines agglomérations de gras ou de protéines où peuvent se cacher des bactéries, mais également certaines structures visqueuses produites par celles-ci, invisibles à l'œil nu et appelées *biofilms*.

Idéalement, un rinçage de l'ensemble de ces surfaces et de ces équipements à l'eau très chaude (85 °C), surtout des surfaces critiques comme la table d'éviscération, vient compléter ce nettoyage. Il est ensuite nécessaire de laisser sécher l'environnement quelques heures une première fois à l'air libre.

1.4.4 Désinfection

Un produit désinfectant, également de grade alimentaire, doit alors être vaporisé sur les surfaces et les équipements en question. Il est suggéré d'éviter les produits qui doivent être rincés pour assurer une période de contact suffisante. Au fil du temps, les surfaces de travail peuvent présenter de petites aspérités. De plus, il ne faut pas hésiter à augmenter, voire à doubler, la concentration de désinfectant suggérée par le fabricant (c'est-à-dire à ajuster la dilution du produit) si les surfaces ne sont plus optimales. Dès que les surfaces deviennent difficiles à nettoyer, il convient de les remplacer.

Il est toutefois à noter qu'un mauvais récurage ou frottage ou encore des surfaces abîmées ne peuvent être compensés par une augmentation de la concentration de désinfectant. Aucun désinfectant ne peut détruire des bactéries ou des virus cachés dans du gras ou un biofilm qui n'auraient pas été enlevés.

1.4.5 Séchage

Finalement, nul ne saurait trop insister sur le fait que le séchage des surfaces, idéalement pendant 24 heures, contribue à une nette augmentation de l'efficacité de la désinfection. Cette opération vient compléter la procédure de nettoyage et de désinfection de l'environnement d'abattage.

1.5 Formation des employés

Les seules personnes qui devraient avoir accès au site d'abattage sont l'éleveur et, s'il y a lieu, ses employés et/ou assistants. Ceux-ci doivent, au minimum, avoir pris connaissance de ce document.

Chaque personne présente sur le lieu d'abattage doit connaître à l'avance le rôle qu'elle tiendra au cours des opérations et être capable d'expliquer clairement ce qu'elle a à faire et comment elle devra s'y prendre pour éviter la contamination du produit.

1.6 Vérifications préabattage

Avant de démarrer la procédure d'abattage, les locaux ainsi que les équipements qui seront utilisés doivent être vérifiés afin de s'assurer de leur propreté et de leur bon fonctionnement.

De plus, le pistolet à percuteur doit être armé en tirant sur la goupille pour actionner le ressort et le mettre en position de tir, puis le levier de déclenchement doit être activé afin de valider le bon fonctionnement du pistolet.

Selon le même principe, la température de l'eau d'échaudage de même que celle de l'eau prévue pour l'assainissement des surfaces et des instruments souillés doivent être mesurées pour s'assurer de leur conformité.

Les différentes étapes de la procédure d'abattage des volailles peuvent ensuite être réalisées de manière séquentielle :

- a) Attrapage des volailles dans le respect de leur bien-être;
- b) Immobilisation dans un cône de contention;
- c) Insensibilisation à l'aide d'un pistolet à percuteur;
- d) Saignée;
- e) Échaudage;
- f) Plumaison;
- g) Éviscération hygiénique sur un crochet :

- a. Coupe des pattes et retrait de la tête et de la glande uropygienne;
- b. Ouverture de la cavité coelomique, retrait des viscères et lavage final de la carcasse;
- h) Refroidissement rapide des carcasses et des abats comestibles.

Les sections suivantes présenteront en détail les bonnes pratiques à respecter lors de ces étapes.

Partie 2

Contention, abattage et plumaison

2. Introduction et objectifs

Cette section présente les approches ainsi que différentes techniques et manipulations s'appliquant à une contention, à un abattage et à une saignée adéquats et sécuritaires qui respectent le bien-être des volailles à la ferme.

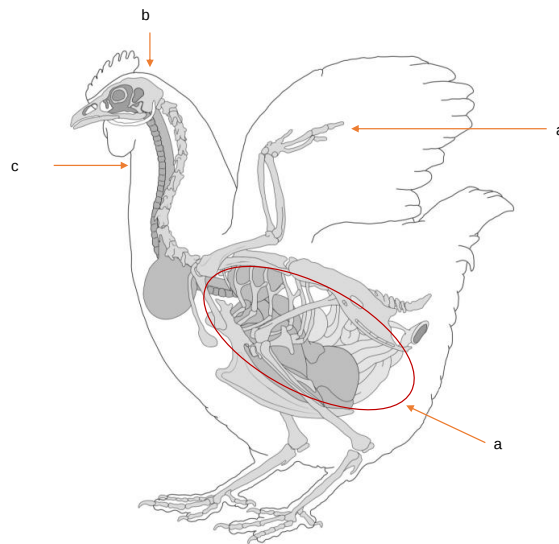
Les objectifs sont les suivants :

- a) Présenter les procédés de l'attrapage et de la contention des poulets à la ferme;
- b) Décrire la technique à utiliser pour une insensibilisation et une saignée adéquates des volailles.

Ce faisant, les points critiques auxquels il faut porter une attention particulière lors de l'attrapage, de la contention, de l'insensibilisation et de la saignée sont soulignés.

2.1 Anatomie

Afin de pouvoir appliquer les procédés décrits dans cette section, il est important d'avoir une connaissance minimale de l'anatomie des oiseaux. La figure 2.1 présente les régions anatomiques qui sont ciblées par les procédés d'abattage.



Source image : Lamontagne, D. (2019). L'artisan fermier. Reproduit avec permission.

Figure 2.1 Schéma de l'anatomie d'un poulet

Dans le schéma ci-dessus, les lettres correspondent à ce qui suit :

- a) La cavité coelomique et les ailes sont les régions et structures anatomiques ciblées pendant la contention des volailles.
- b) La tête est la région manipulée lors de l'insensibilisation.
- c) Le cou et, plus particulièrement, les veines jugulaires et les artères carotides sont ciblés au cours de la saignée.

2.2 Équipements

Différents équipements sont requis pour assurer une contention, une insensibilisation et une saignée adéquates des volailles.

Pour la contention, une cage (photo 1.1), une perche servant à attraper une patte du poulet (photo 2.1) et à l'attirer avec précaution vers soi ainsi qu'un cône (photo 1.2) sont nécessaires. Les modèles ne sont illustrés qu'à titre indicatif. D'autres modèles sont acceptables pour autant qu'ils aient été conçus et fabriqués d'une manière telle et avec des matériaux qui font en sorte qu'ils peuvent facilement être lavés et assainis.

Pour la saignée, il est obligatoire d'utiliser un pistolet à percuteur d'un modèle semblable à celui présenté à la photo 1.3, un couteau très bien affûté (photo 2.2) et, finalement, une douchette reliée à une source d'eau potable tel un boyau d'arrosage (photo 2.3).

2.3 Observation des volailles avant l'abattage

Il est indispensable de procéder à une observation des volailles avant leur déplacement vers la cage de contention et leur attrapage. Cette observation permet de détecter tout signe qui peut laisser suspecter la présence de maladies. Par exemple, le comportement des oiseaux doit être évalué. Si ceux-ci montrent des signes d'abattement ou de faiblesse ou s'ils ont de la difficulté à se déplacer, la situation doit être rapportée à un vétérinaire avant de pouvoir procéder à leur abattage.

De plus, des manifestations cliniques de toux, d'éternuement ou d'enflure au niveau des yeux, de la crête ou même des barbillons doivent immédiatement être signalées à un vétérinaire. Cela constitue un point critique sur lequel on ne saurait trop insister. Plusieurs maladies sont très contagieuses entre les volailles et peuvent se propager rapidement dans les autres élevages. Certaines sont aussi transmissibles aux humains.

2.4 Période de retrait de la nourriture (mise à jeun)

Le jeûne revêt une importance pour les oiseaux qui seront abattus. La mise à jeun pour la nourriture devrait durer de 8 à 12 heures avant l'abattage pour les races de type commercial, mais cette période pourrait s'étirer davantage, particulièrement si les oiseaux sont nourris à l'herbe et/ou s'ils sont de races plus rustiques. En effet, le transit digestif est ralenti chez ces types d'oiseaux.

Le placement des oiseaux dans une cage de contention pouvant être déplacée présente différents avantages à l'égard du jeûne. D'une part, cette cage peut être placée sur une surface rocheuse ou cimentée, empêchant ainsi les oiseaux de picorer le sol en période de jeûne préabattage. De plus, de par sa taille limitée, elle facilite l'attrapage des oiseaux en les maintenant dans un espace restreint, limitant le stress et les mouvements brusques, qui peuvent causer des blessures au cours de cette opération. Le but de la période de jeûne est d'alléger le contenu du système digestif de l'oiseau, ce qui réduit considérablement les possibilités de rupture du jabot et des intestins lors de l'éviscération.

2.5 Attrapage des poulets

Afin de limiter le stress causé par l'attrapage, il est recommandé d'utiliser une perche pour saisir les oiseaux au niveau des pattes tout en maintenant une distance avec eux (photo 2.1). Cette perche permet de ramener délicatement l'oiseau vers soi. Il est alors facile de réaliser une contention sécuritaire en positionnant ses mains des deux côtés de la cavité coelomique et en s'assurant du même coup de maintenir les ailes fermées de chaque côté de cette cavité (photo 2.4). Cette approche permet un attrapage et une contention respectueux du bien-être des oiseaux.

2.6 Insensibilisation

2.6.1 Contention

La contention des oiseaux pendant les étapes de l'insensibilisation et de la saignée constitue un point critique pour une insensibilisation adéquate des oiseaux et une diminution des risques de blessures chez ceux-ci. Il est donc primordial d'assurer une contention appropriée.

Le cône (photo 2.5) comporte l'avantage majeur de permettre une contention totale de l'oiseau, limitant ainsi les mouvements brusques des ailes et du corps, en plus de ne laisser exposés que la tête et le cou, lesquels seront ciblés lors de l'insensibilisation et de la saignée. Il convient de glisser doucement la tête vers le bas à l'intérieur du cône de manière que la poitrine de l'oiseau se trouve face à l'opérateur (photo 2.6).

2.6.2 Utilisation du pistolet à percuteur

L'insensibilisation des oiseaux se fait à l'aide d'un pistolet à percuteur. Il faut d'abord armer l'instrument en tirant sur la goupille pour actionner le ressort et le mettre en position de tir. La tête de l'oiseau doit être immobilisée en plaçant la main sous sa mandibule. Le pistolet doit ensuite être placé à angle droit par rapport au centre du crâne de l'oiseau, entre les deux oreilles (photo 2.7). Le percuteur doit être maintenu fermement en place afin d'éviter son recul au moment d'activer le levier de déclenchement. Une fois la position de l'opérateur stabilisée et la tête de l'oiseau bien maintenue, le levier de déclenchement peut être activé. Cela provoquera la perte de conscience immédiate du poulet. Des mouvements réflexes des ailes, des pattes et du corps seront néanmoins observés. Ils sont normaux et n'indiquent en rien que l'oiseau souffre.

2.6.3 Saignée

Toujours en maintenant la tête de l'oiseau dans sa main, il faut alors la retourner afin de voir la face ventrale (opposée à la colonne vertébrale) du cou et ainsi d'exposer les veines jugulaires et les artères carotides longeant les côtés gauche et droit de celui-ci (photo 2.8). À l'aide du couteau (bien affûté), on doit ensuite sectionner fermement la peau recouverte de plumes de chaque côté du cou en effectuant un mouvement circulaire jusqu'à ce qu'on aperçoive le sang s'écouler (photo 2.9). Dans le cas d'un écoulement léger, l'incision doit être poursuivie afin d'en augmenter la profondeur et la largeur au besoin.

Il est à noter que la saignée doit être faite dans les secondes suivant l'insensibilisation. Il ne faut donc pas attendre la fin des mouvements réflexes pour procéder à cette étape.

La saignée vise non seulement à entraîner la mort de l'oiseau, mais elle joue aussi un rôle au regard de la qualité de la viande qui en est issue. En effet, un oiseau mal saigné présentera une carcasse et une viande de couleur rouge foncé, un aspect peu apprécié sur le plan esthétique. De plus, la durée de conservation de la viande d'un oiseau mal ou insuffisamment saigné sera réduite. Afin d'éviter ces problèmes, on doit s'assurer de maintenir l'oiseau dans le cône de contention, la tête vers le bas, jusqu'à ce que l'écoulement sanguin ne soit plus perceptible. La durée minimale du procédé devrait être de 90 secondes, mais il est suggéré de compter un minimum de 2 minutes et/ou d'attendre de constater que l'écoulement de sang a cessé.

2.6.4 Autres techniques

L'insensibilisation et la saignée des volailles peuvent être réalisées avec d'autres techniques et équipements dans le cadre d'un abattage à la ferme. Néanmoins, l'approche de désensibilisation par voie mécanique avec un pistolet à percuteur est à privilégier. Cette approche accessible et peu coûteuse provoquera l'insensibilisation des oiseaux à la suite d'un trauma neuronal de nature physique causé par le projectile captif et perforant du pistolet à percuteur.

2.6.5 Considérations liées au bien-être animal

Tout au long de ces étapes, il est primordial de s'assurer de l'état d'insensibilisation des oiseaux et donc de leur inconscience. La présence d'indicateurs d'inconscience, mais aussi l'absence d'indicateurs de conscience peuvent alors être vérifiées.

Les indicateurs de conscience sont notamment les suivants :

- a) Maintien de la posture;
- b) Maintien de la tête et du cou;
- c) Présence de vocalisations;
- d) Clignotement spontané des paupières.

Lors d'une insensibilisation adéquate, ces indicateurs de conscience doivent avoir disparu.

À l'inverse, certains indicateurs d'inconscience peuvent aussi être observés, tels que l'absence d'une respiration rythmique et de réflexes oculaires comme le réflexe palpébral.

L'insensibilisation a pour but de provoquer un état d'inconscience chez l'oiseau. En revanche, la saignée représente un point critique assurant la mise à mort de l'animal. Elle doit donc avoir lieu immédiatement après l'insensibilisation pour éviter un retour à la conscience chez l'oiseau. Dans le cas où une insensibilisation inadéquate est observée, il convient de répéter immédiatement la procédure d'insensibilisation.

2.6.6 Après la saignée

Lorsque la saignée du poulet est terminée, il faut procéder sans délai aux étapes suivantes. Il n'est pas acceptable de garder des oiseaux saignés, mais non éviscérés au frais en vue d'une éviscération ultérieure. De 20 à 30 minutes seulement sont nécessaires avant que des changements post-mortem aux intestins fassent en sorte que la barrière soit compromise et que des bactéries pathogènes présentes dans les intestins ne commencent à envahir les viscères et les autres tissus de l'oiseau.

Partie 3

Échaudage et plumaison

3. Introduction

L'échaudage et la plumaison représentent les deux premières interventions à réaliser après la saignée à partir du moment où la mort de l'oiseau est confirmée à l'aide de la vérification des signes de conscience et d'inconscience évoqués dans la section précédente. Plusieurs approches et techniques peuvent alors être utilisées. Nous nous pencherons, dans cette section, sur certaines des plus communes, tout en portant une attention particulière aux aspects reliés à une contamination microbienne accrue de la carcasse. En effet, de manière générale, ces deux étapes sont associées à une augmentation de la charge microbienne sur la carcasse des poulets.

3.1 Échaudage

3.1.1 But de l'échaudage

L'échaudage doit être réalisé immédiatement après la mort de l'oiseau. Lors de cette étape, le poulet est plongé pendant quelques secondes, tête première et jusqu'aux pattes, dans une eau très chaude afin d'altérer les tissus cutanés (c'est-à-dire d'enlever la cuticule) et sous-cutanés de même que les tissus entourant les follicules à la base des plumes, facilitant ainsi l'enlèvement de celles-ci.

Il est possible pour l'opérateur de tenir la volaille par l'extrémité des pattes avec des gants de caoutchouc épais pour se protéger et de plonger directement le poulet dans la cuve d'eau très chaude (photo 3.1). L'utilisation de crochets amovibles, retirés du ou des supports sur lesquels un ou des oiseaux ont été préalablement suspendus, facilite la manœuvre et la rend sécuritaire pour la personne qui la réalise.

3.1.2 Durée de l'échaudage et température de l'eau d'échaudage

L'échaudage peut prendre de quelques secondes à plus d'une minute selon la température de l'eau et le type d'oiseau. En général, une température se situant entre 55 °C et 62 °C est recommandée. La durée approximative de l'échaudage varie alors de 30 à 45 secondes. Plus la température de l'eau est élevée, moins cette étape est longue. Il faut éviter de prolonger la durée pour ne pas cuire en partie les muscles sous-jacents, qui auront alors un aspect blanchâtre repoussant. De

plus, un trop long échaudage provoque des dommages à la peau, ce qui la rend inapte à jouer son rôle de barrière contre l'invasion par les bactéries.

3.1.3 Impact sur la charge microbienne

Il est important de comprendre que les durées et températures recommandées ne permettent pas d'inactiver la plupart des bactéries responsables des toxi-infections alimentaires et qui peuvent être déjà présentes à la surface de la peau des oiseaux. Au début de l'opération, l'eau d'échaudage est « fraîche » et la charge microbienne des carcasses peut être réduite par un effet de dilution. Toutefois, l'eau du bassin d'échaudage peut très bien devenir rapidement une source de contamination si elle n'est pas renouvelée. En effet, l'accumulation de matière organique et des millions de microorganismes qui y vivent fera en sorte que l'opérateur verra assez rapidement cette eau devenir brouillée. Il ne faut alors pas hésiter à la vider, au moins en partie, pour obtenir une eau de meilleure qualité.

3.2 Plumaison

La plumaison consiste à enlever toutes les plumes, grandes et petites, de la carcasse. Les plumes sont un endroit idéal pour abriter de la matière organique et des matières fécales; elles sont un refuge de choix pour toutes les bactéries qui s'y trouvent.

Deux options sont possibles. D'une part, la plumaison peut être automatisée par le recours à une plumeuse (photo 1.8), qui doit aussi être rincée, lavée et assainie à la fin de chaque procédure d'abattage. Il est également possible d'opter pour la plumaison manuelle. Dans tous les cas, toutes les plumes doivent avoir été retirées de la carcasse à la fin de la plumaison, autant dans une perspective esthétique que pour une question de salubrité. Les plumes contiennent beaucoup de zones propices à l'adhésion et à la survie des microbes. Plusieurs bactéries possèdent à leur surface des structures filamenteuses, appelées *fimbriae* et *pili*, qui permettent au microorganisme de s'agripper facilement aux plumes, mais également à la peau. Cela est d'autant plus vrai que l'enlèvement de la cuticule lors de l'échaudage favorise cet attachement.

3.3 Impact de la plumaison sur la contamination microbienne

L'action mécanique des doigts des manipulateurs ou des appendices des plumeuses fait en sorte que les carcasses sont soumises à de multiples tractions mécaniques qui favorisent la dispersion et la contamination des bactéries à leur surface. Par surcroît, il est fréquent, lors de cette opération, qu'une partie du contenu du cloaque se déverse en périphérie de celui-ci, donc sur la peau de l'oiseau. Tout cela fait en sorte que la plumaison constitue une des étapes les plus critiques du processus d'abattage.

Il faut donc mettre l'accent sur un lavage et une désinfection effectuée de façon minutieuse avant l'opération dans le cas d'une plumeuse automatique. De plus, il est nécessaire que la personne qui effectue manuellement la plumaison lave ses gants avec un savon après chaque poulet.

3.4 Lavage postplumaison

Immédiatement après l'échaudage, il est impératif de rincer la carcasse à l'eau froide avec un jet abondant afin de prévenir l'attachement des bactéries qui auraient pu contaminer celle-ci pendant la plumaison. Le phénomène d'attachement avec les *fimbriae* et *pili*, décrit plus haut, débute environ 30 secondes après le contact avec la peau et se solidifie de plus en plus au cours de l'heure qui suit. Il est par la suite très difficile de déloger ces bactéries, même avec un jet d'eau puissant. Après avoir lavé le poulet, il faut alors le placer sur un crochet en vue de l'éviscération.

Partie 4

Éviscération et refroidissement

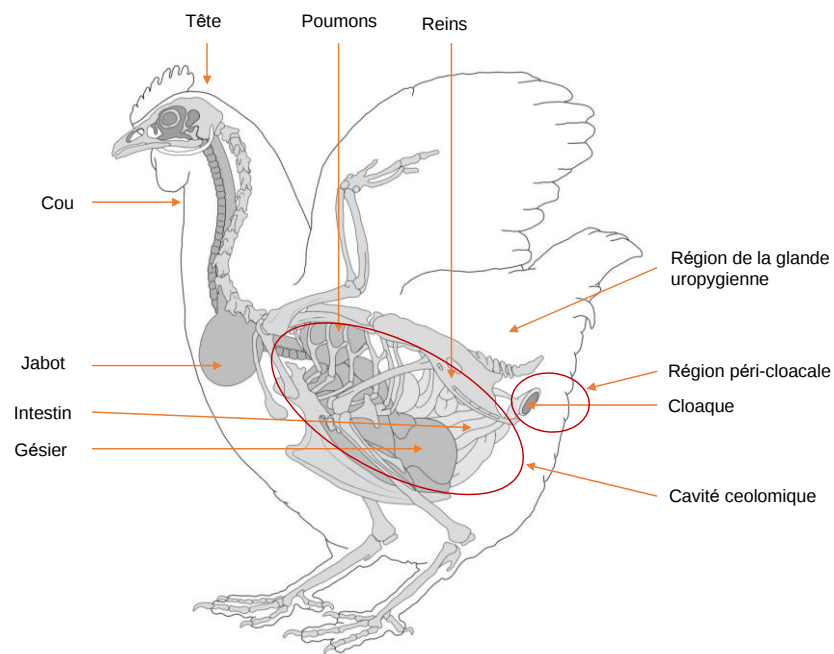
4. Introduction et objectifs

L'éviscération ainsi que le refroidissement rapide constituent les deux étapes les plus critiques du processus de transformation primaire des poulets. La présente section vise à décrire les techniques et manipulations nécessaires à une bonne réalisation de ces étapes. Nul besoin de souligner la nécessité de procéder avec toute l'attention et tout le soin nécessaires.

4.1 Anatomie

Pour une éviscération hygiénique des carcasses sur des crochets, il est important de posséder un minimum de connaissances sur les différentes régions anatomiques d'un poulet.

La figure 4.1 présente les régions anatomiques ciblées par la procédure d'éviscération hygiénique.



Source image : Lamontagne, D. (2019). L'artisan fermier. Reproduit avec permission.

Figure 4.1 Régions anatomiques d'un poulet

4.2 Équipements

4.2.1 Crochet

La suspension des volailles à un crochet permet de les éviscérer facilement à cause du point d'ancrage que constitue ce crochet, tout en évitant la contamination croisée entre les carcasses dans les cas où une rupture du tractus gastro-intestinal se produirait. Il est important de noter que le point d'ancrage du crochet au support doit permettre une certaine mobilité pour faciliter l'utilisation de la technique.

4.2.2 Table d'éviscération

La table d'éviscération doit être d'une hauteur appropriée pour que l'opération puisse être effectuée correctement et sécuritairement. De plus, elle doit être faite de matériaux résistants, lisses, lavables et faciles à désinfecter. Les matériaux à privilégier sont l'acier inoxydable ou une armature de métal peint avec une surface de polymères de qualité alimentaire. Cette surface doit être suffisamment grande (au moins deux mètres carrés) pour la réalisation de certaines des opérations décrites plus bas. Enfin, cette table doit être immédiatement adjacente au support comportant le crochet, mais aussi au lavabo offrant de l'eau courante et une douche.

4.2.3 Contenants servant à recueillir les portions non comestibles

Un contenant ou une poubelle en plastique lavable et facile à désinfecter, portant clairement la mention « Non comestible », doit se trouver non loin du lieu d'abattage. Ce contenant ou cette poubelle doit pouvoir contenir tous les viscères non comestibles résultant d'une séance d'abattage.

4.2.4 Contenants servant à recueillir les portions et les abats comestibles

Des contenants, soit un pour chaque type d'abat récupéré, en inox ou en plastique de type alimentaire, préalablement lavés et désinfectés, puis remplis de glace, doivent aussi se trouver sur la table d'éviscération ou une autre table semblable. Ces contenants servent à placer immédiatement, une fois qu'ils sont récoltés, les foies et les cœurs séparés des viscères ainsi qu'une fois qu'ils sont lavés et libérés de leur paroi intérieure, les gésiers.

Alternativement, plusieurs sacs de plastique, chacun consacré à un type de viscère, peuvent être placés dans un contenant plus grand rempli de glace.

4.2.5 Contenants, équipements et locaux servant au refroidissement des carcasses et des abats comestibles

Des bacs en plastique de grade alimentaire remplis de glace et d'eau doivent être prévus pour qu'y soient déposées les carcasses de poulet immédiatement après l'éviscération. Ces bacs doivent être suffisamment grands pour que les carcasses ne se touchent pas. Au besoin, de la glace y est ajoutée pour pouvoir y placer une autre série de carcasses. Les contenants servant à recueillir les viscères et les carcasses, à la fin de l'éviscération, doivent être placés dans un appareil ou une chambre réfrigérante permettant d'atteindre une température de 4 °C le plus rapidement possible.

4.2.6 Gants

Il est fortement suggéré de porter des gants lisses, imperméables et lavables pour appliquer cette technique en s'assurant de toujours utiliser des instruments propres. D'une part, le port de gants offre une protection contre les aspérités (cartilages, os), qui peuvent blesser la main, et contre les bactéries (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *Campylobacter*, etc.) et virus (influenza), qui peuvent se transmettre des oiseaux à l'humain. D'autre part, les gants lisses permettent une meilleure hygiène lors des lavages nécessaires entre les carcasses.

- a) Les mains gantées doivent être au préalable lavées à l'eau modérément chaude avec un savon sans parfum ni agent antibactérien. Les gants doivent ensuite être rincés avant la manipulation de chaque oiseau de telle sorte qu'aucune particule ou matière fécale n'y soit visible ni le contenu du jabot.

4.2.7 Couteau et/ou ciseaux

Les instruments (couteaux et/ou ciseaux) doivent aussi être rincés à l'eau modérément chaude avant la manipulation de chaque oiseau de manière à être exempts de toute trace de contamination visible. Ils doivent ensuite être assainis à l'eau très chaude (82 °C) entre les oiseaux ou immédiatement après avoir été contaminés par un oiseau dont les intestins ou le jabot ont été coupés ou déchirés.

4.3 Étapes

4.3.1 Accrochage

En prenant le poulet fermement par les cuisses, la poitrine de l'oiseau lui faisant face, l'opérateur doit insérer chacune des pattes dans les encoches du crochet, idéalement les deux pattes en même temps, au-dessous de l'articulation du tarse. Selon le type de crochet, les pattes peuvent être enfilées (et coincées) sur celui-ci de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant (photo 4.1).

4.3.2 Enlèvement des pattes

L'opérateur doit retourner, si nécessaire, le crochet (et l'oiseau) pour que le dos de l'oiseau lui fasse face et enlever le bout des deux pattes par une incision au niveau de l'articulation du tarse (photo 4.2).

4.3.3 Enlèvement de la tête

La tête doit être retirée en coupant le cou avec un couteau environ 2 ou 3 cm à l'arrière de celle-ci. Il est important de s'assurer alors que la plaie de saignée, potentiellement contaminée lors de la plumaison, est enlevée avec la tête (photo 4.3).

4.3.4 Incision de la peau du cou

Il faut ensuite faire une incision verticale avec le couteau au niveau de la face latérale du cou. On doit débiter à environ 3 cm de la poitrine et poursuivre sur une longueur d'au moins 5 cm ou, plus simplement, sur toute la longueur du cou (photo 4.4).

4.3.5 Dégagement du jabot, de l'œsophage et de la trachée

L'opérateur doit dégager le jabot de la peau en se servant de son index. Ce faisant, il devrait aussi sentir sa prolongation, l'œsophage ainsi que la trachée, qu'il dégagera aussi des tissus environnants.

4.3.6 Enlèvement de la glande uropygienne

Pour retirer la glande uropygienne, on doit tirer légèrement la peau qui se trouve au-dessus (croupion), enlever la glande a) en tirant la peau avec ses doigts puis, b) à l'aide du couteau et par une incision horizontale, en continuant celle-ci vers le bas (photo 4.5). Il est aussi possible de couper la queue en entier en s'assurant d'enlever la glande uropygienne au passage.

4.3.7 Première incision près du cloaque jusqu'au bréchet

L'opérateur doit ensuite saisir la peau près du cloaque, soulever légèrement les tissus et faire une incision avec un ciseau dont les bouts sont émoussés (du type « ciseau à pansement »), pour éviter de perforer les intestins, jusqu'à environ 2 cm de la pointe du bréchet.

Cette incision doit traverser la peau, les tissus sous-cutanés et la paroi cœlomique (« abdomen » de l'oiseau) de manière à montrer les intestins. On doit faire attention de ne pas pointer l'instrument vers le sol, mais garder plutôt un angle d'environ 25 degrés vers le bas par rapport à l'horizon pour éviter les dommages aux intestins.

Alternativement, on peut utiliser un couteau pour l'incision initiale (photo 4.6) et ensuite retourner le tranchant vers le haut pour compléter l'incision jusqu'au bréchet.

4.3.8 Incision autour du cloaque

L'incision doit être poursuivie avec un couteau tout autour du cloaque afin de le dégager complètement. Cela évite la rupture des intestins de l'oiseau et le déversement du contenu digestif dans la cavité cœlomique (photo 4.7).

Note : Les étapes 7 et 8 peuvent être inversées, c'est-à-dire qu'on peut faire l'incision péricloacale d'abord, puis l'ouverture de la cavité coelomique ensuite.

4.3.9 Retrait des viscères

- a) Élargir avec ses doigts cette ouverture de manière à exposer les viscères (photo 4.8).
- b) Saisir l'œsophage au fond de la cavité coelomique.
- c) Entrer sa main (ou ses doigts dans le cas de petites volailles) dans la cavité coelomique de manière à pouvoir saisir l'œsophage, situé juste en avant du gésier.
- d) Exercer une traction lente, relativement ferme et régulière, pour retirer les viscères, y compris le jabot, qui a été préalablement dégagé (photo 4.9). La trachée suivra également souvent. Sinon, on devra l'enlever par traction et la placer dans le contenant prévu pour les viscères non comestibles.

On doit prendre soin de ne pas tirer les viscères vers son visage pour éviter les éclaboussures. L'oiseau peut être incliné et tenu par le dos avec l'autre main pour faciliter cette étape.

- i. Une certaine résistance des tissus est constatée au début. Il importe de maintenir la traction jusqu'au point de rupture des tissus entourant l'œsophage. Le reste suivra facilement (photo 4.10).

4.3.10 Séparation des abats comestibles du reste des viscères

L'opérateur libère ensuite le cœur, le foie et le gésier et les dépose dans un contenant propre et préalablement désinfecté, en prévision de leur examen et d'un rinçage à l'eau propre. Il dépose également les viscères non comestibles dans le contenant prévu à la récupération des viscères non comestibles (photo 4.11). Dans le cas du gésier, il faut déposer d'abord celui-ci dans un premier contenant. Puis, au-dessus de l'évier, on doit :

- a) Procéder à l'enlèvement de la paroi (muqueuse) intérieure (photo 4.12), laquelle sera jetée dans le contenant servant à recueillir les viscères non comestibles;
- b) Rincer à l'eau courante pour enlever les particules alimentaires.

4.3.11 Enlèvement des poumons et des reins

Pour retirer les poumons et les reins, l'opérateur doit replonger sa main au fond de la cavité coelomique. Il sentira alors, de chaque côté, les côtes et, entre elles, de petites cavités où se logent des tissus spongieux : ce sont les poumons. Avec ses doigts, il devra gratter et enlever les poumons avant de les déposer dans le contenant prévu pour les viscères non comestibles.

En ressortant de la cavité par le dos, il remarquera, de part et d'autre de la colonne vertébrale, deux petits organes brunâtres, lobuleux et allongés : ce sont les reins. Il devra les déloger avec son index avant de les déposer dans le contenant prévu pour les viscères non comestibles. L'oiseau, maintenant complètement éviscéré, doit être rincé une dernière fois et refroidi le plus rapidement possible jusqu'à une température de 4 °C.

4.4 Refroidissement

On ne saurait trop insister sur l'importance de refroidir rapidement la carcasse et les abats. À la température ambiante, la population des bactéries entériques responsables des toxi-infections alimentaires et celle de plusieurs espèces bactériennes pouvant causer la détérioration de la viande doubtent toutes les périodes de 20 à 30 minutes. Cela a un effet direct sur la durée de conservation et la salubrité des produits.

C'est pourquoi il est nécessaire, au cours des étapes de l'éviscération, de mettre les produits sur de la glace aussitôt ceux-ci récoltés pour éviter cette prolifération microbienne. Il s'agit d'un phénomène invisible sur le coup, mais dont on sent l'impact assez vite en cas de défaillance.

Encore une fois, il faut viser l'atteinte d'une température de 4 °C pour les produits et cet objectif devrait être maintenu pour les étapes subséquentes de la transformation. Il est recommandé de se servir d'un thermomètre alimentaire pour s'en assurer. Pour les carcasses, il importe de veiller, au moyen de cet instrument, à atteindre cette température dans les couches musculaires profondes des cuisses et de la poitrine.

4.5 Parage et lavage

Au cours des différentes étapes, il peut se produire une contamination des surfaces internes ou externes de la carcasse. Cette contamination peut être de différentes origines :

- a) Des particules de cartilage, d'organes, de gras ou de poussière ou encore des plumes qui n'auraient pas été délogées lors de la plumaison;
- b) Du contenu alimentaire provenant du jabot ou du gésier;
- c) Des matières fécales libérées à la suite d'une déchirure ou d'une rupture du tractus gastro-intestinal.

Les mesures à prendre varient selon le type et l'étendue de la contamination. Dans tous les cas, la décision doit être prise et l'opération doit être effectuée immédiatement après la détection de la contamination :

- i) S'il s'agit des particules décrites au point a), qui ne sont ni alimentaires ni fécales, un lavage de trois à cinq secondes avec une pomme de douche de la zone affectée est suffisant.
- ii) Dans le cas d'une contamination alimentaire ou fécale limitée, le parage de la zone contaminée (au moyen de la technique décrite plus bas) est requis selon les exigences du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.
- iii) Dans le cas d'une contamination étendue, interne ou externe, de nature alimentaire ou fécale, on doit mettre l'oiseau de côté en vue de sa découpe (c'est-à-dire de l'enlèvement complet de la peau, si la contamination est externe, et/ou de la coupe primaire).
- iv) Si la contamination est généralisée, c'est-à-dire que plus du tiers de la carcasse est visiblement contaminé, celle-ci est irrécupérable et doit être jetée dans le contenant prévu pour les produits non comestibles.

Lorsque le parage est indiqué :

- a) Laver les gants et le couteau;
- b) Saisir la peau en haut (par rapport au sol) de la contamination en s'assurant de ne pas mettre les doigts dans la zone contaminée;
- c) Enlever toute la peau où est située la contamination :

- a. En incisant horizontalement la peau au-dessus des doigts et en exerçant une légère traction sur celle-ci;
- b. En continuant l'incision de manière à couper la peau au pourtour de la surface contaminée tout en gardant une marge minimale de 2 cm autour de la zone contaminée;
- c. En plaçant la peau contaminée dans le contenant prévu pour les produits non comestibles;
- d) Laver de nouveau les gants et le couteau.

Photos

Photo 1.1 Cage de contention



Photo 1.2 Cône de contention



Photo 1.3 Pistolet à percuteur



Photo 1.4 Couteau affûté



Photo 1.5 Support muni d'un ou de plusieurs crochets



Photo 1.6 Lavabo avec de l'eau courante potable, facilement lavable et muni d'un drain d'égouttement sécurisé



Photo 1.7 Marmite pour l'échaudage



Photo 1.8 Appareil servant à l'enlèvement des plumes (plumeuse)



Photo 1.9 Table d'éviscération munie d'un crochet servant à suspendre l'oiseau par les pattes



Photo 1.10 Contenant permettant de refroidir et de préserver les carcasses et les abats comestibles

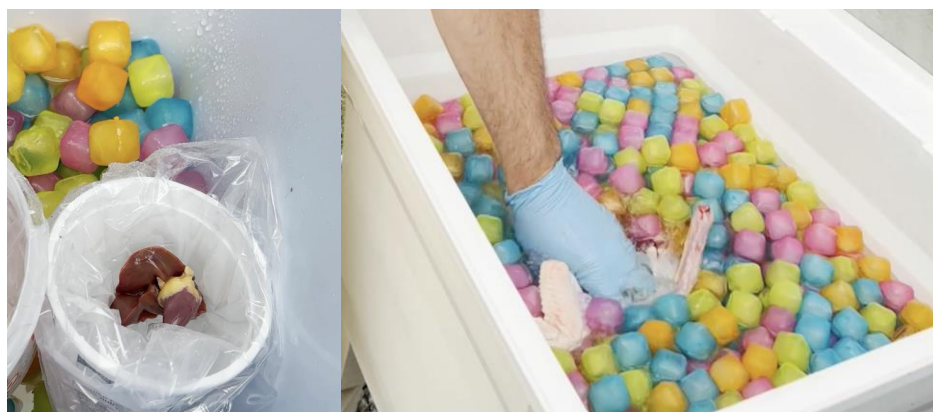


Photo 2.1 Perche servant à prendre une patte du poulet



Photo 2.2 Couteau très bien affûté



Photo 2.3 Douchette reliée à une source d'eau potable



Photo 2.4 Contention sécuritaire par le positionnement des mains de chaque côté de la cavité coelomique



Photo 2.5 Contention sur un crochet ou à l'aide d'un cône



Photo 2.6 Utilisation du cône



Photo 2.7 Positionnement du pistolet à percuteur par rapport au centre du crâne de l'oiseau



Photo 2.8 Exposition des veines jugulaires et des artères carotides longeant les côtes gauche et droite du cou



Photo 2.9 Saignée



Photo 3.1 Plongement du poulet dans une cuve d'eau très chaude



Photo 4.1 Accrochage des pattes



Photo 4.2 Enlèvement des pattes



Photo 4.3 Enlèvement de la tête



Photo 4.4 Incision de la peau du cou



Photo 4.5 Enlèvement de la glande uropygienne



Photo 4.6 Incision près du cloaque avec un couteau



Photo 4.7 Incision autour du cloaque



Photo 4.8 Exposition des viscères



Photo 4.9 Retrait des viscères



Photo 4.10 Enlèvement total des viscères



Photo 4.11 Contenant prévu pour la récupération des viscères non comestibles



Photo 4.12 Gésier



