



Automatisation du classement des flancs de porc : vers une nouvelle technologie?

Rédaction : Geoff Geddes pour Swine Innovation Porc | Traduction : Élise Gauthier

Si vous avez déjà vu une œuvre d'art valant un million de dollars qui ressemble à un gallon de peinture qu'on aurait fait exploser, vous comprenez qu'évaluer la qualité constitue une affaire complexe et délicate. C'est particulièrement vrai dans le secteur porcin. En effet, bien que la demande pour cette coupe soit très forte et que les prix aient augmenté au cours des dernières années, la qualité des flancs est encore mesurée à l'aide de méthodes manuelles subjectives exigeant beaucoup de temps. Pourtant, la solution à ce problème pourrait s'avérer assez simple.

« En se basant sur des années de recherche et les dernières avancées sur la fermeté des flancs de porc, nous avons cherché à développer un instrument qui permettrait de mettre au point un système automatisé pour la classification de ceux-ci, » explique Bethany Uttaro, chercheuse en qualité de la viande chez Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).

Selon l'approche actuelle à l'abattoir, le personnel doit saisir chacun des flancs désossés pour en évaluer la fermeté. Si cette approche pouvait être remplacée par une méthode objective, cela économiserait beaucoup d'énergie aux employés devant soulever les flancs de manière répétitive, en plus de réduire les erreurs et les coûts de main-d'œuvre.

Deux minutes : c'est trop long!

Avant ce projet, la recherche sur les approches alternatives impliquait que, pour tester la fermeté des flancs, il fallait les placer sur une tige et les laisser pendre, le côté avec peau dirigé vers le bas, en les laissant retomber pendant deux minutes pour ensuite en mesurer l'angle d'inclinaison. Bien que cette méthode fonctionne comme outil de

LES CHERCHEURS ONT TRAVAILLÉ À AUTOMATISER LA CLASSIFICATION DES FLANCS, DANS LE BUT DE RÉDUIRE LES COÛTS DE MAIN D'ŒUVRE ET DE TRIER LES PIÈCES SELON LES MARCHÉS VISÉS...

recherche, elle ne peut être appliquée en abattoir puisque, comme le précise madame Uttaro, « on n'a pas deux minutes pour prendre une mesure ».

Comme c'est souvent le cas en recherche, la démarche pour trouver une solution a commencé par une simple déclaration : il doit bien exister un moyen de faire les choses autrement. À partir de là, Bethany Uttaro et son équipe ont démarré une série de tests – en se servant de caméras et d'un court convoyeur pouvant être ajusté selon différents angles – afin de déterminer l'angle optimal d'un convoyeur à l'abattoir.

« Pour y parvenir, il faut pouvoir maîtriser deux éléments : la gestion du flanc sur le convoyeur et la courbure du flanc par rapport à la fermeté du gras et du maigre. »

Autre phénomène observé qui se répète en recherche : les réponses arrivent souvent au moment où on s'y attend le moins. Et ce projet n'y fait pas exception.



Évaluation de la qualité des flancs de porc.
Photo : AAC

Laisser les flancs répondre à l'appel de la gravité...

« Je présentais nos résultats lors d'une réunion et quelqu'un a mentionné que nous pourrions peut-être simplement utiliser la barre située au bout de la courroie du convoyeur pour trier les flancs. Ceux qui sont très mous tomberaient entre le bout du convoyeur et la barre, alors que ceux qui sont fermes passeraient par-dessus la barre. Au lieu d'utiliser des caméras et un œil électronique pourquoi ne pas simplement se servir de la gravité? »

À la lumière de cette suggestion, les chercheurs ont modifié l'équipement existant, de manière à ce qu'il soit installé à plat (à l'horizontal). Cette façon de faire leur a permis d'évaluer son potentiel pour la classification des flancs de porc non désossés en se basant sur des caractères objectifs de fermeté. Différents réglages de l'équipement ont été testés à l'aide de 400 flancs de porcs commerciaux notamment en ce qui concerne la précision et la vitesse. De plus, un test supplémentaire sera effectué avec 450-500 flancs dans le but d'analyser la précision du prototype.

« Avec ce nouveau système, les flancs fermes vont franchir l'espace entre les deux convoyeurs pour accéder à un triage supplémentaire. Entre-temps, ceux qui sont mous tomberont sur un troisième convoyeur en dessous et seront ainsi séparés des autres. »

Un meilleur tri pour une meilleure rentabilité

De cette façon, l'abattoir peut facilement séparer les flancs qui ne conviennent pas à la production de bacon et les transférer ailleurs sur la chaîne. Ceux que l'on juge appropriés pour faire du bacon peuvent être triés à nouveau en fonction des marchés visés.

En résumé, les tests préliminaires ont démontré que cet équipement présente du potentiel pour le développement d'un système commercial automatisé.

« Un tel système serait très utile à l'abattoir pour pouvoir trier les flancs plus tôt dans le processus, systématiquement et sans trop d'effort, libérant ainsi un autre employé plus loin sur la chaîne. Aussi, si l'on retrouve des flancs convenant au marché japonais, et donc plus payants pour l'abattoir, ils pourraient être ainsi retirés de la chaîne afin d'être désossés de manière différente comparativement à ceux destinés aux marchés nord-américains. »

Finalement, qui sait si un futur projet ne pourrait pas aider à comprendre pourquoi des gens investissent des millions de dollars pour acheter de l'art qui ressemble à un gallon de peinture qui aurait explosé. Là encore, il y a des choses qu'on ne peut pas toujours saisir. 😊

Pour en savoir plus....

Pour plus d'information sur les travaux présentés dans cet article, vous pouvez communiquer avec Bethany Uttaro à bethany.uttaro@AGR.GC.CA.

La recherche décrite dans cet article fait partie d'un projet national plus vaste intitulé : Utiliser de nouvelles technologies en vue d'optimiser la performance du porc, son bien-être et la valeur de la carcasse.

Vous trouverez plus de détails sur ce projet en visitant notre site Web au :

innovationporc.ca/recherche-technologies

La publication de cet article est rendue possible grâce à Swine Innovation Porc, dans le cadre du programme de recherche, la Grappe porcine 2 : Générer des résultats en innovant. Le financement provient du programme Agri-innovation d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et des associations provinciales de producteurs.