

QUELLES ALTERNATIVES A L'ELIMINATION DES POUSSINS MALES DE SOUCHE PONTE ?

Chenut Romaric, Magdelaine Pascale

ITAVI – 7 rue Faubourg Poissonnière – 75009 PARIS

chenut@itavi.asso.fr

RÉSUMÉ

Les souches utilisées aujourd'hui en production d'œufs de consommation sont peu performantes en termes de croissance et de conformation de carcasses, ce qui conduit à l'élimination des poussins mâles de souche ponte à leur naissance. Cette élimination systématique est remise en cause au nom de principes d'éthique, et l'ensemble de la filière œufs de consommation s'interroge sur les scénarios alternatifs : quels sont leur faisabilité, leurs coûts, leur acceptation sociétale ?

Pour répondre à cette question, l'acceptabilité, la faisabilité technique et économique des alternatives ont été étudiées en se basant sur la bibliographie disponible, sur des entretiens, et sur des simulations économiques.

Les alternatives à l'élimination des poussins acceptables et techniquement faisables sont le sexage dans l'œuf (permettant d'écarter les œufs mâles) et l'élevage des poussins mâles. Ces alternatives présentent plusieurs sous options, plus ou moins intéressantes économiquement.

Des solutions de sexage dans l'œuf sont en cours de développement dans plusieurs pays. Leur mise en place à échelle industrielle dépendra de la fiabilité du processus de détection et de la non dégradation du taux d'éclosion. L'élevage des poussins mâles pose la question de la génétique utilisée. Du choix de cette génétique dépendront les coûts de production des produits finis, œufs et carcasses. Les filières s'orientant vers cette alternative devront choisir en fonction du coût de production mais aussi de la capacité à élever les mâles et des débouchés qui pourront être trouvés.

ABSTRACT

What alternatives to the culling of one day old male chicks from laying strains?

Strains used in the egg production industry are selected for their laying ability and show poor growing and carcass conformation performances. This is the reason why male day old chicks are culled. This systematic elimination is questioned, mostly regarding welfare and ethical considerations, and egg producers are considering alternative solutions: how feasible, acceptable? At what cost? For which valorization?

To answer this question, a study based on bibliography, interviews and economic simulations aimed to assess the acceptability, technical and economic feasibility of each alternative.

The two acceptable and feasible alternatives to male day old chick culling are in ovo sex determination, and male breeding. Each alternative has several sub options, more or less economically attractive.

The use of in ovo sex determination is being developed in several countries. Its implementation at an industrial scale relies on the accurate detection of the sex and on the ability of not deteriorating the hatching rate.

The male breeding alternative depends on the genetic type used, which determines the production costs of the final products (eggs and carcass). With this alternative, the stakeholders should choose an option regarding the production cost but also their capacity of breeding the males and the valorization allowed.

INTRODUCTION

En filière « chair », les mâles et les femelles Gallus gallus ont des performances de croissance relativement similaires et peuvent être élevés, ensemble ou séparément. En filière « œuf » par contre, la spécialisation des souches a eu des conséquences importantes sur l'organisation de la production. Les performances de croissance sont devenues au fil du temps largement inférieures à celles des animaux issus de lignées spécialisées pour la chair. Les poulets mâles de souche ponte ne sont plus utilisés pour l'alimentation humaine car leurs mauvaises performances de croissance rend leur élevage non rentable. Cette évolution a conduit à l'apparition puis la généralisation de l'élimination, suite à l'éclosion, des poussins mâles issus de lignées de ponte.

Le règlement européen autorise deux méthodes pour l'élimination des poussins dans les couvoirs : l'euthanasie mécanique, dite aussi broyage ou dénuquage, et l'euthanasie gazeuse.

L'élimination des poussins d'un jour est aujourd'hui vivement remise en question. Les motifs évoqués vont bien au-delà du seul bien-être animal : droits des animaux, dont le droit à la vie, vision utilitariste de l'animal, logique purement économique, atteinte au bien-être animal, absurdité d'un système agricole intensif, gaspillage... Les pratiques actuelles d'élimination quasi systématique des poussins mâles semblent donc vouées à évoluer dans les prochaines années.

Des recherches et des expérimentations sont en cours, en Europe et dans le monde, sur des alternatives à cette pratique : sexage dans l'œuf (« in ovo » pour éliminer les mâles avant l'éclosion), action sur le sexe ou le sex ratio, élevage des mâles. Cette dernière alternative peut consister en la sélection de souches dites « à double fin » ou « duales », fruit d'un compromis entre les performances de ponte et de croissance et de conformation (voir les « sous options » de chaque catégorie d'alternatives dans la première colonne du tableau 1).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1 Etude de l'acceptabilité

Avant d'étudier la faisabilité technique et économique de ces alternatives, se pose la question de leur acceptabilité sociale. En 2015, une étude d'opinion a été conduite sous la forme de deux focus groupes de dix personnes, afin d'évaluer auprès de citoyens-consommateurs leur niveau de connaissance du « problème des poussins mâles », leurs réactions spontanées à son évocation et enfin leurs perceptions des différentes solutions alternatives.

1.2 Etude de la faisabilité technique

La faisabilité technique des alternatives a été étudiée au travers de la bibliographie et d'entretiens auprès de quatre entreprises de sélection et d'accoupage. Les informations présentées ici ont été compilées en 2015 et 2016 et sont susceptibles de devenir rapidement obsolètes étant donné les progrès rapides réalisés.

1.3 Etude de la faisabilité économique

Pour le sexage in ovo, les recherches sont en cours et il est difficile d'obtenir des informations précises (coût de la machine et rythme de traitement, taux de fiabilité, taux d'éclosion) permettant de produire des simulations économiques fiables. Les facteurs pouvant engendrer des surcoûts ou des économies ont été listés, mais ils n'ont pas été quantifiés.

En ce qui concerne les souches duales, il s'agit de rechercher un compromis entre les performances des mâles (production de chair) et des femelles (production d'œufs). Pour apporter un éclairage sur les impacts économiques des différentes options génétiques (et de mode d'élevage) qui sont disponibles, les coûts de production des œufs, du kilo vif et du kilo carcasse de souches duales et de souches spécialisées ont été calculés.

Les hypothèses et les choix méthodologiques suivants ont été utilisés :

- Le mâle de souche duale ou de souche ponte est élevé selon le cahier des charges du poulet certifié (CCP).

- Les pondeuses de souche duale sont élevées au sol.

- Les œufs issus de souche duale sont valorisés au même prix que les œufs issus de souche spécialisée. Dans ces conditions, une filière de production qui choisit d'utiliser des poules de souche duale devra assumer un surcoût par œuf égal à la différence de coût de production entre l'œuf de souche duale et l'œuf de souche ponte.

- Le poulet de souche duale peut être valorisé au même prix que le poulet CCP. Dans ces conditions, une filière qui choisit d'élever des poulets de souche duale doit assumer un surcoût égal à la différence de coût de production entre le poulet de souche duale et le poulet CCP. Dans le cas du poulet de souche ponte, il n'existe pour l'instant pas de débouché. Nous choisissons de considérer qu'il est valorisé à un prix nul. Dans ce cas, le surcoût pour la filière est égal à son coût de production.

Au final, un opérateur qui choisit de mettre en place un couple femelle (ponte) + mâle (chair) devra donc assumer le surcoût de la femelle et le surcoût du mâle.

2. RESULTATS ET DISCUSSIONS

2.1 Acceptabilité et faisabilité technique des alternatives

L'étude d'opinion n'a pas de valeur statistique étant donné qu'elle porte sur un groupe de taille réduite; cependant il ressort que les deux alternatives les plus acceptables sont les souches à double fin, sous réserve

de surcoûts raisonnables, et (mais de façon moins consensuelle) le sexage in ovo, s'il ne s'accompagne pas de manipulations génétiques et s'il est réalisé suffisamment tôt pour éviter toute souffrance de l'embryon.

Le tableau 1 présente, pour chacune des options des grandes alternatives, les niveaux de faisabilité technique et d'acceptabilité. Le croisement de ces deux critères permet de faire ressortir que :

- L'alternative qui consiste à influencer le sexe ou le sex-ratio ne semble pas applicable à court ou moyen terme (pour des motifs techniques et éthiques). Sa faisabilité économique n'a pas été étudiée.

- Parmi les options de sexage dans l'œuf, celle ayant recours à la modification génétique est très mal perçue. L'option de tri après 10 jours, même si elle apparaît plus acceptable qu'une manipulation génétique, reporte sur l'embryon la problématique de l'élimination des poussins. Ces deux options ne sont pas envisagées par les professionnels. Les deux options de tri avant 10 jours apparaissent à la fois faisables techniquement et acceptables.

- Dans l'alternative qui consiste à élever les mâles, toutes les options sont faisables et acceptables.

Les deux méthodes de tri dans l'œuf avant 10 jours d'incubation -qui font actuellement l'objet de recherches approfondies- sont les suivantes:

- La méthode par spectroscopie Raman (à 3 jours d'incubation, invasive), développée en Allemagne par l'université de Leipzig. Cette méthode consiste à ouvrir l'œuf et projeter un rayon infrarouge NIR (*Near Infrared Spectroscopy*) à l'intérieur pour détecter la différence entre l'ADN mâle et femelle. Les œufs identifiés femelles sont scellés avec un tissu biocompatible et replacés dans l'incubateur, les œufs mâles sont détruits (et valorisés via différents circuits).

La fiabilité de la méthode est estimée entre 85 et 95% selon les sources, l'objectif annoncé étant 95%. Il est en revanche difficile d'obtenir des informations sur une éventuelle dégradation du taux d'éclosabilité. La rapidité de la mesure – 10 à 20 secondes - devrait permettre de sexer les œufs à un rythme suffisamment élevé pour que la méthode puisse être utilisée dans les couvoirs commerciaux. Selon certaines sources, une machine de sexage devrait être disponible en 2017 (affirmations nuancées par la suite).

- La méthode par détection de substances indicatrices du sexe (non invasif) développée aux Pays-Bas et en France. La détection du sexe se fait à 9 jours d'incubation. Les techniques étudiées consistent en la détection et l'analyse de substances filtrant à travers la coquille qui permettent de déterminer le sexe de l'embryon. Aux Pays Bas, l'étape expérimentale est terminée et un prototype permettant de traiter les œufs au couvoir serait en cours de fabrication. En France, l'expérimentation en laboratoire commence, avec un

objectif de fiabilité de la détection de 90%. L'avantage de la méthode non invasive est de ne pas (ou moins) dégrader le taux d'éclosion, et de réduire le risque sanitaire.

2.2 Faisabilité économique du sexage in ovo

Les méthodes de sexage in ovo pourraient engendrer des surcoûts mais aussi des économies dans le processus de production des poussins femelles d'un jour.

- Parmi les surcoûts, il ressort des entretiens menés pendant l'étude que la fiabilité et la dégradation du taux d'éclosion sont potentiellement très pénalisantes. De l'avis de certains experts, cela fait peser une incertitude importante sur la disponibilité à brève échéance d'une option de sexage in ovo fonctionnelle à grande échelle. Certaines (rares) estimations font apparaître un coût de l'équipement de 0,5 à 1 M€. Ce montant est toutefois à considérer avec précaution.

- Parmi les économies possibles, les dépenses d'énergie en raison de l'arrêt de la moitié des capacités d'incubation (économie limitée du fait que les œufs demandent de la chaleur en début de période d'incubation puis dégagent de la chaleur). A plus long terme, la capacité d'incubation libérée par la sortie des œufs mâles pourrait être mise à profit pour faire entrer de nouveaux œufs à couvrir. Un autre avantage du sexage in ovo serait de rendre possible la vaccination (Marek) dans l'œuf, avec la certitude de ne vacciner que les futures poulettes.

Au final il semble raisonnable de se limiter au constat suivant : en utilisant des hypothèses ambitieuses, une simulation économique peut faire apparaître le sexage dans l'œuf comme une solution avantageuse (jusqu'à -35% sur le coût de production de la poulette d'un jour si l'on considère que le taux d'éclosion n'est pas dégradé). Cependant, les inconnues concernant la fiabilité du processus et de la réorganisation des couvoirs sont trop importantes, à ce stade, pour pouvoir tirer des conclusions sur la capacité du sexage dans l'œuf à générer des pertes ou des profits.

2.3 Faisabilité économique des souches duales

Les résultats des simulations sont présentés sur la figure 1. Avec une analyse purement économique, il ressort qu'élever les mâles de souche ponte est moins cher pour la filière qu'utiliser des souches duales. Pour ces dernières, plus la souche est performante sur le volet ponte, moins elle est génératrice de surcoût pour la filière.

Il convient de préciser que certains facteurs difficilement chiffrables (et en particulier la qualité des produits) n'ont pas été pris en compte dans la simulation et peuvent faire varier le coût de production ou les prix de valorisation des produits de l'élevage des deux sexes. Des simulations économiques plus avancées ont néanmoins montré qu'en prenant en compte ces facteurs d'incertitude, la

hiérarchie des surcoûts entre les souches reste inchangée.

2.4 Impact à l'échelle des filières

Le sexage in ovo ne concerne que les couvoirs. Ceux-ci doivent investir dans un nouvel équipement (non disponible aujourd'hui), ce qui pose plusieurs questions :

- Le coût de l'équipement et le seuil de rentabilité : plus le coût sera élevé, plus il sera difficile de s'équiper pour les petits couvoirs.

- La précocité du sexage et la réorganisation de l'activité du couvoir : plus le sexage est précoce (R&D en cours sur des solutions à 3 et 9 jours), plus le couvoir libère des capacités de production. Ces capacités de production inutilisées peuvent être supprimées (réduction du nombre d'incubateurs) ou mises à profit en augmentant le volume d'activité du couvoir. Une augmentation du volume d'activité implique de revoir son approvisionnement, d'augmenter ses parts de marché et de revoir ses plannings. Tous les couvoirs ne pourront pas augmenter leur volume d'activité ; cette alternative pourrait donc constituer une menace pour certains (petits ?) couvoirs à moyen terme.

L'alternative consistant à élever les mâles se décline en deux grandes options : l'utilisation d'une souche duale, ou l'utilisation d'une souche ponte.

Quelle que soit l'option choisie, la principale contrainte est a priori la prise en charge des mâles. Plusieurs scénarios peuvent être imaginés :

- 1/ Un acteur donné fait le choix d'élever les mâles (de souche ponte ou de souche duale) et s'organise pour cela en interne. Il communique sur sa démarche, sur ses valeurs (éthique, bien-être animal) et vend ses produits à des prix plus élevés sur des marchés spécifiques. Dans ce cadre, des partenariats peuvent se créer entre une organisation de production, une association de défense du bien-être animal et une enseigne de la distribution.

- 2/ Une ou plusieurs enseignes de la grande distribution décident de ne s'approvisionner qu'en œufs garantissant la non élimination des poussins mâles. Ces enseignes imposent de nouveaux cahiers des charges à leurs fournisseurs. Dans ce cas où l'amont n'est pas proactif, l'impact sur les filières dépendra du nombre d'enseignes adoptant cette stratégie, et des catégories d'œufs concernées.

- 3/ Une réglementation nationale ou européenne interdit l'élimination des poussins mâles. Dans ce scénario, il est probable que la solution privilégiée soit le sexage dans l'œuf, si un équipement adapté existe. Cependant, nous pouvons choisir de considérer qu'aucune solution de sexage in ovo n'est satisfaisante, dans quel cas tous les mâles doivent être élevés. Cela représente un nombre annuel d'environ 50 millions de têtes (soit presque autant que la production de poulet certifiés et la moitié de la production Label Rouge), pour lesquelles il n'existe

aujourd'hui pas de marché. Dans ce cas de figure, les filières ponte et chair devront s'organiser pour assurer l'élevage de ces mâles et développer de nouveaux débouchés.

CONCLUSIONS

La problématique de l'élimination des poussins mâles reste jusqu'à aujourd'hui mal connue des consommateurs. Mais une fois informés, ces derniers acceptent mal cette pratique qu'ils remettent en cause pour des raisons éthiques.

L'arrêt de cette pratique conduit à imaginer plusieurs scénarios : (i) Les filières anticipent et mettent en place des solutions alternatives (il existe déjà des initiatives au niveau de l'élevage des mâles chez nos voisins européens, allant de la petite échelle – quelques exploitations – à l'objectif de l'ensemble de la production biologique) ; (ii) les distributeurs mettent en place des cahiers des charges spécifiques (poussés par les ONG) ; (iii) une réglementation nationale ou européenne interdit la pratique.

L'élevage des mâles semble difficile à envisager à très grande échelle, en raison du surcoût engendré sur les produits et surtout de la réorganisation des filières qu'il implique. Par contre, la solution est intéressante à petite ou moyenne échelle. Pour aller plus loin dans cette alternative, des essais en conditions de terrain pour mieux connaître les performances techniques des animaux et la qualité des produits sont nécessaires, des études de marché doivent être conduites pour appréhender les possibilités de valorisation des produits (et en particulier du mâle). La communication sur l'élevage des mâles peut constituer un atout pour la filière qui prend l'initiative, mais entraîne une prise de conscience pouvant constituer une menace pour les autres.

Le sexage in ovo est en cours de développement. Plusieurs techniques sont à l'étude. Les pronostics les plus optimistes annoncent une disponibilité de cette technologie en 2017, mais des problèmes restent à régler : fiabilité, risque sanitaire, industrialisation. Il semble raisonnable de miser sur la disponibilité d'une solution à horizon 2020. Elle sera probablement suivie rapidement d'une réglementation interdisant l'élimination des poussins mâles (exemple allemand).

Le cas de figure le plus risqué pour la filière serait de devoir mettre fin à la pratique d'élimination des mâles (réglementation ou bannissement par la GMS) avant qu'une solution de sexage in ovo soit disponible. Il faudrait alors avoir massivement recours à l'élevage des mâles. La filière pondeuse ne dispose pas des capacités nécessaires pour élever 50 millions de mâles par an et devrait trouver des accords avec les acteurs de la filière chair. Sur le marché, les mâles de souche duale pourraient entrer en conflit avec les poulets SIQO, et il n'existe a priori pas de débouché (hors transformation) pour les mâles de souche ponte. Des solutions à l'export seraient à rechercher.

Tableau 1. Catégories d'alternatives et sous options : faisabilité et acceptabilité

Scénarios	Variantes	Faisabilité technique	Acceptabilité
Tri dans l'œuf	Après 10 jours		
	A 9 jours (non invasif)		
	A 3 jours (invasif)		
	Avant l'incubation (animaux génétiquement modifiés)		
Influencer le sexe ou le sex-ratio	Modification du milieu pour influencer le sex-ratio		
	Induction hormonale du sex-ratio		
	Inversion des sexes ou létalité des mâles (animaux génétiquement modifiés)		
Souches à double fin	Souche à double fin orientée ponte		
	Souche à double fin orientée chair		
	Elever les mâles issus des souches pontes actuelles		

Figure 1. Coût pour la filière de l'élevage de la femelle (œufs) et du mâle (chair) en € par couple mis en place

