

Les enjeux environnementaux de la sélection génétique animale : Analyse critique des filières françaises de la truite et du porc

Établissement d'accueil : Centre INRAE-Auzeville / Université de Toulouse

Unité de Recherche : UMR AGIR

École Doctorale : TESC de l'Université de Toulouse

Encadrants : Gaël Plumecocq (économiste), Simon Pouil (généticien) et Hélène Gilbert (généticienne)

Disciplines : la thèse est inscrite en économie, mais donnera lieu à un travail interdisciplinaire entre sciences humaines et sociales et génétique

Date de démarrage : Septembre/Octobre 2024

Mots-clés : histoire de la science génétique, évaluation génétique, objectifs de sélection, évaluation multicritères, organisation des filières, décroissance, décision...

Contexte

La sélection génétique se définit comme un processus d'accouplement entre individus de sexes différents, caractérisés par la présence de caractères jugés favorables, en vue de générer une descendance présentant l'ensemble des caractéristiques désirées. Elle constitue, avec la mécanisation et le développement des produits phytosanitaires issus de la pétrochimie, l'un des piliers de la modernisation et de l'industrialisation de l'agriculture. Si ces pratiques de sélection ont, historiquement, été plutôt orientées vers la recherche de productivité (et combinées notamment à la recherche de conditions d'élevages optimisées), les acteurs des filières ont progressivement pris conscience de l'ampleur de la pression sociale et marchande pour étendre la gamme des critères de sélection (critères de santé, de longévité...), et envisagent maintenant l'utilisation de critères environnementaux.

Les sélectionneurs constituent des opérateurs cruciaux pour la transition écologique du secteur de la production animale, notamment parce qu'ils disposent d'une expertise spécifique qui permet de faire évoluer de façon pérenne les populations grâce aux informations précises sur la génétique des populations en élevage et qu'ils sont des acteurs clés dans la diffusion du « progrès » génétique, c'est-à-dire dans le transfert des populations en sélection à l'ensemble des populations de production des nouvelles caractéristiques sélectionnées. Les outils de quantification et d'évaluation résumant l'ensemble des critères sur lesquels sélectionner les individus constituent ainsi des dispositifs de décision centraux dans les choix de sélection. Ils instituent ce que les opérateurs de la sélection, les acteurs des filières et même les consommateurs considèrent être un bon critère de performance, un bon animal et/ou un bon produit. Les processus de sélection portent ainsi en eux des présupposés normatifs qui mettent en forme autant les animaux que l'organisation des filières. Appréhender la sélection sous cet angle permet d'analyser ces processus socio-économiques et politiques comme des opérations de synthèse de l'incorporation de différentes injonctions d'orientation du développement des populations d'élevage. Le postulat qui justifie cette thèse énonce ainsi que le travail politique de sélection génétique opère différentes sélections : des gènes, des animaux, des informations et des connaissances, des valeurs, des acteurs...

La thèse s'inscrit dans le projet de recherche PEPR Co-Breeding, qui porte sur la co-conception avec les acteurs des filières des schémas de sélection animale et végétale pour améliorer la multi-performance (économique, sociale et environnementale) et développer des productions agroécologiques. Ce projet est financé par France 2030 pour une durée de 5 ans. Il a débuté en janvier 2023. Les filières étudiées dans cette thèse seront les filières de la production du porc et de la truite, dans lesquelles des travaux de recherche préliminaires ont été menés combinant

modélisation de schémas de sélection et réduction des impacts environnementaux de ces productions (s'appuyant notamment sur des Analyses du Cycle de Vie).

QUESTIONS DE RECHERCHE ET POSITIONNEMENT THEORIQUE

La thèse mobilisera les concepts de valeurs relationnelles et d'évaluations multicritères (économie écologique), de conventions de valeurs et de « common knowledge » (économie des conventions) et de verrous socio-techniques (transition studies). Il s'agira d'analyser en quoi et dans quelle mesure la sélection génétique permettrait d'améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux dans deux filières de production animale (les filières de production de la truite et du porc). Cette question empirique renvoie à des problématiques théoriques plus générales :

- Un ensemble de questionnements visera à **interroger les conditions de transformation de l'économie productive au regard des enjeux environnementaux**. A quelles conditions des acteurs privés, dont la raison d'être est la production de valeur économique et de profit, peuvent-ils transformer leurs modèles d'entreprise et leur organisation pour prendre en compte les défis environnementaux contemporains ? Dans quelle mesure ces décisions nécessitent-elles de réduire les profits et avec quels enjeux de justice distributive et quelle acceptabilité selon les acteurs des filières ? Comment sont construites les équivalences entre valeur économique et bénéfices non-monnaïres ?

- Un autre groupe de questions porte sur **les liens entre production des connaissances sur la génétique animale et industrialisation de la production animale**. De quelle manière ces connaissances travaillent-elles à la mise en forme des produits, des animaux, des organisations... ? Comment travaillent-elles à justifier ce qu'il convient de faire en matière d'organisation et de production animale, ainsi que de consommation ? Dans quelle mesure ces connaissances co-évoluent-elles avec des valeurs sociales qui justifient l'industrialisation des filières de production animale ? Comment les connaissances scientifiques sur la génétique équipent et instituent le régime capitaliste ? Dans quelle mesure sont-elles compatibles avec le projet décroissant ?

- Un dernier ensemble de questionnements porte sur **les choix méthodologiques permettant d'accompagner les acteurs économiques dans une transformation des filières**. Sur quels critères sélectionner les parties prenantes légitimes et pertinentes pour la transformation des filières ? Comment éliciter les valeurs de ces parties prenantes et comment mesurer les valeurs qui s'expriment dans des langages différents ? Comment agréger des valeurs incommensurables et en particulier lorsque ces valeurs s'expriment de manière qualitative ?

La mise en parallèle des deux filières éclairera des dynamiques différentes (filière porcine « ancienne » vs filière truiticole « récente »), des histoires et des natures d'impacts environnementaux contrastés (qualité de l'eau, dépendance aux surfaces...), et des structurations de filières et de marché différentes, conduisant potentiellement à l'identification de divers facteurs pouvant influencer la prise en compte de critères environnementaux dans ces filières. Si la thèse privilégiera une entrée empirique par la filière truiticole, il s'agira bien de conduire une analyse comparative avec le filière porcine.

OBJECTIFS DETAILLES DE LA THESE ET METHODOLOGIE ENVISAGEE

La thèse débutera par une revue de la littérature sur l'histoire de la sélection génétique animale, à la fois du point de vue des connaissances scientifiques produites, des cadres réglementaires et législatifs, des outils et dispositifs de sélection, des pratiques de sélection et de gestion des informations génétiques. Cette revue de littérature replacera la dynamique de sélection au regard des enjeux écologiques et climatiques. Elle explorera notamment l'hypothèse selon laquelle la sélection animale s'est-elle construite sur des enjeux quantitatifs et qualitatifs de production alimentaire dont l'un des effets a été la mise à distance des questions environnementales. Il s'agira notamment d'identifier les dispositifs qui ont contribué à promouvoir l'industrialisation des productions de la truite et du porc, de caractériser un ou des régimes génétiques (ensemble de connaissances, d'acteurs, de dispositifs

techniques, de règles...) de production animale et d'envisager des pistes pour une meilleure intégration des enjeux environnementaux.

Un premier travail de terrain par entretiens visera à identifier les acteurs clés des deux filières d'étude (truite et porc), et à caractériser leur organisation en France. Il devra permettre de caractériser les enjeux sociétaux et environnementaux (pollution des sols, pollution des eaux, émissions de gaz à effets de serre...) auxquels les acteurs, mais également les filières dans leur ensemble, se trouvent confrontées. Plus particulièrement, il s'agira de montrer les jeux de reports de contraintes qui s'exercent sur les différents maillons des chaînes de valeurs en fonction des choix effectués à d'autres échelons des filières. La littérature en écologie politique, ainsi qu'en économie institutionnelle des filières pourra ici être mobilisée.

Ces tâches permettront de dégager un ensemble d'enjeux et de critères de jugements de sélection, et un ensemble d'acteurs des filières. A partir de ces données, un dernier travail consistera à conduire une analyse multicritère délibérative permettant d'envisager les conditions de performance et d'acceptabilité de différents régimes génétiques de production animale (a minima, un régime décroissant, un régime de croissance verte et un régime « business as usual »). Une analyse de sensibilité devra permettre d'identifier les critères de sélection génétique les plus sensibles et ceux, au contraire, les plus consensuels à prendre en compte par les filières. Ce travail multicritère devra, en outre, permettre une analyse critique des orientations habituelles de la sélection (quelles finalités et objectifs sont poursuivis ? quels caractères sont privilégiés et/ou recherchés ? quels critères de pondération sont mis en avant dans les choix de sélection ?), ainsi que de l'organisation des filières du porc et de la truite, de manière à formuler des recommandations de sélection. A cet égard, en lien avec les généticiens du projet, les résultats obtenus pourraient permettre d'explorer des modélisations de schéma de sélection avec de nouveaux critères de pondération.

PROFIL RECHERCHE

- Étudiant.e en sciences humaines et sociales (économie, sociologie, science politique, histoire...) ou en école d'ingénieur avec une appétence et des compétences sur les problématiques SHS, intéressé.e par les enjeux environnementaux, écologiques et/ou climatiques.
- Profil en économie écologique, en sociologie ou en histoire environnementale, en écologie politique, en sociologie des sciences, histoire des techniques.
- Goût pour l'interdisciplinarité et le travail en équipe.
- Capacité à se saisir d'analyses conceptuelles et à investir des approches qualitatives (entretiens d'acteurs, observations de terrain...) pour éprouver empiriquement les concepts.
- Très bonnes compétences rédactionnelles requises et maîtrise de l'anglais.
- Détention du permis B pour réaliser les entretiens.

INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

- Lieux de la thèse : affectation principale dans l'UMR AGIR et son équipe Odycée rassemblant une vingtaine de chercheurs en sciences sociales. L'UMR AGIR appartient au centre INRAE-Toulouse sur les communes de Castanet/Auzeville-Tolosan. Affectation secondaire à l'UMR TSE-R (Toulouse School of Economics Research) situé dans le centre-ville de Toulouse. Des déplacements sont à prévoir en France pour conduire les terrains d'études et collaborer avec le laboratoire GABI pour le volet génétique (Jouy-en-Josas).
- Financement : thèse financée à 100% par INRAE sur 3 ans, via le projet Co-Breeding. Démarrage au 1er octobre 2024. Rémunération mensuelle d'environ 2000 €/mois (brut) + prise en charge mutuelle à hauteur de 15€/mois + 50% des frais de transports en commun + subvention cantine +

CE

• Charte des doctorant.e.s à INRAE :

https://www.inrae.fr/sites/default/files/charte_interne_doctorants.pdf

PROCEDURE DE CANDIDATURE

Les candidat.e.s intéressé.e.s sont invité.e.s à soumettre leur dossier de candidature complet par courrier électronique à Gaël Plumecocq (gael.plumecocq@inrae.fr) et Simon Pouil (simon.pouil@inrae.fr) avant le 21 juin 2024. Le dossier de candidature doit inclure :

1. une rédaction scientifique de 4 pages maximum police 12 interligne normale (hors références bibliographiques en fin de document) dans laquelle vous positionnez une première compréhension du sujet et pistes d'exploration du sujet. Vous montrez en quoi votre formation, compétences et expériences peuvent nourrir le démarrage de la thèse.
2. un Curriculum Vitae détaillé
3. une lettre de motivation de maximum une page
4. Entre deux et cinq écrits significatifs (par exemple, un article, une publication écrite, un mémoire, un rapport, une communication) attestant de vos compétences rédactionnelles. Vous pouvez joindre une pré-rédaction de votre mémoire de fin d'études si en cours.
5. Une à deux lettres de recommandation.

Des auditions auront lieu pour les candidat.e.s sélectionné.e.s le lundi 1er juillet par visioconférence. Vous pourrez mobiliser un power point support que vous aurez préparé pour l'audition. L'annonce des candidat.e.s retenu.e.s à l'audition sera communiquée au plus tard le vendredi 5 juillet.

RENSEIGNEMENTS/CONTACTS

Par mail auprès de Gaël Plumecocq (gael.plumecocq@inrae.fr), en précisant l'Objet: [Bourse thèse INRAE].

Ne pas hésiter à prendre contact pour plus d'informations ou pour une meilleure compréhension du sujet visé par la thèse avant de candidater.