

ÉVALUATION MULTICRITÈRE DES PRATIQUES D'AMÉLIORATION DU BIEN-ÊTRE DES POULETS DE CHAIR STANDARD



Accompagner les éleveurs dans les choix de demain



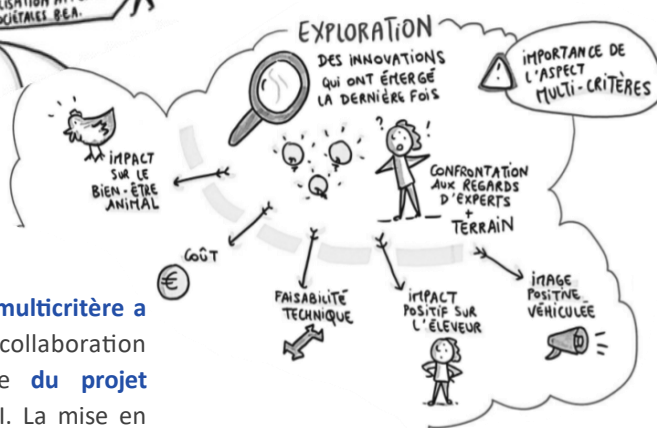
L'amélioration du bien-être animal (BEA) dans les élevages de poulets de chair se heurte souvent à un défi majeur : le manque de connaissances sur les effets que ces changements pourraient avoir sur d'autres enjeux, tels que la performance économique, les émissions de gaz à effet de serre, la santé animale ou encore les conditions de travail des éleveurs.



Une méthode d'évaluation multicritère a donc été développée en collaboration avec INRAE dans le cadre du projet **COCORICO**, porté par l'ITAVI. La mise en œuvre de cette démarche multicritère repose sur une **co-construction** dont l'implication de la filière, de scientifiques et d'experts spécialisés vise à offrir une **approche globale adaptée aux enjeux de l'élevage avicole français**. En comparant différents systèmes d'élevage, cette méthode met en lumière les **compromis** nécessaires et les opportunités de **synergies**, tout en proposant des **actions concrètes pour améliorer le bien-être animal**.



Pour répondre à cette complexité, l'évaluation multicritère constitue une **approche méthodologique adaptée**. Elle permet de quantifier simultanément une diversité de critères pour offrir une vision globale des conséquences de certaines pratiques d'élevage favorables au bien-être animal.



L'évaluation multicritère contribue également à répondre aux attentes sociétales tout en **prenant en compte les contraintes de production**, guidant ainsi les éleveurs et plus largement les professionnels de la filière (éleveurs, responsables d'organisations de production, distributeurs, sélectionneurs...) vers des prises de décisions éclairées qui répondent à leurs attentes.

Le projet **COCORICO** vise à accompagner la transition vers un nouveau modèle de production durable du poulet de chair, en fournissant aux éleveurs et aux acteurs de la filière les connaissances, des solutions et des outils nécessaires pour répondre aux attentes des consommateurs, tout en assurant la viabilité économique du secteur et l'attractivité des métiers.

C'est dans le cadre de ce projet que l'**outil numérique d'évaluation multicritère** a été développé, une ressource clé pour guider l'évolution des pratiques d'élevage.

Ce développement a été rendu possible grâce au soutien financier du fonds CASDAR (2021-2024), de l'interprofession ANVOL, du CIPC, du SYNALAF, et de France 2030 et du programme Banque des Territoires d'Innovation, dans le cadre du projet LIT Ouesterel.

Finalités et public cible du projet

Ces fiches proposent une méthode d'évaluation multicritère des effets des pratiques visant à améliorer le bien-être des poulets de chair standard, en tenant compte de leur bien-être, de l'économie, de l'environnement et des conditions de travail de l'éleveur.

Pourquoi mener une évaluation multicritère ?

Les pratiques d'élevage évoluent vers davantage de bien-être animal grâce à la meilleure compréhension des besoins comportementaux des poulets (ex : mise en place de divers enrichissements pour satisfaire le besoin de perchage ou d'exploration).

Cependant, des questions se posent sur l'intérêt de certaines pratiques (quels effets réels sur le bien-être des poulets ?), ainsi que sur les conséquences de leur mise en place :

- Les animaux seraient-ils plus actifs ou en meilleure santé ?
- Quels seraient les coûts associés et plus globalement les effets pour la filière ?
- Quels seraient les conséquences au quotidien pour les éleveurs ?
- La mise en place de telles pratiques aurait-elle des répercussions sur le plan environnemental ?

La méthode vise ainsi à **acquérir des références**, en vue d'accompagner le **changement** et d'**aider les acteurs des filières à prendre des décisions éclairées**.



Pour qui mener une évaluation multicritère ?

Les résultats de l'évaluation **s'adressent aux acteurs économiques** de la filière (amont et aval) pour les guider dans leurs choix d'investissement et de pratiques.

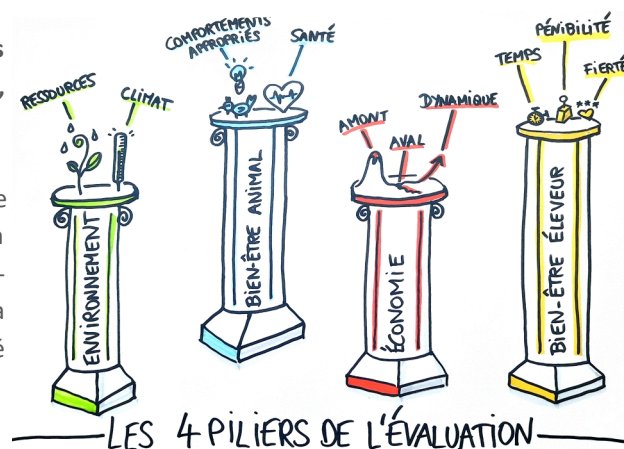
Ils seront également utiles aux chercheurs, aux **acteurs du développement agricole**, aux **décideurs publics** et aux **ONG**, offrant une vision objective des effets des évolutions de la production standard.

Comment mener l'évaluation multicritère ?

1. Cadre conceptuel

L'objectif est d'évaluer conjointement les effets de leviers techniques sur le BEA et sur d'autres dimensions (économie, environnement, éleveur)

L'évaluation concerne uniquement les pratiques mises en œuvre dans les ateliers de production de poulets de chair. Cette évaluation repose sur une grille structurée autour de quatre piliers, illustrés ci-contre. Le point de vue du consommateur, bien qu'intéressant à travers des aspects comme le consentement à payer, n'a pas été intégré en raison de sa complexité d'évaluation.



2. Cadre méthodologique



Un scénario de « référence » (point de départ) et 2 scénarios « d'évolution » des systèmes d'élevage (combinaison de leviers BEA) ont été définis. Pour évaluer les différents scénarios, des données ont été récoltées (ex : *temps de travail*) ou calculées (ex : *coût de production*) afin de comparer les scénarios d'évolution au scénario de référence.

Par la suite, des scores (-3 : très dégradé à + 3 : très amélioré) ont été attribués :

- Un score positif signifie que le scénario mis en place améliore une composante de la grille d'évaluation
- Un score négatif signifie que le scénario mis en place dégrade une composante de la grille d'évaluation

La méthode a été élaborée en concertation avec les acteurs de la filière, incluant diverses parties prenantes (ITAVI, INRAE, ANSES, bureau d'études, sélectionneurs, responsables de production, éleveurs, abatteurs, équipementiers).

Chaque étape du développement a intégré des échanges individuels et des réunions collectives.



Construction de la grille d'évaluation

La méthode est basée sur une **grille d'évaluation** organisée en 3 niveaux :

- **4 piliers** : Dimensions principales de la problématique
- **10 composantes** : Enjeux spécifiques au sein de chaque pilier
- **23 critères** : Éléments évalués par des indicateurs

Les **composantes** et **critères** ont été choisis en fonction de leur **importance** pour la filière, de la disponibilité des données et de leur facilité de compréhension.

Périmètre des effets évalués : atelier (animaux, éleveur), filière (amont, aval), territoire & société (effets « macro »)

les 4 piliers



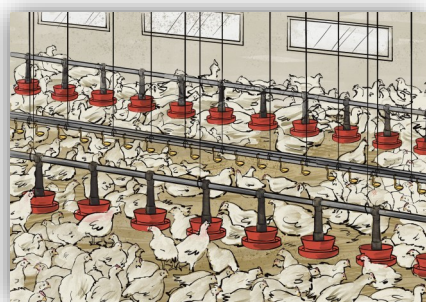
COMPOSANTES	CRITERES
Favoriser des comportements appropriés	Niveau d'inactivité Expression des comportements exploratoires Expression des comportements de confort Disponibilité des perchoirs
Préserver une bonne santé	Qualité de la démarche Etat des pattes Mortalité
Effets économiques pour l'amont de la filière	Coût des dispositifs Coût de production en sortie d'élevage
Effets économiques pour l'aval de la filière	Coût de production en sortie d'abattoir Absence de défauts de viande
Dynamique de la filière française	Autosuffisance alimentaire Dynamique des emplois de la filière
Efficiency d'utilisation des ressources	Consommation d'énergie Consommation d'eau
Changement climatique	Occupation des sols Emission de Gaz à effet de serre (GES)
Temps de travail	Temps de travail annuel
Pénibilité du travail	Pénibilité physique du travail Stress au travail
Satisfaction de son système de production	Satisfaction et fierté de l'éleveur pour ses pratiques Image renvoyée à la société Confiance dans l'avenir de son système

Chaque critère est évalué par un indicateur qui est ensuite transformé en score. Les scores sont ensuite agrégés à l'échelle de la composante qui donne une vision plus globale des résultats.

Choix des scénarios à évaluer

QUELS SONT LES LEVIERS ÉVALUÉS POUR PROMOUVOIR LE BIEN-ÊTRE ?

L'évaluation d'un scénario dans lequel des leviers BEA sont mis en place se mesure par rapport à un scénario de référence ne disposant pas de ces leviers : **ce sont donc les effets de l'adoption de leviers qui sont évalués**. Deux scénarios innovants ont été définis avec des acteurs de la filière et évalués : Standard+ et ECC. Ces deux scénarios ont été choisis ainsi car ils se développent progressivement sur le terrain : **l'objectif est de fournir des connaissances sur ces systèmes afin d'éclairer la filière dans les choix d'orientation de la production**.



standard
référence

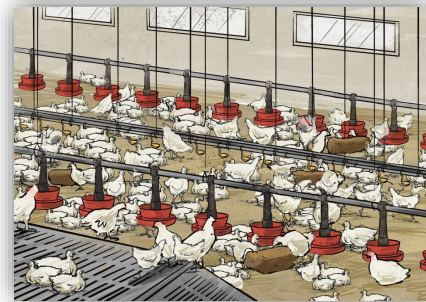
Souche de poulet : Ross 308
Densité maximale : 39 kg/m²
Pas d'enrichissement

Ce scénario de référence illustre un élevage typique de poulets en France.



standard+
ajout d'enrichissements

Souche de poulet : Ross 308
Densité maximale : 39 kg/m²
Plateformes : 1 m²/1 000 poulets
Blocs à picorer : 8 kg/1 000 poulets



ECC

ajout d'enrichissements, densité réduite, changement de souche

Souche de poulet : Redbro (souche à croissance plus lente que le Ross 308)
Densité maximale : 30 kg/m²
Plateformes : 1 m²/1 000 poulets
Blocs à picorer : 8 kg/1 000 poulets

Ce scénario reflète les pratiques recommandées dans l'European Chicken Commitment (ECC).

Les scénarios d'évaluation incluent l'utilisation de lumière naturelle, une pratique déjà en place et intégrée par la filière. Le plan Ambition de l'interprofession des Volailles Françaises (ANVOL) vise à équiper au moins 50% des bâtiments avicoles de fenêtres d'ici 2025.

Evaluer l'amélioration du bien-être animal

Comment mener l'évaluation du pilier BEA ?

Pour le pilier **bien-être animal**, la grille d'évaluation se concentre sur deux composantes : **l'expression de comportements appropriés et la bonne santé des animaux**. Pour la santé, des indicateurs de mortalité (% de mortalité) et de santé des pattes (% de pododermatites et démarche déséquilibrée) ont été considérés. Le % de poulets qui effectuent les comportements sélectionnés (Tableau 1 ; Figure 1) ont été récoltés et évalués pour chaque scénario. Les indicateurs ont été sélectionnés en tenant compte des retours des professionnels de la filière mais aussi en fonction de **la disponibilité des données** pour chaque scénario évalué.

HYPOTHÈSE ASSOCIÉE

Les leviers identifiés contribuent à priori à l'amélioration du bien-être animal.

Comportements	Description des indicateurs
Inactivité	Mesure le nombre d'animaux immobiles, y compris ceux au repos. Une inactivité excessive peut refléter des problèmes de santé ou un manque d'équipements adaptés.
Exploration	Mesure le nombre de poulets qui grattent ou picorent l'environnement en dehors des zones enrichies
Confort	Regroupe le nombre d'animaux engagés dans des activités de battements d'ailes, d'étirements, de toilettage et de bains de poussière.
Perchage	Représente le seul indicateur matériel, il mesure la surface de perchage disponible pour 1000 poulets (en m ²)

Tableau 1 : Description des différents indicateurs inclus dans l'évaluation

Comment interpréter les résultats de l'évaluation ?

Pour chaque indicateur et scénario, la première étape visait à **interpréter les données brutes**. Par exemple, *une proportion de 80 % de poulets au repos est-elle satisfaisante ?* Pour cela, **des seuils minimaux et maximaux (% poulets) pour chaque indicateur** ont été établis à partir des données de l'EFSA (2023) et discutés avec des éthologues. Ces **seuils ont ensuite été traduits en un système de notation** allant de 0 (non satisfaisant pour l'ensemble du lot) à 3 (totalement satisfaisant), **permettant d'évaluer chaque indicateur**¹.

Une fois les scores par indicateur définis, la **seconde étape consistait à comparer les scénarios**. Un score d'amélioration, allant également de 0 à 3, a été attribué à chaque indicateur, en fonction des écarts observés entre un scénario de référence et un scénario testé.

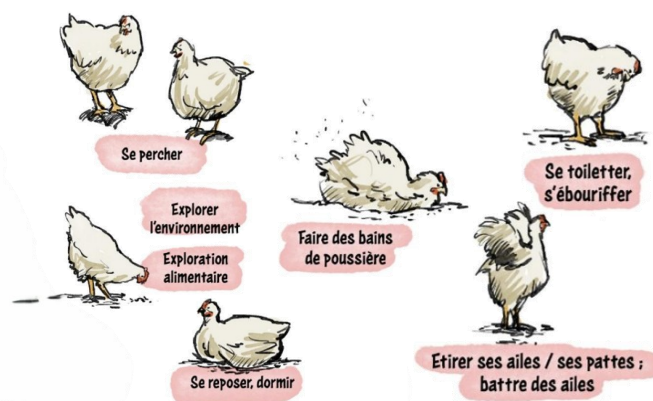


Figure 1 : Visual des différents comportements inscrits dans l'évaluation

Les valeurs des indicateurs sont issues de diverses sources : la base EBENE® (106 lots) pour l'inactivité, des articles scientifiques pour les comportements (confort, exploration, qualité de la démarche) et la surface de perchage (2 à 3 %, soit 1 m² pour 1000 poulets²). Les données pour la mortalité sont issues du service économie ITAVI et les pododermatites proviennent des relevés sur 30 lots dans trois abattoirs.



¹*Foreau A., Le Goff M., Méda B., Warin L., 2024. 15èmes JRA-PFG, p-240

²* Norring M., Kaukonen E., Valros A., 2016. Appl. Anim. Behav. Sci., (184), 91-96.

²*Spindler B., Giersberg M.F., Briese A., Kemper N., Hartung J., 2016. Brit. Poult. Sci., (57), 23-33

Evaluer le travail de l'éleveur

LE QUOTIDIEN DE L'ÉLEVEUR : COMMENT MENER L'ÉVALUATION MULTICRITÈRE ?

Le **travail de l'éleveur** a été découpé en **6 tâches** (Tableau 1). Ainsi, ont été **mesurés : le temps de travail, la pénibilité physique et le stress associés à chaque tâche ainsi que la satisfaction du système de production sur la base d'enquêtes** réalisées auprès de 7 éleveurs de poulets (3 pour le scénario Standard, 2 pour le scénario Standard+, 2 pour le scénario ECC) dont les résultats ont été validés avec les acteurs amont de la filière.

TEMPS DE TRAVAIL ANNUEL

1. Pour chaque levier à évaluer (densité, souche, plateformes, blocs à piquer), **les temps de travail additionnels par tâche ont été renseignés**
2. Le temps total est multiplié par le nombre de bande par an : c'est le **temps de travail annuel**

PÉNIBILITÉ PHYSIQUE PAR LOT

Un score de pénibilité, compris entre -3 (*très pénible*) et +3 (*pas du tout pénible*), a été attribué à chaque tâche, en intégrant les spécificités de chaque scénario.

La pénibilité par tâche a été calculée selon la formule : (score de pénibilité) x (temps concerné par la tâche)

Enfin, le calcul final **de l'index de pénibilité** correspond à la **pénibilité par bande** soit la somme des valeurs de pénibilité obtenues pour chaque tâche **divisé** par le temps de travail par bande.

Exemple : l'installation des plateformes est perçue comme une tâche pénible (score de -2), qui est cependant relativement courte au regard du temps total nécessaire à la préparation du bâtiment (30mn sur les 6h15 dédiées à la préparation complète).

6 tâches sur l'atelier	Unité
Surveillance quotidienne	h/jour
Gestion de la litière	h/bande
Préparation du bâtiment	h/bande
Arrivée des animaux	h/bande
Enlèvement (préparation incluse)	h/bande
Curage, nettoyage et désinfection	h/bande
Temps de travail annuel	h/an

Tableau 1 : Description des différentes tâches incluses dans l'évaluation du travail de l'éleveur

STRESS AU TRAVAIL AU COURS D'UN LOT

Un score de stress au travail, compris entre -3 (*très stressant*) et +3 (*pas du tout stressant*), a été attribué à chaque tâche, en intégrant les spécificités de chaque scénario.

Le stress par tâche a été calculé selon la formule : (score de stress) x (temps concerné par la tâche)

SATISFACTION DU SYSTÈME DE PRODUCTION

Pour chaque levier un score entre -3 (*très insatisfait*) et +3 (*très satisfait*) est attribué aux **indicateurs liés à la satisfaction du système** : niveau de satisfaction et fierté de l'éleveur pour son système, perception de la société des leviers mis en place, niveau de confiance dans l'avenir du système.

Exemple : En standard +, les éleveurs sont satisfaits de leurs enrichissements (score de 2) et ont aussi un sentiment de voir leurs efforts reconnus par la société (score de 2). Néanmoins ils n'ont pas le sentiment que ce scénario est plus durable que le scénario Standard (score est de 0). Ainsi, la note globale de satisfaction est égale à 1,33 sur un score maximal de 3 (moyenne des scores).



Evaluer les effets environnementaux

COMMENT MESURER LES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES ?

Le pilier **environnement** s'appuie sur deux composantes principales. La première évalue **l'efficacité d'utilisation des ressources pour produire un kilogramme de poulet vif**, et la seconde vise à mesurer les effets des scénarios proposés sur **le changement climatique**. Les données sont basées principalement sur des échanges avec les opérateurs de la filière, ainsi que sur les bases de données GFLI (Global Feed Lifecycle Assessment Institute) et EcoAlim, qui décrivent les effets environnementaux des matières premières pour l'alimentation animale.

Comment mesurer l'efficacité d'utilisation des ressources ?

TROIS RESSOURCES CLÉS ONT ÉTÉ ANALYSÉES : l'énergie, l'eau et les surfaces agricoles mobilisées. L'efficacité d'utilisation de ces ressources (par kg de poids vif) a été décomposée ainsi :

- Consommations énergétiques (kWh/kg vif) : production d'aliment, fonctionnement de l'atelier (ventilation, chauffage...)
- Consommations d'eau (L/kg vif) : production d'aliment, consommation sur l'atelier (abreuvement, nettoyage...)
- Occupation des sol ($m^2.an/kg$ vif) : surfaces mobilisées pour produire les aliments

HYPOTHÈSES ASSOCIÉES

La consommation d'eau et d'électricité varie en fonction :

- Des enrichissements et de la souche (nombre de lot/an variable) **pour le lavage**
- De la souche et de la densité **pour la ventilation**

La consommation électrique est constante pour l'éclairage, l'abreuvement, l'alimentation et le groupe électrogène

La consommation de gaz **pour le chauffage** varie en fonction de la souche et de la densité

La consommation en eau (L/Kg vif) pour l'abreuvement est égale à 1,6 -1,8 fois la consommation d'aliment

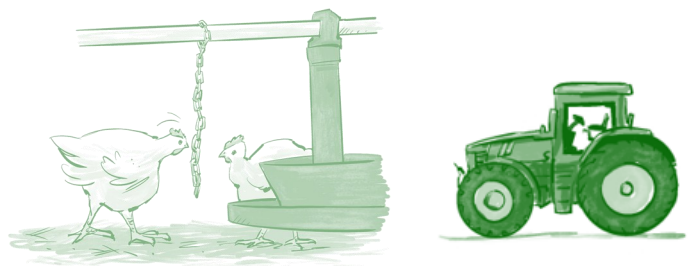
Comment mesurer les effets sur le changement climatique ?

L'évaluation repose sur le **calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la production d'aliment et à la consommation d'énergie sur l'atelier** ($kg\ CO_2-eq/kg$ vif).

Les formules alimentaires ont été adaptées aux besoins physiologiques des poulets et ne sont donc pas les mêmes selon le scénario considéré. L'indice de consommation ainsi que les formules alimentaires retenues auront un fort impact sur le calcul des GES.



Les effets locaux liés aux rejets d'azote et de phosphore n'ont pas été considérés car fortement dépendants de la zone géographique.



Evaluer les effets économiques

QUELLES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES POUR LA FILIÈRE ?

Le pilier **économie** évalue les effets économiques de la production de poulet de chair à travers trois composantes : **l'amont de la filière, l'aval de la production, et les effets globaux sur la filière**. Les données proviennent principalement du service Économie de l'ITAVI, et les coûts des dispositifs d'amélioration du BEA ont été validés avec les partenaires du projet COCORICO lors de réunions en 2022 et 2023.

Comment évaluer les effets pour l'amont de la filière ?

CES EFFETS SE DÉCOMPOSENT EN 2 CRITÈRES PRINCIPAUX :

- **Le coût de production (CP) en €/kg vif** est essentiel pour évaluer la rentabilité de la production. Il inclut tous les coûts liés à l'élevage.
- **Le coût des dispositifs d'amélioration du BEA (€/m²/an)** mesure l'investissement initial et les frais de fonctionnement des dispositifs mis en place pour améliorer le bien-être animal.

HYPOTHÈSES ASSOCIÉES

Les bâtiments sont considérés dans chaque scénario comme étant **en cours d'amortissement (12 ans)**

Les bâtiments sont équipés d'un **sol bétonné, chauffés au gaz, et équipés de systèmes de ventilation dynamiques ainsi que de fenêtres qui laissent passer la lumière naturelle**

Les coûts des dispositifs concernent les :

- Fenêtres : coût d'investissement amorti sur 12 ans
- Plateformes : coût d'investissement amorti sur 5 ans, auquel s'ajoute un coût d'entretien (nettoyage)
- Blocs à picorer : coût d'achat renouvelé pour chaque lot

Comment évaluer les effets globaux pour la filière ?

Cette composante évalue les effets sur la filière poulet de chair standard français à travers **DEUX CRITÈRES PRINCIPAUX :**

- **L'autosuffisance alimentaire**, qui traduit le risque d'augmentation des importations selon les volumes de production.
- **L'évolution des emplois**, qui évalue l'impact de la production sur l'emploi, en fonction du volume produit. Plus de production génère plus d'emplois directs et indirects.

Comment évaluer les effets pour l'aval de la filière ?

CES EFFETS SE DÉCOMPOSENT EN 2 CRITÈRES PRINCIPAUX :

- **Le coût de production** à la sortie de l'abattoir, qui inclut l'abattage, la découpe, la valorisation de la viande (75% en découpe, 25% en PAC) et les pertes économiques liées aux saisies (€/kg produit).
- **Les défauts de viande** notamment au niveau des défauts musculaires (%).



HYPOTHÈSES ASSOCIÉES

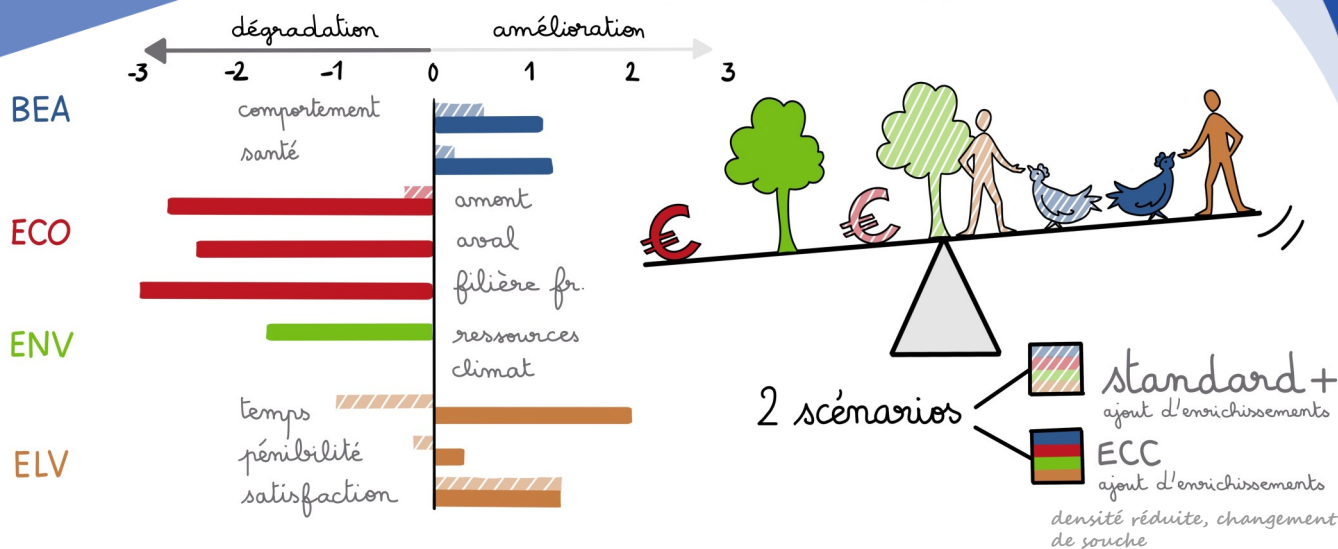
- Aucune nouvelle construction de bâtiment n'est envisagée pour compenser la baisse de productivité éventuelle
- La **consommation** de viande de poulet est **constante**
- Ce **qui n'est pas produit en France** pour satisfaire cette consommation **est importé**
- Le nombre d'emplois dépendants de l'élevage de poulets varie selon les volumes produits



RÉSULTATS D'ÉVALUATION

Une vision globale

Comparaison des systèmes



 **standard+**
ajout d'enrichissements

 **ECC**
ajout d'enrichissements
densité réduite, changement de souche

Les dispositifs mis en place dans le scénario **Standard +** permettent une **légère augmentation du nombre d'animaux en activité** par rapport au scénario **Standard**, ce qui contribue proportionnellement à une **légère amélioration** de leur santé. Sur le plan économique, le scénario **Standard +** génère **des coûts supplémentaires** liés aux enrichissements (investissements, consommables et coûts indirects), qui **dégradent légèrement les performances économiques pour l'amont de la filière**.

D'un point de vue **environnemental**, **aucun effet** qu'il soit positif ou négatif, n'a été constaté dans le cadre de ce scénario car les performances des animaux ne sont pas affectées. Cependant, la mise en place des enrichissements entraîne **une augmentation du temps de travail annuel** des éleveurs, en raison des tâches supplémentaires liées à leur gestion. Cette charge inclut notamment des **opérations de manutention pour l'installation et l'entretien**, augmentant légèrement la pénibilité physique et le stress au travail.

Le scénario **ECC** montre un **progrès marqué pour le bien-être animal**, avec des conditions favorables à l'expression des comportements des poulets et une amélioration modérée de la santé des animaux. Cependant, sur le plan économique, il implique une **augmentation des coûts de production, une baisse de productivité**, une diminution de l'autosuffisance alimentaire et un risque accru d'importations, avec des effets potentiels sur les emplois et les prix pour les consommateurs.

D'un point de vue environnemental, l'augmentation des émissions de GES liée à **la moindre efficacité alimentaire de la souche est compensée par l'utilisation d'aliments** avec une composition en matières premières moins émettrice de GES. Enfin, pour les éleveurs, ce scénario permet une **réduction du temps de travail**, améliorant leur quotidien au travail et leur satisfaction, même si des incertitudes persistent sur la viabilité du système à long terme.

Le bien être animal

LA PRÉSENCE D'ENRICHISSEMENTS : UNE AMÉLIORATION ENCOURAGEANTE DU BEA

La mise en place de blocs à piquer et de plateformes contribue légèrement à améliorer le BEA des poulets de chair (score d'amélioration par composante **<1 sur 3**) par rapport au scénario Standard.

L'amélioration du BEA concernant les **comportements appropriés est légèrement meilleure que pour la santé**, avec un score de 0,5 sur 3. Ces effets positifs observés (Figure 1) suggèrent **que les blocs à piquer favorisent l'activité générale** des animaux et que **les plateformes leur offrent une surface de perchage qui diminue le contact prolongé avec l'humidité** de la litière susceptible de favoriser les pododermatites. Cependant, des **évolutions supplémentaires restent nécessaires** pour obtenir des résultats plus marqués.

Scores d'amélioration

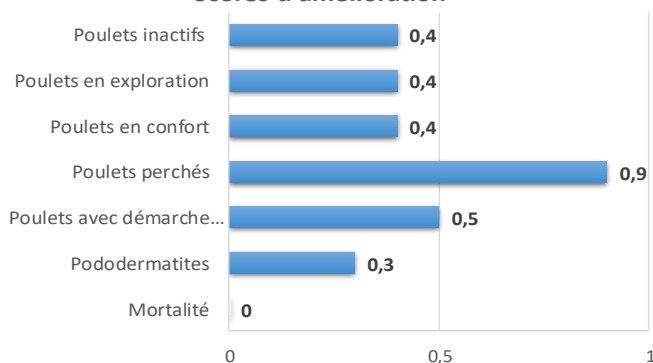


Figure 1 : Graphique des scores d'amélioration du scénario Standard + par rapport au Standard sur une échelle de score de 0 à 3.

Par ailleurs, l'introduction **d'enrichissements n'affecte pas la mortalité**, mais entraîne une **légère diminution des pododermatites et de poulets avec une démarche déséquilibrée**, contribuant ainsi à une **amélioration modeste** de 0,2 sur 3 du score global de **santé** (Figure 1).

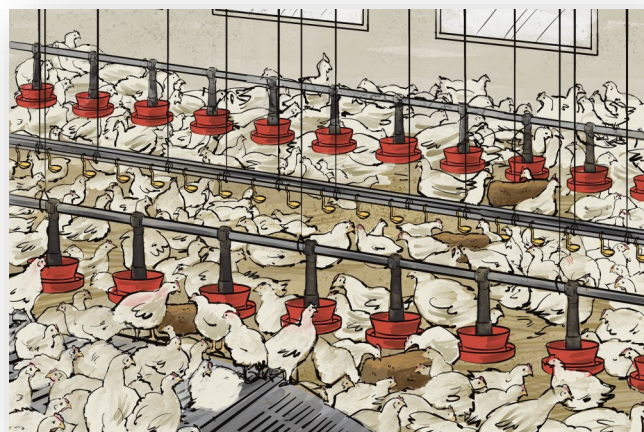


Figure 2: Exemple illustré d'un bâtiment Standard + avec des blocs à piquer et une plateforme pour 1000 poulets.

Les enrichissements réduisent le nombre de **poulets inactifs (%)** de 3 points (écart en point de pourcentage entre scénario). En effet, grâce à des surfaces de perchage adaptées de type **plateformes** (Figure 2), les animaux ont la possibilité de se toiletter plus facilement, ce qui **augmente le nombre de poulets (%) en confort** de 1,6 point et diminue l'inactivité. De plus, **les blocs à piquer** permettent de **renforcer l'exploration** par des comportements de picorage **dirigés vers les objets** (+ 1,7 point de poulets en exploration). Ainsi, **les poulets sont davantage stimulés** cognitivement pour satisfaire les comportements de l'espèce. Néanmoins, **l'apport de plateformes ou de blocs présentent moins d'intérêt pour la santé** avec une diminution d'environ 14 points d'animaux (%) avec pododermatites et démarche déséquilibrée, qui dépendent davantage d'autres facteurs.

- Les enrichissements **stimulent l'activité générale**, notamment l'exploration et le confort
- Le perchage offre des **surfaces favorable au toilettage**, au **repos de qualité** et **réduit les pododermatites**
- Les enrichissement **ne réduisent pas le taux de mortalité**

Le bien être animal

DIMINUER LA DENSITÉ, CHANGER DE SOUCHE ET INTÉGRER DES ENRICHISSEMENTS : UNE VALORISATION CONCRÈTE DU BEA

En France, les systèmes **ECC** sont peu présents. Pourtant, la conversion d'un bâtiment standard vers **l'ECC** contribue à améliorer le BEA des poulets de chair (score d'amélioration par composante **>1 sur 3**).

Les résultats suggèrent que la réduction de la densité et l'élevage de poulets à croissance plus lente (ex : Redbro) **favorisent des comportements plus appropriés, avec un score de 1,1 sur 3** pour cette composante, indiquant des progrès notables. L'augmentation de l'espace et l'utilisation d'une génétique à croissance plus lente favorisent l'activité et laissent aussi entrevoir un meilleur confort (Figure 1). Toutefois, **ce score met également en lumière les limites du système**. Bien que des progrès aient été réalisés, ceux-ci demeurent partiels, laissant une marge importante d'amélioration.

Scores d'amélioration

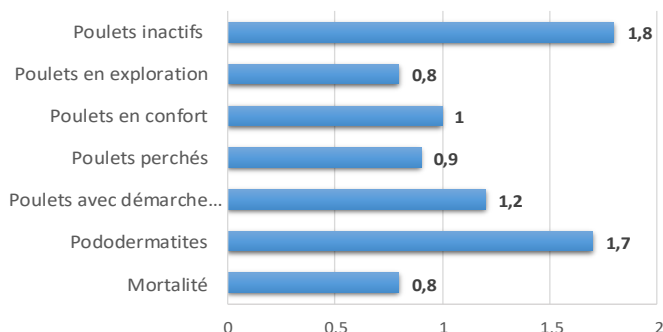


Figure 1 : Graphique des scores d'amélioration du scénario ECC par rapport au Standard sur une échelle de score de 0 à 3.

La combinaison des leviers **améliore la santé des animaux avec un score de 1,2 sur 3**. Plus robuste que le Ross 308, la Redbro **présente un taux de mortalité plus faible et une démarche moins déséquilibrée**. La combinaison des enrichissements, de la souche et de la réduction de la densité limitent le contact avec l'humidité de la litière, réduisant ainsi les problèmes de pododermatites.

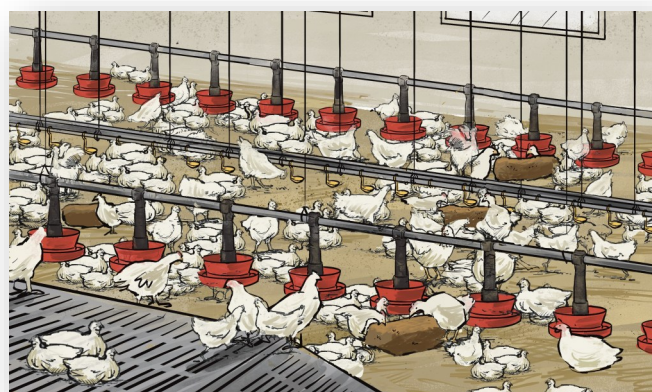


Figure 2: Illustration d'un bâtiment ECC avec une souche Redbro, une densité de 30 kg/m2, des blocs à piquer et une plateforme pour 1000 poulets.

La combinaison des leviers souche X densité (Figure 2) permet plus largement de **réduire** le nombre de poulets **inactifs (%)** de 28 points (écart en point de pourcentage entre scénario). En effet, grâce à une densité réduite, les animaux ont la **possibilité de se déplacer plus facilement**, ce qui **favorise leur exploration** de l'environnement en présence d'enrichissements. Plus largement, il y a une augmentation de 4,7 points d'animaux (%) en confort par rapport au **Standard**.

En parallèle, l'augmentation de l'activité des poulets s'explique en partie par la génétique de la Redbro (+ 3,6 points d'animaux en exploration). Le **changement de souche** présente des **avantages pour la santé** des animaux (diminution de 42 points de pododermatites et 31 points d'animaux avec une démarche déséquilibrée (%), baisse de la mortalité d'un point (%)). La réduction de la densité permet le **maintien d'une litière plus sèche et friable**, et limite par ailleurs les pododermatites.

- Dans des conditions où la **densité est moins élevée**, où l'**environnement est plus stimulant** et la souche plus active, les poulets peuvent **exprimer davantage** de comportements **propres** à leur espèce
- La combinaison de ces trois leviers **réduit efficacement les problèmes de santé**

Le quotidien de l'éleveur

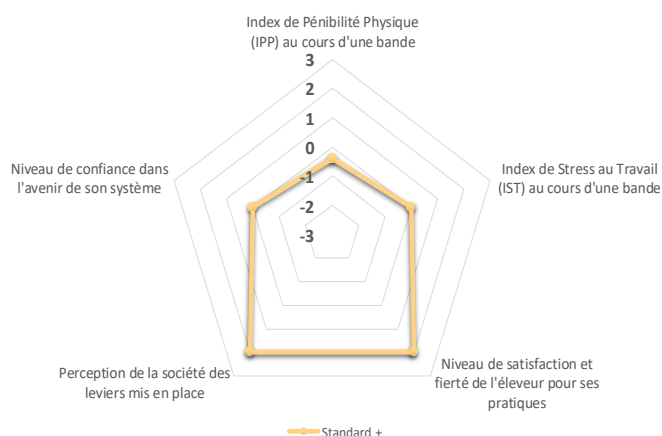
INTÉGRER DES ENRICHISSEMENTS : VALORISER LE TRAVAIL DE L'ÉLEVEUR

Le scénario Standard + **nécessite plus de temps pour préparer et nettoyer le bâtiment** (Tableau 1). L'éleveur consacre aussi **plus de temps pour l'enlèvement** des animaux puisque les enrichissements. Ce scénario impose à l'éleveur de passer en moyenne 4h30 par bande en plus soit **une augmentation du temps de travail** de 4,7 % par rapport à un bâtiment standard.

Bien que les enrichissements apportés ne soient pas une source de stress pour les éleveurs, les tâches liées à la gestion des **plateformes** sont **contraignantes**. La mise en place des plateformes, ainsi que le curage et le nettoyage après chaque lot, représentent une **charge physique importante**. L'ajout d'enrichissements implique de les réinstaller et de les repositionner à chaque lot, ce qui demande plus de temps à l'éleveur.

Tâches sur l'atelier	Unité	Temps de travail Standard +
Surveillance quotidienne	h/jour	1,67
Gestion de la litière	h/bande	1,50
Préparation du bâtiment	h/bande	7,00
Arrivée des animaux	h/bande	3,98
Enlèvement (préparation incluse)	h/bande	8,12
Curage, nettoyage et désinfection	h/bande	20,15
Temps de travail annuel	h/an	735h28

Tableau 1 : Temps passé par l'éleveur pour chaque tâche selon le type de scénario Standard +



Graphique 1 : Représentation radar des scores pour le scénario Standard +

Concernant la satisfaction du système de production (Graphique 1), les éleveurs attribuent une confiance similaire dans l'avenir des systèmes (**score de 0 sur 3**), ce qui suggère que **les enrichissements sont acceptés par les professionnels du terrain**. Par ailleurs, les éleveurs qui mettent en place les enrichissements ont le **sentiment d'être valorisés dans leur travail par la société et sont fiers (score de 2 sur 3)** de voir leurs animaux plus actifs.

Globalement, les enrichissements représentent des contraintes physiques, mais ils n'engendrent pas de charge mentale supplémentaire. Au contraire, ils participent à revaloriser l'image du métier.

- Les enrichissements **augmentent le temps de travail annuel** et la **pénibilité** physique des éleveurs mais **n'affectent pas leur niveau de stress**.
- Les éleveurs **n'attribuent pas plus ou moins de confiance à l'avenir du système** Standard +
- Les éleveurs sont **fiers** des effets positifs de leurs pratiques sur le BEA et **imaginent une valorisation sociétale** du système.

Le quotidien de l'éleveur

L'ECC : UN SYSTÈME QUI FACILITE LE TRAVAIL DES ÉLEVEURS

Le scénario ECC nécessite plus de temps pour préparer et curer le bâtiment (Tableau 1). Toutefois, le nombre de bande par an est réduit par rapport au système standard ce qui **diminue environ de 10% le temps de travail annuel** (-72 heures/an). L'éleveur consacre aussi moins de temps à l'arrivée des animaux puisque la densité est réduite.

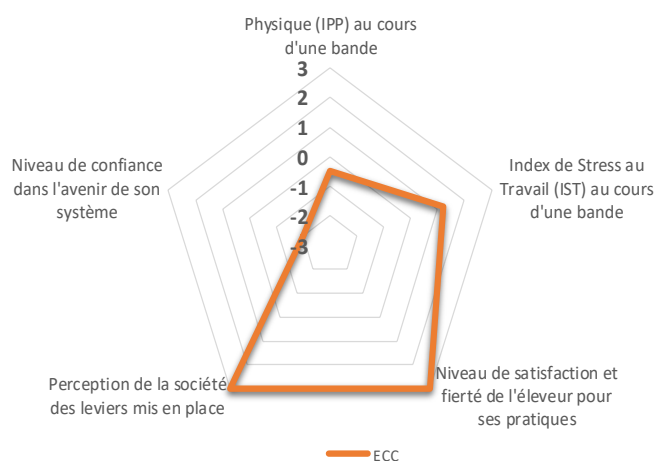


Standard (référence)	Unité	Temps de travail ECC
Surveillance quotidienne	h/jour	1,67
Gestion de la litière	h/bande	1,50
Préparation du bâtiment	h/bande	7,00
Arrivée des animaux	h/bande	3,73
Enlèvement (préparation incluse)	h/bande	7,37
Curage, nettoyage et désinfection	h/bande	20,15
Temps de travail annuel	h/an	630h51

Tableau 1 : Temps passé par l'éleveur pour chaque tâche selon le type de scénario ECC

Le mode de production ECC améliore de manière générale la **vie quotidienne des éleveurs** (Graphique 1). En effet, ces derniers consacrent moins de temps chaque année à leur atelier, ce qui leur **permet de s'investir dans d'autres aspects de leur vie professionnelle et personnelle**. De plus, la réduction de la densité et l'utilisation d'une souche à croissance plus lente contribuent à réduire le stress lié aux mouvements de foule, à la gestion de la litière responsable des pododermatites ainsi qu'à la surveillance quotidienne.

Malgré les contraintes physiques supplémentaires liées à la manipulation des enrichissements, les éleveurs ont la possibilité de promouvoir une image positive de leur production auprès des consommateurs et de valoriser leur système, ce qui renforce leur sentiment de fierté. Toutefois, dans le contexte actuel, ils éprouvent des difficultés à avoir confiance dans la durabilité économique du système ECC.



Graphique 1 : Représentation radar des scores pour le scénario ECC

- Le nombre de **lot par an** permet d'**alléger la charge de travail** des éleveurs par la **diminution de la surveillance** quotidienne et de la mise en place des animaux.
- L'installation et l'enlèvement des **enrichissements accentuent la pénibilité** des tâches en élevage.
- Le changement de **souche** et la baisse de la **densité allègent la charge mentale** des éleveurs (gestion de la litière, les enlèvements).

Les effets environnementaux

LE SCÉNARIO STANDARD + : UN SYSTÈME SANS CONSÉQUENCE ?



Selon les hypothèses formulées, la mise en place d'enrichissements dans l'atelier n'entraîne aucun effet sur le pilier environnement.

EFFICIENCE D'UTILISATION DES RESSOURCES

Seul le nettoyage des plateformes représente une consommation accrue d'eau par rapport au scénario de référence.

Cependant, cette quantité d'eau est négligeable par rapport à toute l'eau consommée par les animaux et utilisée pour la production d'aliments.

- Les enrichissements n'ont pas d'effet sur la consommation d'énergie, d'eau et de GES.
- Le lavage des enrichissements représentent une part négligeable de la consommation totale d'eau.

EFFETS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les plateformes et blocs à piquer n'entraînent pas d'augmentation des émissions de GES, qui sont dépendant avant tout de l'alimentation des animaux, et des consommations énergétiques sur l'atelier.



LE SCÉNARIO ECC : QUELLES RÉPERCUSSIONS ?



La mise en place du scénario ECC entraîne une moindre efficacité d'utilisation des ressources, en lien avec la baisse de productivité. En revanche, aucun effet n'est observé, selon les hypothèses formulées, sur les émissions de GES.

EFFICIENCE D'UTILISATION DES RESSOURCES

Energie : Augmentation de 14 % de la consommation d'énergie (davantage de chauffage nécessaire : + 39%, et d'énergie pour assurer la production d'aliments) bien que la baisse de densité permette de limiter les besoins en ventilation (- 25%).

Eau : L'élevage d'une souche à vitesse de croissance réduite par rapport au Ross 308 entraîne une consommation plus importante d'eau liée à l'abreuvement des volailles (+ 9%).

- Le système ECC entraîne une augmentation de la consommation d'énergie et d'eau, principalement en raison de la moindre productivité.
- L'utilisation d'un aliment adapté aux besoins nutritionnels des animaux pourrait, en principe, compenser cette moindre productivité en termes d'émissions de GES, mais cette idée doit être abordée avec précaution.

OCCUPATION DES SOLS

L'occupation des sols pour la production d'aliments est plus élevée dans le scénario ECC (+ 13 %). Cela s'explique par le changement de souche, avec un indice de consommation dégradé. De plus grandes surfaces agricoles sont ainsi requises pour produire autant de kg de poids vif dans le scénario ECC que dans le scénario de référence.

EFFETS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement de souche et de densité impliquent une consommation accrue d'énergie (gaz, électricité, fioul) pour produire une même quantité de viande.

Malgré la moindre efficacité alimentaire de la souche, l'utilisation d'aliments à faibles émissions de GES pourrait théoriquement compenser cet effet, suggérant un bilan neutre pour le scénario ECC. Cependant, ces résultats doivent être nuancés, car les effets moyens sont basés sur 3 formules alimentaires variables sur le terrain.



Les conséquences économiques

L'INTÉGRATION D'ENRICHISSEMENTS : QUELLES RÉPERCUSSIONS POUR LA FILIÈRE ?

Le scénario **Standard+** implique l'**achat de dispositifs (blocs à piquer et plateformes)**, ce qui implique un **surcoût de 1752 €/an** pour un bâtiment de 1500 m² pour l'achat et l'amortissement répercuté uniquement sur l'amont de la filière. Aucun effet n'est observé pour l'aval ou de répercussion pour la filière France en général.

AMONT

Les enrichissements mis en place impliquent un **surcoût d'environ 0,49€/m² de bâtiment/an** pour l'achat de 30 m² carré de plateformes (durée d'amortissement de 5 ans pour un bâtiment de 1500m²), soit **2,33€/m² de bâtiment/lot**.

Un bâtiment **Standard +** de 1500 m² nécessite 60 blocs à piquer de 4 kg/lot pour un total de **0,14€/m² de bâtiment/lot**.

Dans le scénario **Standard +**, **les enrichissements ont un effet sur le coût de production mais pas sur le score associé.**

AVAL

La mise en place d'enrichissement pour le scénario **Standard +** n'entraîne pas d'effet sur l'aval de la filière



Graphique 1 : Représentation des scores pour la composante économique du **Standard +** en comparaison avec le scénario **Standard**.

FILIÈRE FRANCE ET EFFETS SUR LES EMPLOIS

L'intégration de blocs à piquer et de plateformes n'a pas d'effet sur la dynamique de la filière française.

Les coûts des dispositifs (investissements, consommables et coûts indirects associés) entraînent une détérioration forte (score de -2 sur un score minimal de -3) de la composante ECO1, qui concerne les effets sur l'amont de la filière. Les autres critères de l'évaluation ne sont pas influencés par l'ajout d'enrichissements dans un bâtiment Standard.



- L'intégration d'enrichissements (plateformes et blocs à piquer) entraînent des surcoûts économiques pour l'amont de la filière seulement.
- Pour répondre aux besoins d'exploration (picorage et grattage) des poulets, il est nécessaire de fournir 447 blocs/an pour 1500 m² de bâtiment ainsi que 30 m² de plateformes pour leur permettre de se percher.

Les conséquences économiques

DIMINUER LA DENSITÉ, CHANGER DE SOUCHE ET INTÉGRER DES ENRICHISSEMENTS : QUELLES RÉPERCUSSIONS POUR LA FILIÈRE ?

Le scénario ECC implique l'achat de dispositifs (blocs à picorer et plateformes), ce qui implique un **surcoût de 1178 €/an** pour un bâtiment de 1500 m² pour l'achat et l'amortissement de ces derniers. Le surcoût pour le scénario ECC par rapport au scénario **Standard+** représente une réduction d'environ 33% car il y a moins de lots produits par an lié à la réduction de la vitesse de croissance des animaux.

AMONT

Les enrichissements mis en place impliquent un **surcoût d'environ 0,37€/m² de bâtiment/an** pour l'achat de 23 m² de plateformes (durée d'amortissement de 5 ans pour un bâtiment de 1500m²), soit **1,79 €/m² de bâtiment/lot**.

Un bâtiment ECC de 1500 m² nécessite 46 blocs à piquer de 4 kilos/lot pour un total de 0,11€/m² de bâtiment/lot.

Dans le scénario ECC, le **changement de souche et la réduction de la densité** entraînent une **baisse de 35 % de la productivité annuelle de vif**, ce qui conduit à une **augmentation du coût de production (CP) du vif**.

FILIÈRE FRANCE ET EFFETS SUR LES EMPLOIS

En ce qui concerne la dynamique de la filière française, la moindre productivité en ECC implique une hausse des importations pour répondre à la demande nationale et donc une **diminution de l'autosuffisance alimentaire** (si le pays reste sur une consommation constante).

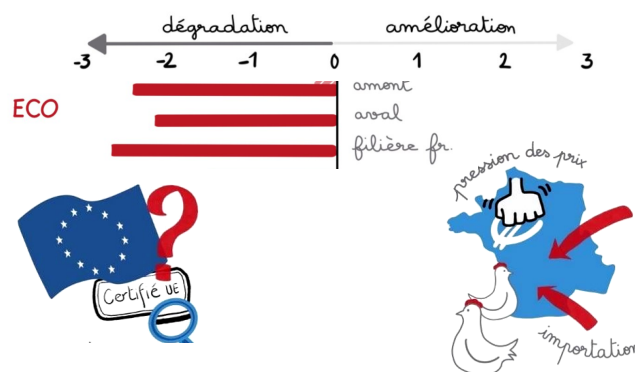
Le système ECC entraîne **aussi une réduction de 25% des emplois** liés à la production de poulets.

Le consentement à payer du consommateur, bien que non évalué ici, **reste indispensable pour développer des modèles à coûts de production plus élevés** pour garantir une rentabilité suffisante pour chaque maillon de la filière.

AVAL

L'augmentation du coût de production (CP) du vif et la **baisse du rendement du filet** dans le scénario ECC entraînent une **hausse du coût de production à la sortie de l'abattoir**. Par ailleurs, le surcoût estimé pour l'aval n'est valable que si celui-ci est répercuté sur l'ensemble de la carcasse (équilibre matière), ce qui n'est pas toujours le cas actuellement. En effet, les surcoûts sont principalement appliqués sur le filet, qui bénéficie d'une mention spécifique liée au système d'élevage.

Cependant, la qualité du filet est mieux préservée, avec moins de défauts musculaires (tels que le white stripping ou wooden breast) pour la souche Redbro utilisée dans ce scénario.



- L'élevage d'une souche à croissance moins rapide et la diminution de la densité ont des **répercussions négatives importantes sur la productivité annuelle**.
- Le **coût de production** du vif en sortie abattoir **augmente fortement** en système ECC.

Standard + Intégrer des enrichissements

LES POINTS CLÉS DU SCÉNARIO STANDARD +

POINTS D'INTÉRÊT

- Satisfaction des éleveurs de voir les animaux utiliser les enrichissements
- Perception positive par le citoyen/consommateur
- Surcoûts raisonnables

L'AJOUT DE PLATEFORMES

- Permet le perchage et favorise un repos de qualité
- Diminue le contact prolongé avec la litière et protège le coussinet plantaire

L'AJOUT DE BLOCS À PICORER

- Favorise l'exploration (picorage et grattage)
- Demande peu voire pas d'entretien (objet dégradables)

POINTS DE VIGILANCE

L'AJOUT DE PLATEFORMES

- Engendre un surcoût d'environ 94 €/lot soit 2,33 €/m²/lot (30 m² pour 30 000 poulets)
- Nécessite un entretien plus exigeant (manutention, nettoyage, désinfection) à chaque lot (sauf si les plateformes sont montées sur treuils)

L'AJOUT DE BLOCS À PICORER

- Implique l'achat de 447 blocs/an (63 blocs/lot soit 0,14€/m²/lot)
- Nécessite un espace de stockage pour éviter des achats à chaque lot



environnement
diversifié & structuré
poulets + actifs et
+ explorateurs
utilisation de tous les
enrichissements

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bien choisir ses enrichissements pour le poulet à croissance rapide : les perchoirs (itavi.fr) : <https://urls.fr/-PYKFb>
- Effets de dispositifs sur les comportements exploratoires des poulets (itavi.fr) : <https://urls.fr/SBJuQi>



Photo 1 : Plateformes avec rampes



Photo 2 : Blocs à picorer

Audrey, éleveuse de Ross 308 avec lumière naturelle, a ajouté des plateformes et des blocs

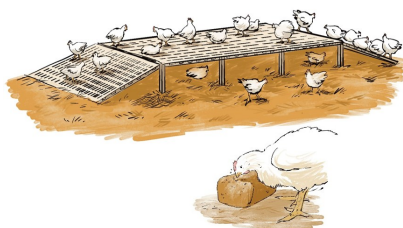
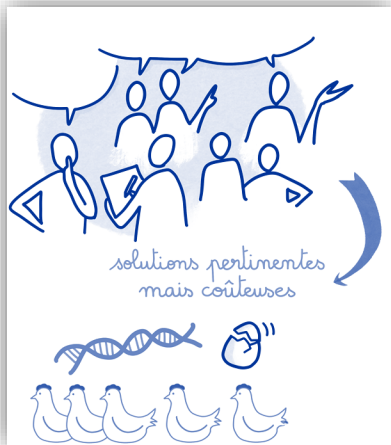
« Les blocs sont bien consommés par mes animaux mais je passe un peu de temps avant de leur donner pour couper chaque bloc de 8 kg en deux blocs de 4 kg voire 4 blocs afin d'éviter les pertes en fin de lot. Pour les plateformes, il y a toujours des poulets dessus et dessous, elles sont bien utilisées».



Combiner enrichissements, changement de souche et baisse de densité

LES POINTS CLÉS DU SCÉNARIO ECC

POINTS D'INTÉRÊT



- Satisfaction des éleveurs de voir les animaux utiliser les enrichissements
- Diminution du temps de travail de 10%
- Moins de stress (en lien avec le changement de souche, moins exigeante d'un point de vue technique et souche plus robuste)
- Perception positive par le citoyen/consommateur

L'AJOUT DE PLATEFORMES

- Permet le perchage et favorise un repos de qualité
- Diminue le contact prolongé avec la litière et protège le coussinet plantaire

L'AJOUT DE BLOCS À PICORER

- Favorise l'exploration (picorage et grattage)
- Demande peu voire pas d'entretien (objet dégradables)

LE CHANGEMENT DE SOUCHE ET LA BAISSÉ DE DENSITÉ

- Poulets plus actifs avec plus d'espace pour explorer et se toiletter
- Meilleure santé des pattes et moins de mortalité (liée à la souche plus robuste)

POINTS DE VIGILANCE

L'AJOUT DE PLATEFORMES

- Engendre un surcoût d'environ 0,37€/m²/an pour l'achat de 23 m² de plateformes (23m² pour 23 000 poulets)
- Nécessite un entretien plus exigeant (manutention, nettoyage, désinfection) à chaque lot (sauf si les plateformes sont montées sur treuils)

L'AJOUT DE BLOCS À PICORER

- Anticiper l'achat de 275 blocs/an (46 blocs/lot soit 0,11€/m²/lot)
- Nécessite un espace de stockage pour éviter des achats à chaque lot

LE CHANGEMENT DE SOUCHE ET LA BAISSÉ DE DENSITÉ :

- Augmentent le coût de production abattoir (valable uniquement si celui-ci est répercuté sur l'ensemble de la carcasse équilibre matière).
- Entraînent une baisse de la productivité → Moindre efficacité d'utilisation des ressources pour produire une même quantité de viande :
 - + 18% d'énergie consommée,
 - +48% de consommation d'eau,
 - +13% de surfaces agricoles pour la production d'aliment

ÉVALUATION MULTICRITÈRE DES PRATIQUES D'AMÉLIORATION DU BIEN-ÊTRE DES POULETS DE CHAIR STANDARD



Accompagner les éleveurs dans les choix de demain

Les résultats de l'étude montrent que les leviers visant à améliorer le bien-être des poulets peuvent avoir des effets plus ou moins importants sur la production.

Le scénario *Standard +*, fondé sur une approche progressive, permet de faire évoluer la production vers des pratiques plus respectueuses du bien-être animal, tout en préservant la viabilité économique de la filière. **Cette stratégie entraîne des améliorations limitées mais perceptibles du bien-être des poulets, tout en maîtrisant les coûts**, ce qui évite une perturbation importante de la production et des prix. Ce système permet également de préserver la composante environnementale tout en offrant à l'éleveur une valorisation de son travail et une source de satisfaction personnelle.

En revanche, **le scénario *ECC*, bien que plus favorable au bien-être animal par rapport au *Standard +*, présente des répercussions économiques conséquentes**. L'augmentation des coûts de production, la baisse de productivité et la diminution de l'autosuffisance alimentaire pénalisent fortement la compétitivité de la filière avicole française. Toutefois, il offre une **valorisation accrue du travail des éleveurs en donnant plus de sens à leurs pratiques** et en renforçant leur engagement en faveur du bien-être animal. D'ailleurs, la conversion vers un système ECC permet de réduire le temps travail annuel mais aussi le stress quotidien perçu par les éleveurs.

En conclusion, plus les leviers sont combinés de manière favorable au bien-être animal, plus les répercussions sur d'autres dimensions sont importantes.

Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'UMT BECOME, avec le soutien financier du fonds CASDAR (projet COCORICO ; 2021-2024), de l'interprofession ANVOL, du CIPC, du SYNALAF et de France 2030 et du programme Banque des Territoires d'Innovation dans le cadre du projet LIT Ouesterel. Les auteurs remercient tous les experts et acteurs de la filière ayant participé à sa réalisation, notamment par la mise à disposition de données.

Financiers



Réalisateurs

