

Légumineuses pré-transformées

attentes des consommateurs
et perspectives pour les transformateurs



2025

A PRO
BIO
Hauts-de-France

Résumé et recommandations

Soutenir le développement du réemploi territorial



Créer des centres régionaux de lavage, structurer des circuits logistiques partagés, et standardiser les contenants pour les légumineuses précuites.

Renforcer la recherche technique



Expérimenter les emballages monomatériaux recyclables et biosourcés, tester la compatibilité avec les process thermiques.

Développer les formats précuits locaux



Appuyer la montée en compétence des PME et groupements de producteurs dans la transformation.

Mieux informer les particuliers sur les impacts réels des emballages



Certains matériaux peuvent s'avérer moins polluants qu'on ne l'imagine, tandis que le verre, souvent perçu comme vertueux, présente un impact élevé s'il n'est pas réemployé. Clarifier ces distinctions permettrait d'orienter les choix des consommateurs vers les solutions réellement pertinentes et de soutenir les entreprises qui s'engagent dans des démarches d'emballages durables et cohérentes.

Créer une gouvernance collective



Associer acteurs économiques, collectivités, associations et centres techniques dans une logique de filière.

Favoriser l'augmentation de la consommation de légumineuses locales



Développer des produits plus pratiques, comme des légumineuses précuites et prêtes à l'emploi, pour lever les freins liés au temps de préparation. Accompagner cette offre par davantage de pédagogie culinaire (recettes simples, conseils d'usage, supports ludiques) afin d'aider les consommateurs à intégrer plus facilement les légumineuses dans leur quotidien.

Promouvoir la transparence et la pédagogie



Sensibiliser les consommateurs et consommatrices à l'intérêt du réemploi et montrer la richesse de la production locale.

Mobiliser la restauration collective comme levier structurant de la filière



Encourager l'introduction plus systématique de légumineuses locales en restauration collective en s'appuyant sur des formats précuits adaptés aux contraintes de ces établissements. La restauration collective peut sécuriser des volumes réguliers, faciliter la mise en marché de produits régionaux et contribuer à l'acculturation des publics aux légumineuses, tout en offrant un débouché stable aux transformateurs locaux.



Table des matières

01	INTRODUCTION	01
•	Contexte et enjeux	01
•	Objectifs de l'étude	02
•	Méthodologie	02
◦	Démarche générale	02
◦	Méthode des entretiens semi-directifs	02
02	DIAGNOSTIC : PRATIQUES ET ATTENTES DE CONSOMMATEURS	03
•	Freins à la consommation	03
•	Attentes prioritaires	04
03	FORMATS EXISTANTS ET POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT	04
•	Les légumineuses : un produit complexe à transformer	04
•	Contraintes techniques de transformation	05
•	Innovations autour des formats précuits	07
•	Contraintes d'industrialisation et d'échelle	09
•	Potentiel de développement	09
•	La maîtrise du produit comme condition essentielle au développement d'une filière locale performante et durable	09
04	VERS DES EMBALLAGES PLUS DURABLES	11
•	Une mutation structurelle du secteur	11
•	Limites des matériaux alternatifs	11
•	Le réemploi : un levier encore fragile mais porteur	11
05	PISTES D'ACTION ET PERSPECTIVES	13
•	Leviers techniques	13
•	Leviers organisationnels	14
•	Leviers sociétaux et économiques	14
•	Les structures accompagnatrices du territoire	14
06	CONCLUSION	15

Introduction

Contexte et enjeux

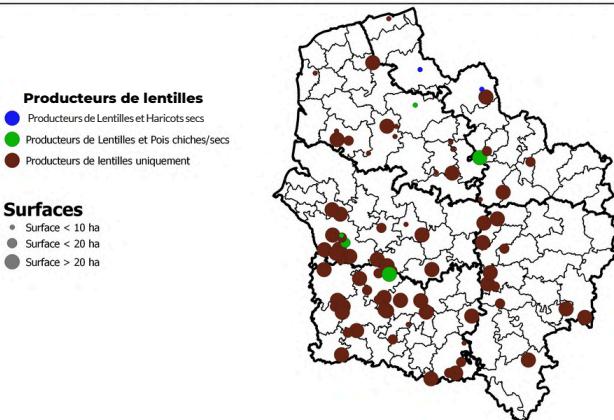
La relocalisation des filières de légumes secs constitue un enjeu central de la transition agroécologique et alimentaire. Riches en protéines végétales, nécessitant peu d'intrants, les légumineuses contribuent à la fertilité des sols et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pourtant, leur place dans l'alimentation quotidienne reste marginale. Les politiques publiques (Plan Protéines, Pacte Vert européen, stratégies régionales bio) soutiennent leur redéploiement, mais la consommation demeure freinée par le manque d'offres pratiques et attractives. La production régionale est pourtant importante et diversifiée : on compte 56 producteurs de légumineuses Bio dans les Hauts-de-France, avec en grande majorité des lentilles vertes, mais aussi des pois chiches, des haricots secs et des produits moins répandus en alimentation humaine, comme la féverole. Des freins à la consommation restent à lever pour permettre l'augmentation de la consommation de légumineuses et la relocalisation des protéines végétales. Proposer des formats plus pratiques pour les consommateurs est une piste.

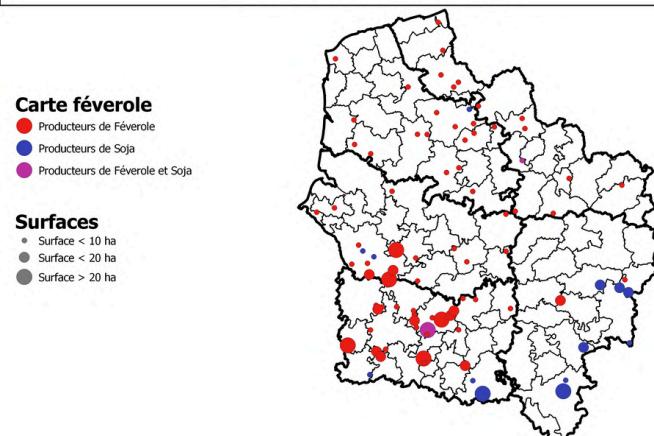
Dans le même temps, les entreprises et les consommateurs remettent en question les emballages alimentaires, indispensables mais souvent très polluants. Leur transformation vers des modèles circulaires (recyclables, réemployables, biosourcés) est désormais incontournable.

Ainsi, réfléchir aux **formats d'emballage des légumineuses** revient à interroger plus largement la **capacité du système agroalimentaire à concilier durabilité, praticité et relocalisation**.

Carte des producteurs de Lentilles, Pois chiches/secs et Haricots secs



Carte des producteurs de Féverole et Soja



Cartographies des productions de légumineuses en Hauts-de-France. Source : Bio en Hauts-de-France, sur la base des chiffres de l'agence Bio.



Objectifs de l'étude



Identifier les **freins et leviers** à la consommation de légumes secs.



Évaluer l'**impact environnemental et la pertinence** des différents formats d'emballage (bocaux, conserves, poches, etc.).



Examiner le **potentiel des formats précuits** et des produits pratiques.



Identifier les **acteurs régionaux** et les dynamiques collectives susceptibles de soutenir l'innovation dans la filière.

Méthodologie

Cette étude repose sur une **démarche qualitative et exploratoire**, combinant des entretiens semi-directifs et une analyse documentaire.

L'objectif n'était pas de mesurer quantitativement des comportements, mais de **comprendre les logiques, perceptions et contraintes** qui structurent aujourd'hui le développement des légumineuses et de leurs emballages.

Démarche générale

L'étude s'inscrit dans une logique de **diagnostic de filière** visant à croiser les points de vue de différents acteurs du système agroalimentaire :

- **Producteurs et transformateurs** : entreprises Vivien Paille et Cool Beans Food ;
- **Experts techniques** : CTCPA (Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles) ;
- **Représentants des consommateurs** : association CLCV.

Ces entretiens ont permis de mieux saisir les **aspects techniques, économiques, réglementaires et les dynamiques de consommation et de transformation de légumineuses**.

Méthode des entretiens semi-directifs

Les **entretiens semi-directifs** ont été choisis pour leur souplesse et leur capacité à approfondir les représentations et les pratiques des acteurs.

Chaque entretien a duré **entre 45 minutes et 1h30**, en présentiel ou en visio, selon un **guide d'entretien structuré** autour de quatre grands axes, avec des approfondissements de l'expertise de la personne interrogée :

1. **Les pratiques actuelles et les freins de consommation des légumineuses** ;
2. **Les modes de transformation et les contraintes techniques rencontrées** ;
3. **Les choix et innovations en matière d'emballage** ;
4. **Les perspectives d'évolution de la filière** (relocalisation, durabilité, réemploi).

Les questions étaient ouvertes, formulées de manière à favoriser la libre expression, tout en assurant la comparabilité des discours entre acteurs.

Le caractère semi-directif a permis de **laisser émerger les priorités propres à chaque intervenant** (par exemple, la logistique pour Vivien Paille, ou la perception nutritionnelle pour la CLCV).

Diagnostic : pratiques et attentes des consommateurs

Freins à la consommation

Les entretiens montrent **un écart entre l'image positive** des légumineuses (santé, écologie, économie) **et leur usage réel** dans les foyers, en RHD etc. alors qu'elles présentent pourtant la meilleure alternative, tant nutritionnellement qu'économiquement et écologiquement, aux protéines animales. Le principal frein reste la **préparation longue** : trempage, cuisson, anticipation. Ces contraintes s'opposent aux modes de vie actuels des ménages, à la perte de l'habitude de cuisiner observée depuis des années et au besoin de rapidité.

Le manque de **pédagogie culinaire** et la **méfiance** vis-à-vis des protéines végétales complètent ce diagnostic. Selon la CLCV, les consommateurs manquent d'informations concrètes sur la façon d'intégrer ces produits dans des repas simples et équilibrés.

Les principaux freins à la consommation des légumineuses dans les ménages

La consommation de légumineuses demeure aujourd'hui bien en deçà des recommandations nutritionnelles, malgré les bénéfices environnementaux et sanitaires largement reconnus. Les entretiens menés auprès des acteurs de la filière et des représentants des consommateurs mettent en évidence trois freins majeurs, à la fois pratiques et culturels :

■ Le temps et la complexité de préparation

Les légumineuses sèches nécessitent souvent un trempage long (8 à 16 heures) suivi d'une cuisson prolongée, ce qui les rend difficilement intégrable dans le quotidien. Ce frein est unanimement cité comme la principale barrière à l'achat et à la préparation de ces produits. La nécessité d'anticiper la cuisson rend les légumineuses peu attractives en comparaison avec des alternatives plus immédiates.

■ Un manque de pédagogie culinaire

Les consommateurs disposent de peu de repères pratiques pour intégrer les légumineuses à leurs repas. Les recettes sont perçues comme techniques, réservées aux végétariens et les conseils disponibles sur les emballages restent rarement suffisants.

Les associations de consommateurs soulignent un déficit d'accompagnement culinaire : manque d'idées de recettes simples, d'astuces de préparation, et d'indications claires concernant les temps de cuisson.

■ Une méfiance persistante autour des protéines végétales

Les entretiens révèlent une confusion fréquente entre légumineuses et produits ultra-transformés à base de protéines végétales. Cette confusion nourrit une méfiance nutritionnelle : crainte de produits « incomplets », de déficit en protéines, ou au contraire d'aliments perçus comme trop transformés. Cette perception erronée freine l'adoption des légumineuses, pourtant considérées comme des aliments naturels, peu transformés et à haute valeur nutritive.

Attentes prioritaires

Les consommateurs expriment une triple exigence :

- 01 Simplicité d'usage** : formats pratiques, cuisson rapide, produits prêts à l'emploi
- 02 Lisibilité** : origine, label AB, Nutri-Score, traçabilité
- 03 Cohérence écologique** : emballages recyclables, limitation du suremballage, production locale.

Les associations de consommateurs soulignent également une attente forte de **transparence** et de **valeurs partagées** : le produit doit refléter un engagement cohérent sur toute la chaîne, de la production à l'emballage. La CLCV insiste également sur la cohérence entre l'image saine des légumineuses et leur utilisation : ces dernières années, de nombreuses galettes végétales sont apparues sur le marché. Certaines d'entre elles pouvaient tromper le consommateur, en leur vendant un produit plus sain, car végétal, tandis que ces galettes étaient ultra transformées, remplies d'additifs et d'exhausteurs de goût. La certification Bio permet de réduire les risques. En effet, seuls les arômes et additifs naturels sont autorisés, dans un cadre très réglementé, et les exhausteurs de goûts sont proscrits en transformation de produits Biologique.



Formats existants et potentiel de développement

Les légumineuses : un produit complexe à transformer

Les légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots, pois cassés, fèves, etc.) se distinguent par leur haute valeur nutritionnelle (protéines, fibres, minéraux) et leur bénéfice agronomique (fixation d'azote, réduction d'intrants). Cependant, ces qualités s'accompagnent de contraintes technologiques importantes pour les acteurs de la transformation.

Les légumineuses présentent une grande variabilité entre lots : teneur en eau, taille, dureté, taux d'amidon et de fibres. Ces paramètres influencent fortement les temps de cuisson et la texture finale. Le CTCPA souligne que cette hétérogénéité est l'un des principaux obstacles à la standardisation industrielle.

Chaque variété réagit différemment à la cuisson ou à la stérilisation :



Certaines se désagrègent rapidement et perdent leur forme.

D'autres restent dures malgré des temps prolongés.

Certaines développent un goût terne ou amer après traitement thermique.

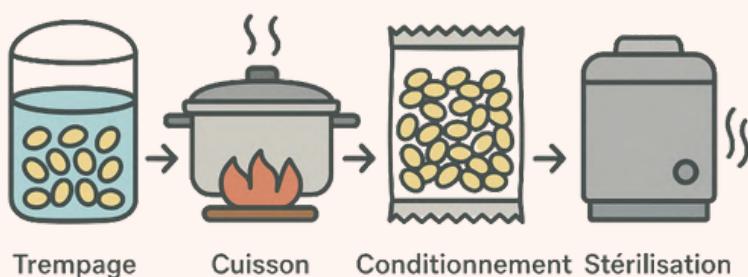
Ces différences exigent une adaptation fine des processus industriels, ce qui complique la production à grande échelle. Les entreprises doivent calibrer précisément les paramètres de trempage, de cuisson et de refroidissement pour garantir une qualité homogène.

Les légumineuses sont également sensibles aux variations de température et d'humidité. Une mauvaise maîtrise de ces conditions peut altérer la texture (effet pâteux ou sec), la couleur (oxydation des pigments naturels) ou encore la digestibilité (facteurs antinutritionnels insuffisamment dégradés). Les facteurs antinutritionnels sont des composés naturels de certaines plantes (légumineuses, céréales, noix) qui réduisent l'absorption des nutriments ou perturbent la digestion. On les réduit surtout par trempage, cuisson, fermentation ou germination.

Contraintes techniques de transformation

La transformation industrielle des légumineuses comprend généralement quatre étapes clés : trempage, cuisson, conditionnement et stérilisation.

Chacune d'elles pose des défis spécifiques :



Le trempage

Cette étape vise à ramollir les graines et éliminer les sucres indigestes. Elle peut durer de 8 à 16 heures selon la variété. Industriellement, elle suppose de grandes capacités de stockage en eau et des volumes importants à traiter. A ce jour, il n'existe pas d'outils permettant d'accélérer le temps de trempage des légumineuses. Il reste le même que pour un ménage. En revanche, cela ne demande aucune contrainte technique. Il suffit de laisser tremper dans de l'eau les légumineuses. Ainsi, même si cela peut demander une réorganisation de l'unité de transformation, le transformateur peut continuer son travail tout en laissant tremper les légumineuses à côté.

POIS CHICHES 	Trempe 12h	Cuisson 1h30 à 2h	FÉVEROLES 	Trempe 8-12h	Cuisson 1h à 1h30
HARICOTS ROUGES 	8-12h	1h à 1h30	POIS CASSÉS 	facultatif (1h)	45 min à 1h
HARICOTS BLANCS 	8-12h	1h à 2h	LENTILLES VERTES 	Non	25 min
FLAGEOLETS 	8-12h	1h30	LENTILLES CORAIL 	Non	10 à 15 min

■ La cuisson

Les légumineuses nécessitent une cuisson prolongée (90 à 120 °C pendant 30 à + 60 min). Cette étape mobilise beaucoup d'énergie thermique et d'eau.

Les paramètres doivent être rigoureusement ajustés : une cuisson trop forte provoque l'éclatement des graines, une cuisson insuffisante laisse le produit dur et peu appétissant.

La maîtrise du rapport entre humidité, température et pression est essentielle pour obtenir une texture constante. Le CTCPA a développé des référentiels de cuisson spécifiques selon les variétés pour aider les entreprises à stabiliser leurs process.

CTCPA : contact

Gilles BERTHEAU,

Responsable de l'activité protéines végétales & céréales



gbertheau@ctcpa.org

■ La stérilisation et la conservation

Les produits précuits ou prêts à consommer (bocaux, conserves, poches micro-ondables) doivent être stérilisés pour garantir la sécurité microbiologique et la conservation longue durée.

Cette étape est particulièrement délicate : les hautes températures peuvent altérer les propriétés organoleptiques (goût, couleur, texture) et dégrader certains nutriments sensibles.

Le choix du type d'emballage (verre, métal, plastique multicouche) dépend directement de cette contrainte : il doit résister aux cycles thermiques tout en préservant la qualité du produit.

■ La gestion des effluents et des pertes

Les eaux de trempage et de cuisson contiennent des matières organiques, amidons et protéines. Leur traitement représente un coût non négligeable, notamment pour les PME.

Des entreprises cherchent à valoriser ces effluents (fertilisation, méthanisation) mais le cadre réglementaire reste contraignant. En effet, ces effluents sont classés comme sous-produits agroalimentaires et soumis au Code de l'environnement, ce qui impose des analyses, des autorisations et une traçabilité rigoureuse.

Leur utilisation en agriculture ou en méthanisation nécessite un plan d'épandage, des contrôles sanitaires et parfois des traitements préalables, rendant les démarches longues et coûteuses. Finalement, malgré un potentiel de valorisation réel, les contraintes administratives et sanitaires limitent fortement leur exploitation. En agriculture biologique, la valorisation des effluents issus de la transformation des légumineuses est encore plus encadrée. Les effluents doivent non seulement respecter la réglementation environnementale générale, mais aussi garantir l'absence de résidus non autorisés en Bio (détergents, contaminants, adjuvants technologiques). Leur utilisation comme fertilisant exige un plan d'épandage strict et doit s'inscrire dans la logique Bio : pas de pollution des sols, pas d'apports excessifs, traçabilité complète. En méthanisation, seules les unités compatibles avec la certification Bio peuvent être utilisées. Ainsi, le cadre Bio ajoute des contraintes de pureté, de traçabilité et de justification, rendant la valorisation encore plus complexe.

Innovations autour des formats précuits

Les entretiens avec Vivien Paille et Cool Beans montrent que les formats précuits et prêts à l'emploi constituent la réponse la plus directe aux attentes des consommateurs.



Chez Vivien Paille, le développement du format poche micro-ondable a permis de concilier rapidité d'usage, sécurité sanitaire et conservation longue. Ce format, stable à température ambiante, conserve les qualités nutritionnelles des légumineuses tout en réduisant le temps de préparation à quelques minutes.

Le bocal en verre reste, quant à lui, un format valorisant sur le plan marketing : il évoque la naturalité et la qualité artisanale. Toutefois, il est plus coûteux à produire et à transporter, et son poids complique les démarches de réemploi.



Les produits intermédiaires (tartinades, farines, flocons, purées) représentent une autre voie de valorisation : ils permettent d'intégrer les légumineuses dans des recettes innovantes (snacking, plats cuisinés, sauces). Ces produits nécessitent une étape supplémentaire de transformation mais sont moins techniques à produire, car les enjeux de préservation de texture sont moins présents.

avantages et inconvénients des différents formats d'emballage

Format d'emballage	Avantages	Inconvénients
Bocaux en verre	Image qualitative et naturelle Compatibles avec la stérilisation Matériau inerte (sans migration) Potentiel de réemploi	Lourd, coûteux à transporter Impact énergétique élevé Fragile Réemploi complexe (standardisation insuffisante)
Conerves métalliques	Excellente résistance thermique Très bien recyclées en France Conservation longue Format stable pour précuits	Image moins "premium" Réemploi impossible Impact dépendant du recyclage
Poches micro-ondables (multicouches)	Très pratiques et rapides Légères, peu coûteuses en transport Bonne barrière oxygène	Multicouche → non recyclables Incompatibles avec le réemploi Perception écologique faible
Pots / barquettes plastiques (PP, PET)	Légers et économiques Adaptés aux produits frais (houmous, tartinades) Recyclables s'ils sont monomatériaux	Résistance limitée à la stérilisation Recyclabilité variable Peu adaptés au réemploi
Carton avec fine couche plastique	Image "naturelle" attractive Plus léger que le verre	Souvent très coûteux Multimatériaux → recyclage difficile Faible résistance thermique
Emballages compostables	Image très écologique Biosourcés dans certains cas	Filières de compostage inadaptées Produisent des GES en compostage Mauvaise résistance à la chaleur Peu adaptés aux légumineuses précuites
Contenants réemployables (verre consigné)	Rentables écologiquement après Env. 3 lavages Jusqu'à 30-40 cycles Forte valorisation d'image Filière locale de réemploi possible	Surcoût actuel (~/+20 %) Standardisation insuffisante Couvercles non réemployables Trieuses optiques coûteuses et limitées aux bouteilles Poids important

Contraintes d'industrialisation et d'échelle

Les acteurs interrogés s'accordent sur un point : la transformation des légumineuses requiert des équipements spécifiques et une expertise technique parfois manquante.

Le CTCPA note que beaucoup de PME n'ont pas les moyens d'investir dans des autoclaves ou des lignes de cuisson continues adaptées. D'où l'intérêt des ateliers mutualisés ou plateformes régionales de transformation.

Ces structures permettent de partager les coûts d'investissement, de tester des procédés, et de mutualiser la montée en compétences. Elles constituent une étape essentielle pour relocaliser la transformation à proximité des bassins de production, notamment pour les filières bio ou régionales.

Enfin, la transformation des légumineuses pose la question de la maîtrise du sourcing : l'origine des lots, la diversité des variétés et la disponibilité saisonnière compliquent la planification industrielle. Les acteurs comme Cool Beans insistent sur la nécessité d'un dialogue constant avec les sous-traitants pour garantir la régularité de l'approvisionnement et la cohérence de la démarche locale.

Potentiel de développement

Le potentiel des légumineuses locales est considérable : elles répondent à des enjeux de souveraineté alimentaire, de diversification agricole et de transition alimentaire.

Mais leur développement passera par la simplification de l'usage (formats prêts à consommer), la maîtrise des procédés techniques et la création de nouvelles gammes de produits à haute valeur ajoutée.

Les formats précuits, à base de légumineuses locales et conditionnés dans des emballages durables, constituent une voie d'avenir pour la filière. Ils allient confort d'usage pour le consommateur et retombées économiques pour les territoires.

Le CTCPA, Vivien Paille et Cool Beans convergent sur cette idée : la clé du succès réside dans la maîtrise du produit, plus encore que dans le marketing.

La maîtrise du produit comme condition essentielle au développement d'une filière locale performante et durable

L'ensemble des entretiens réalisés avec le CTCPA, Vivien Paille et Cool Beans met en évidence un constat partagé : le développement des légumineuses locales repose avant tout sur une maîtrise approfondie du produit et de ses propriétés, bien plus que sur les efforts de communication ou les stratégies marketing. Ce consensus souligne la nécessité, pour les acteurs de la filière, de comprendre les caractéristiques physiques et chimiques des légumineuses afin de garantir une transformation fiable, régulière et conforme aux attentes des consommateurs.

Les légumineuses présentent en effet une grande variabilité naturelle, tant au niveau de leur taille que de leur dureté, de leur teneur en eau, de leur richesse en fibres ou en amidon. Cette variabilité influence directement leur comportement lors des différentes étapes de transformation industrielle, depuis le trempage jusqu'à la stérilisation. Chaque variété, chaque origine, chaque récolte impose des ajustements spécifiques en matière de temps de cuisson, de tenue du grain ou de stabilité thermique. Le CTCPA rappelle que cette variabilité constitue l'un des principaux défis techniques auxquels les entreprises doivent faire face, car elle conditionne la régularité du produit fini et la capacité à produire en continu sans pertes ou non-conformités.

Pour les entreprises comme Vivien Paille, la qualité du produit dépend beaucoup moins de son image ou de son positionnement marketing que d'une maîtrise rigoureuse des paramètres de cuisson et de stérilisation. Un emballage attractif ou une communication soignée ne peuvent compenser une texture incohérente, une tenue insuffisante du grain ou des variations d'une production à l'autre. À l'inverse, un produit techniquement maîtrisé, régulier et fiable constitue une base solide pour développer des gammes cohérentes et durables, en particulier dans les formats prêts à l'emploi. Cool Beans confirme cette nécessité : avant d'envisager l'innovation marketing ou l'élargissement de leur gamme, l'entreprise a dû stabiliser ses procédés, assurer la sécurité microbiologique et maîtriser les comportements en cuisson.

La maîtrise technique du produit conditionne également le choix de l'emballage. Ce n'est pas l'emballage qui doit dicter le procédé, mais bien l'inverse. Les propriétés du grain déterminent les paramètres de cuisson, la viscosité des jus de couverture, la résistance aux cycles thermiques, et donc les types de contenants envisageables. Certaines légumineuses exigent des cycles de stérilisation longs, incompatibles avec des emballages en plastique trop sensibles à la chaleur. D'autres réagissent de manière imprévisible lors de la montée en pression, ce qui rend difficile l'utilisation de formats innovants ou légers. Cette réalité impose une démarche où l'on part du produit et de son comportement technologique pour aller ensuite vers le choix de l'emballage le plus pertinent, qu'il s'agisse de métal, de verre, de poche ou de solutions réemployables.

Ainsi, la compréhension fine du comportement du grain constitue un prérequis indispensable à la relocalisation de la transformation. Elle permet de sécuriser les investissements, de concevoir des ateliers performants, de limiter les pertes, mais aussi de développer des produits valorisant réellement les légumineuses régionales ou biologiques. Le CTCPA insiste sur l'importance d'un accompagnement technique pour les PME, notamment en matière de standardisation, de maîtrise des cycles thermiques, de choix variétal et de formulation. Ce soutien est d'autant plus crucial que de nombreuses entreprises ne disposent pas de l'équipement ou des compétences nécessaires pour travailler des matières premières aussi variables et exigeantes.

En fin de compte, la maîtrise du produit apparaît comme la condition indispensable au développement d'une filière locale robuste. Sans elle, la filière reste fragile, dépendante de produits importés plus standardisés ou obligée de renoncer à certains formats. Avec elle, les entreprises peuvent proposer des produits fiables, attractifs, cohérents avec les attentes des consommateurs et compatibles avec des emballages plus durables. C'est cette compréhension approfondie, partagée entre acteurs économiques, centres techniques et transformateurs, qui permettra de construire une filière performante, durable et pleinement ancrée dans les territoires.

Vers des emballages plus durables

Une mutation structurelle du secteur

Le secteur de l'emballage traverse une transformation profonde, sous l'effet combiné :

- 01 des **réglementations** (AGEC, PPWR, décret 3R),
- 02 des **attentes sociétales** (réduction des déchets, sobriété),
- 03 et des **innovations technologiques** (monomatériaux, biosourcés, emballages intelligents).

Le **CTCPA** joue ici un rôle d'expertise déterminant : il accompagne les entreprises dans la reformulation de leurs emballages pour atteindre les objectifs de recyclabilité tout en garantissant la sécurité alimentaire.

Limites des matériaux alternatifs

Les alternatives "vertes" ne sont pas sans contraintes :



Le **verre** est réemployable, mais lourd, coûteux à transporter et énergivore à produire.

Le **carton** nécessite souvent une couche plastique interne pour garantir l'étanchéité.

Les **compostables** manquent de filières adaptées et peuvent générer des émissions de GES lors de leur dégradation.

L'emballage doit avant tout **préserver le produit** : selon le CTCPA, il ne représente en moyenne que **15 % de l'impact environnemental total**, contre 85 % pour le contenu lui-même. La priorité doit donc rester la **réduction du gaspillage**.

Le réemploi : un levier encore fragile mais porteur

Le réemploi constitue une piste majeure, mais sa mise en œuvre dans le secteur des légumes secs reste complexe.



Obstacles techniques et logistiques

Les systèmes actuels de lavage et de réutilisation sont conçus pour les bouteilles en verre, non pour des contenants alimentaires variés. Les bocaux, barquettes et poches thermoscellées présentent des difficultés :

- Nettoyage : la présence de graisses ou d'amidons complique le lavage industriel
- Poids : le verre augmente les coûts de transport et l'empreinte carbone
- Manque de standardisation : chaque entreprise utilise ses propres formats
- Problèmes de compatibilité machine : les lignes d'emballage automatisées ne sont pas conçues pour des contenants réemployés.



Conditions de réussite

Malgré ces limites, plusieurs leviers peuvent rendre le réemploi viable à moyen terme :

- Standardisation des formats : développer des gabarits communs (bocaux, couvercles, étiquetage amovible ou soluble)
- Mutualisation territoriale : création de centres régionaux de lavage et de redistribution, comme le propose le CTCPA
- Optimisation logistique : regroupement des flux, circuits de retour rationalisés ;
- Évaluation du cycle de vie : comparer les impacts réels du verre consigné vs emballage léger recyclable
- Infrastructures de stockage : prévoir des zones tampon pour la rotation des contenants.



Gouvernance et coordination

Le réemploi implique une coordination multi-acteurs : industriels, logisticiens, collectivités, distributeurs, structures d'économie sociale et solidaire.

Le CTCPA souligne la nécessité d'un cadre technique commun et de protocoles sanitaires normalisés, en lien avec Citeo et les autorités publiques.

Dans une logique de relocalisation, le réemploi peut devenir un outil de structuration territoriale, créant de nouvelles filières locales d'emploi, de lavage et de maintenance. Il redonne une dimension coopérative et circulaire à la chaîne agroalimentaire.



Cas d'usage et potentiel spécifique aux légumineuses

Les légumes secs présentent un profil favorable au réemploi : produits stables, non périssables, résistants à la chaleur, et à forte densité énergétique.

Les formats en bocaux en verre standardisés pourraient convenir aux légumineuses précuites, sous réserve d'une optimisation du poids et de la consigne. À terme, ces contenants pourraient être intégrés dans des circuits de réemploi mutualisés entre acteurs de la filière (producteurs, transformateurs, magasins bio, restauration collective).

Le réemploi régionalisé, soutenu par des centres de lavage mutualisés, permettrait d'allier impact écologique réduit, création de valeur locale et image positive auprès des consommateurs.

Haut la consigne: un acteur incontournable des Hauts-de-France

Haut la Consigne fait partie des structures territoriales qui contribuent à la reconstruction d'une filière du réemploi en France. Son rôle consiste à accompagner les entreprises alimentaires dans la transition vers des emballages réemployables, en mettant à disposition des services mutualisés de collecte, de lavage et de redistribution des contenants. Cette approche vise à lever les principaux freins identifiés par les acteurs : manque de standardisation, coûts logistiques élevés et absence de solutions techniques partagées.

En travaillant au plus près des producteurs, des transformateurs et des distributeurs, Haut la Consigne facilite l'adoption progressive de modèles d'emballages réutilisables compatibles avec les contraintes sanitaires et industrielles. L'organisation assure également un rôle de médiation entre les différents acteurs de la chaîne, notamment en coordonnant les flux, en définissant des standards communs et en veillant à la qualité des contenants après lavage. Grâce à ces services, les entreprises peuvent intégrer la consigne sans assumer seules la charge d'investissements importants ou complexes à amortir.

Au-delà des aspects opérationnels, Haut la Consigne joue un rôle pédagogique essentiel. La structure sensibilise les professionnels et les consommateurs aux enjeux environnementaux du réemploi, met en lumière les bénéfices concrets après seulement quelques cycles d'utilisation, et participe à la création d'un cadre favorable à l'essor d'une économie circulaire locale. Elle contribue ainsi à sécuriser une filière émergente et à rendre le réemploi plus accessible, plus fiable et plus économiquement viable pour les entreprises agroalimentaires.



Haut la Consigne

Pistes d'action et perspectives

Leviers techniques

- 01** Développer des **monomatériaux recyclables** (polypropylène, PET thermoformé) compatibles avec les lignes actuelles.
- 02** Soutenir la **recherche sur les emballages biosourcés** et leur résistance thermique.
- 03** Mettre en place des **tests comparatifs** sur la durabilité et la sécurité des matériaux réemployables.

Leviers organisationnels

- 01** Créer des **plateformes régionales mutualisées** pour le lavage, la logistique et la standardisation du réemploi.
- 02** Développer des **partenariats public-privé** pour financer ces infrastructures.
- 03** Intégrer la **formation** et la **montée en compétence** dans les programmes régionaux d'accompagnement de la filière.

Leviers sociaux et économiques

- 01** Renforcer la **communication pédagogique** : valoriser les légumineuses comme alternatives durables, expliquer les démarches d'emballage responsable.
- 02** Encourager la **co-construction** avec les consommateurs (consigne locale, circuits de retour simplifiés).
- 03** Favoriser des **modèles économiques hybrides**, combinant vente, consigne et coopération territoriale.

Les structures accompagnatrices du territoire

Le territoire des Hauts-de-France bénéficie d'un écosystème technique particulièrement favorable pour accompagner les entreprises souhaitant se lancer dans la transformation de légumineuses. Plusieurs structures spécialisées disposent d'un savoir-faire solide en développement de produits, optimisation de procédés, traitement thermique, sécurité sanitaire ou encore choix d'emballages, autant d'aspects essentiels pour réussir l'industrialisation de légumineuses précuites ou transformées.

le CTCPA

centre technique national disposant d'une implantation régionale, constitue un acteur majeur de cet accompagnement. Il met à disposition son expertise en formulation, en traitements thermiques, en validation de procédés et en conditionnement, des compétences indispensables pour travailler des matières premières aussi variables et exigeantes que les légumineuses. Son rôle est particulièrement important pour sécuriser les premières étapes d'un projet, depuis la définition du procédé jusqu'à la mise en place d'essais de stabilisation et de conservation.

le FoodLab

Le territoire dispose également d'une plateforme technique de pointe avec Hauts-de-France, à Beauvais, avec une halle multiprocédés qui permet aux entreprises de réaliser des tests, des pré-séries ou des expérimentations grandeur réelle sans mobiliser immédiatement

de lourds investissements. Cet outil constitue un espace d'innovation où les porteurs de projets peuvent confronter leurs idées à la réalité industrielle, affiner leurs recettes et valider leurs étapes de transformation dans des conditions proches de la production.

ADRIANOR

À proximité d'Arras, **ADRIANOR** joue un rôle complémentaire. Ce centre de ressources technologiques accompagne les entreprises sur des problématiques de formulation, d'analyses physico-chimiques ou sensorielles, mais aussi de montée en échelle et d'amélioration des procédés. Grâce à son expertise, une entreprise peut passer d'un prototype de légumineuses précuites ou de produit intermédiaire à une version industrialisable, opérationnelle et stable.

Ambition Bioéconomie

Enfin, la région peut s'appuyer sur le réseau **Hauts-de-France**, qui fédère les acteurs économiques, techniques et institutionnels engagés dans la bioéconomie. Ce réseau facilite les collaborations entre producteurs, transformateurs, centres techniques et entreprises innovantes, tout en ouvrant la voie à des projets collectifs, des mutualisations d'outils ou des dispositifs d'accompagnement spécifiques.

Conclusion

Les emballages ne sont plus un simple support de vente, mais un **maillon stratégique de la transition écologique**.

Pour les légumineuses, leur transformation vers des formats pratiques, durables et locaux constitue une opportunité majeure de redynamiser la consommation et de relocaliser la valeur.

Les formats précuits, couplés à des emballages durables et potentiellement réemployables, permettent de concilier **innovation, praticité et responsabilité**.

Les défis techniques sont réels, mais la dynamique collective observée entre associations, industriels, experts et territoires montre que la filière dispose des ressources pour relever ces enjeux.

Bibliographie

- JEMET Elisa, GUIOT Marianne, LAURENT Faustine, PASQUIER Sylvain, ADEME, 2025. Le réemploi : levier essentiel de la transition écologique des emballages - Enseignements des travaux ACV et potentiels de développement du réemploi des emballages - Synthèse. 14 pages.
- JEUNIAUX Romain, ALEXANDRE Céline, RDC ENVIRONMENT, JEMET Elisa, GUIOT Marianne, LAURENT Faustine, PASQUIER Sylvain, ADEME, 2025. Evaluation environnementale de dispositifs de consigne pour le réemploi d'emballages en verre - Volet A - Complément d'étude - Analyse d'un scénario de décarbonation de la production du verre. 52 pages.
- JEUNIAUX Romain, PEREIRA Soline, ALEXANDRE Céline, LHOTELLIER Johan, LE BIHAN Mathilde, DE CAEVEL Bernard, RDC ENVIRONMENT ; JEMET Elisa, GUIOT Marianne, LAURENT Faustine, PASQUIER Sylvain, ADEME, 2024. Evaluation environnementale de la consigne pour le réemploi d'emballages- Volet B. 522 pages.

Légumineuses pré-transformées

attentes des consommateurs

et perspectives pour les transformateurs

Et si les légumineuses pré-transformées devenaient un pilier de l'alimentation durable de demain ?

À travers une enquête approfondie, ce fascicule dévoile les attentes clés, les freins encore présents et les leviers qui permettraient d'accélérer l'adoption de ces produits riches en atouts.

De la complexité technique de la transformation aux innovations émergentes, du potentiel de filières locales performantes aux enjeux d'emballages durables, **cette étude éclaire les perspectives concrètes pour accompagner le développement d'une offre bio, pratique et cohérente avec les enjeux de transition.**

Un guide essentiel pour comprendre un marché en mutation — et saisir les opportunités qui s'ouvrent aux transformateurs comme aux acteurs territoriaux.

Cette enquête a été réalisée par l'association A PRO BIO dans le cadre de LégumilAB, projet partenarial de structuration de la filière légumineuse biologique des Hauts-de-France.