

Analyse de la chaîne de valeur de la farine pour l'alimentation au Tchad

L'analyse des chaînes de valeur aide à la décision dans le dialogue politique et les opérations d'investissement. Elle permet de situer le développement agricole dans la dynamique des marchés et de déterminer l'impact des chaînes de valeur à toutes les étapes sur les petits producteurs, les entreprises, la société et l'environnement.

La méthode d'analyse multidisciplinaire a été élaborée par la Commission Européenne selon un modèle standardisé <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d-/wiki/1-vca4d-methodology>. Elle vise à comprendre dans quelle mesure la chaîne de valeur contribue à une croissance inclusive et durable socialement et pour l'environnement.

Contexte de la chaîne de valeur

Pays sahélien enclavé d'Afrique centrale, à base productive étroite malgré l'exploitation pétrolière démarrée en 2003 et le potentiel agricole, le Tchad fait face à des défis sécuritaires liés à des conflits dans les pays limitrophes et des conflits communautaires, ainsi qu'aux conséquences du changement climatique et de la croissance démographique. L'économie

tchadienne reste largement dépendante de la production et de l'exportation de pétrole. La pauvreté et la vulnérabilité atteignent des taux importants, avec 39.5% de la population vivant avec 3 USD ou moins par jour. L'insécurité alimentaire et nutritionnelle est en augmentation nette depuis 2020. L'agriculture est pourtant, la plus importante source de revenus au Tchad. Elle représente près d'un quart du PIB et emploie environ 80% de la population active. Elle apporte ainsi une contribution essentielle au développement économique du pays. La production agricole est principalement vivrière, largement pluviale et de subsistance, avec un degré de développement technologique et d'industrialisation très limité. Au Tchad, les chaînes de valeur (CV) agricoles restent sous-développées.

Intervention de l'UE

L'Union européenne (UE) finance le Programme d'Appui à l'Entrepreneuriat Agroalimentaire (PEA, 42 millions d'euros) et le Programme de Renforcement de la Résilience des Systèmes Alimentaires (P2RSA, 54 millions d'euros) ; deux programmes incluant l'appui à la production locale et à la commercialisation des farines alimentaires (y compris des farines infantiles

fortifiées), composées de différents produits issus de l'agriculture tchadienne. Dans ce contexte, La Délégation de l'UE a sollicité une étude sur les farines alimentaires locales, afin de comprendre la complexité de ces chaînes de valeur très peu structurées. L'étude VCA4D se focalise sur l'aval de la CV : la transformation des produits céréaliers et oléagineux protéagineux en farine et en bouillies.

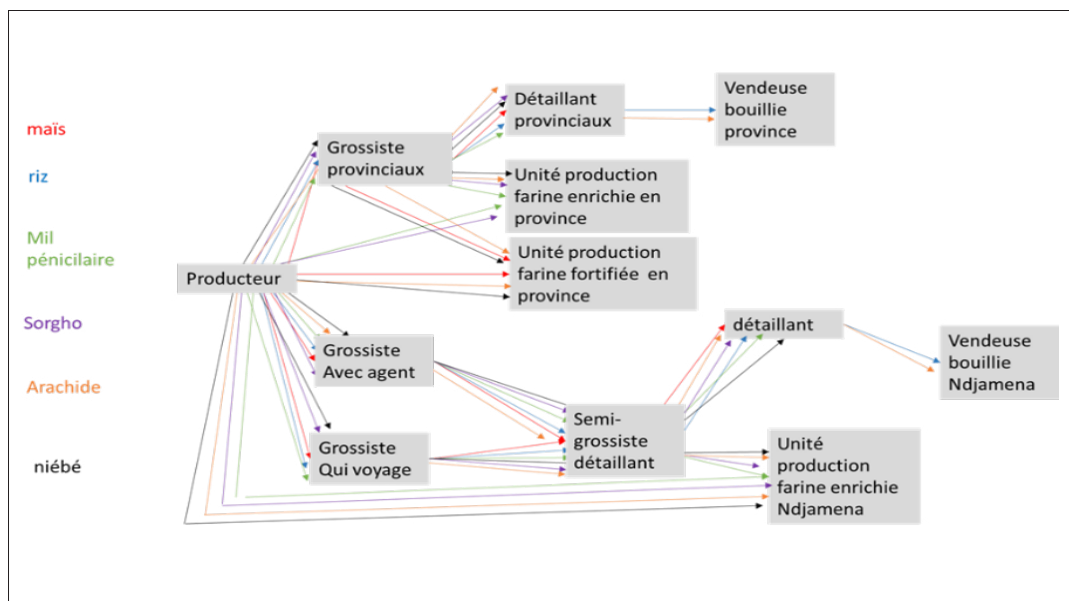


Figure 1 : Organisation globale de la CV des céréales, farines et bouillies

Analyse fonctionnelle

Le point d'entrée de cette étude est l'opération de transformation et la valorisation des matières premières agricoles en produits agroalimentaires prêts à la consommation, sous forme de farines et de bouillies de céréales. L'étude couvre plusieurs productions et CV : 1) les farines simples à base de céréales (mil, maïs, sorgho ou riz), 2) les farines pour bouillies infantiles enrichies ou fortifiées (maïs, arachide, niébé, sorgho, riz, mil pénicillaire) et 3) les bouillies prêtes à consommer (à base de riz, arachide). Ces produits proviennent des CV de maïs, riz, sorgho, mil pénicillaire, arachide et/ou niébé et peuvent être élaborés à différents niveaux d'industrialisation. Les CV étudiées correspondent à des segments de consommateurs distincts : les farines simples et bouillies « du quotidien » sont consommées par l'ensemble de la population tchadienne, tandis que les farines pour bouillies infantiles enrichies ou fortifiées ciblent spécifiquement les femmes enceintes ou allaitantes et les enfants de 6 à 24 mois, dans une optique de prévention de la malnutrition.

Commercialisation

Les producteurs principalement situés au sud du pays, vendent leurs produits au champs et/ou sur les marchés hebdomadaires. Ils sont approvisionnés par des grossistes via un réseau de collecteurs, qui acheminent les produits vers des villes secondaires (par ex. Pala, Kelo), où ils sont regroupés dans des magasins sommairement équipés, puis reconditionnés et expédiés à N'Djamena. Les grossistes assurent le préfinancement de la collecte et de l'approvisionnement, et les plus influents, notamment ceux disposant de magasins à N'Djamena, contrôlent les flux et peuvent spéculer sur les prix grâce à leur capacité de stockage.

A N'Djamena et dans les villes secondaires, la vente aux consommateurs se fait au sac ou au détail. Les détaillants, majoritairement des femmes, dispose de peu de capital et s'approvisionnent souvent à crédit auprès de semi-grossiste, qu'elles remboursent après revente, en tirant un faible bénéfice sur la différence entre vente en sac et au détail.

Transformation

Dans la transformation des céréales en farine simple, les moulins de quartiers jouent un rôle clé, fonctionnant par prestation de service. Les consommateurs y apportent quotidiennement leur grain, tandis que les opérations de nettoyage, vannage et trempage sont réalisés par des femmes (détaillantes, consommatrices ou productrices affiliées au moulin). Certaines unités semi-industrielles de farines infantiles produisent aussi de la farine simple conditionnée, de meilleure qualité mais plus chère que celle des moulins. Un autre produit courant est la bouillie prête à consommer à base de céréales et d'arachide, vendu quotidiennement dans la rue et dans les marchés par des vendeuses.

Enfin, une petite partie des céréales et de l'arachide est destinée aux unités semi-industrielles de farines infantiles enrichies ou fortifiées, souvent appuyées par des projets

(dont l'UE). Celles-ci ciblent les marchés institutionnels et commerciaux, mais limitées par un accès insuffisant au capital et des difficultés de développement commercial, ce qui rend leur modèle économique actuellement peu rentable, surtout lorsqu'elles ne diversifient pas les produits.

Governance

Au Tchad, il n'existe pas de politique spécifique de soutien à la transformation et à la commercialisation de farine simple et bouillie du quotidien. Ce secteur, essentiel à l'alimentation de la population, est en dehors des radars politiques et des acteurs du développement, n'est pris en compte qu'indirectement, notamment via l'entrepreneuriat des jeunes et des femmes. Dominé par des femmes travaillant dans l'informel, il se caractérise par de faibles volumes, des capitaux limités, et des équipements simples. Cela situation s'explique par la difficulté à structurer un secteur très atomisé et informel, mais aussi par sa perception comme activité féminine domestique, donc peu considéré comme économique, malgré son importance pour la sécurité alimentaire et les revenus.

D'une manière générale, les filières céréalières et de farines simples sont très peu organisées, avec peu ou pas de coordination entre les maillons et quasiment aucune structure interprofessionnelle, en dehors de dispositifs ponctuels liés à des projets.



Quelle est la contribution de la chaîne de valeur à la croissance économique ?

Viabilité des acteurs

Les activités sont rentables pour tous les acteurs sauf les unités semi-industrielles de fabrication de farines infantiles pour bouillies fortifiées, qui subissent des charges d'exploitation importantes (énergie). La plus grande part de la valeur ajoutée (VA) est produite au niveau des producteurs (Figure 2), ce qui n'est pas très étonnant pour un produit peu transformé et dans des systèmes de production qui utilisent peu d'intrants. Les acteurs de la commercialisation créent 19% de la VA et les acteurs de la transformation ou fabrication de farine, 13%.

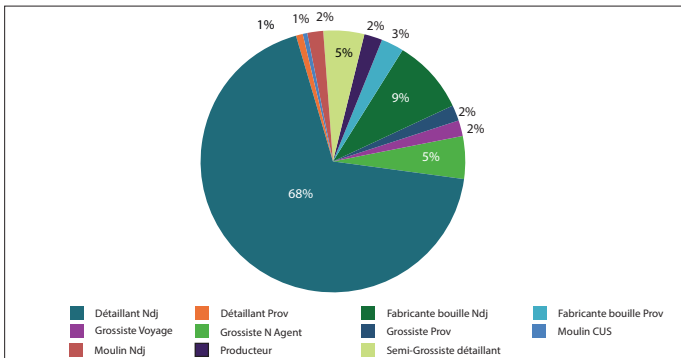


Figure 2. Répartition de la VA

Pour l'année de référence 2024, la production totale de la filière s'élève à 1 533,5 milliards de FCFA (soit 2,34 milliards d'euros). La valeur ajoutée (VA) représente 78% de cette production, tandis que les consommations intermédiaires en représentent 28% (Figure 3).

Au sein de la VA, le revenu d'exploitation constitue la principale composante (73%) suivi par les salaires (20%).

A closer examination of processed products reveals that porridge production is a highly profitable activity, generating substantial value added that is almost entirely converted into income. This is largely due to its self-employment nature, with very limited operating costs beyond intermediate consumption. Infant flour production units generate more value added than actors involved in marketing and distribution; however, their

net operating income remains constrained by the population's limited purchasing power.

Viabilité dans l'économie nationale et internationale

L'analyse économique a mis en évidence que la chaîne de valeur des farines pour bouillies infantiles (enrichies et fortifiées), pour farines simples (mono-produit céréalier) et pour bouillies du quotidien, est économiquement viable. Elle représente 12% du PIB du Tchad et offre d'importantes opportunités de création de revenus aux acteurs de tous les maillons de la CV. La filière repose sur l'agriculture comme cœur de création de valeur et d'emploi. Le commerce et la transformation jouent surtout un rôle (indispensable cela étant) de circulation des produits et de mise à disposition des consommateurs de produits alimentaires (grain au détail ou farines par exemple) à des prix relativement abordables. La CV est très intégrée dans l'économie tchadienne, avec un taux d'intégration de 89%, ce qui signifie que la grande majorité de la richesse de la CV est créée au Tchad.

La CV est structurellement compétitive sur le plan international. Elle affiche un Ratio de Coût en Ressources Internes (CRI) de 0,62, ce qui indique une efficacité économique notable et une capacité à générer des profits sans nécessiter de protection excessive pour survivre. Cependant, elle bénéficie d'un Coefficient de Protection Nominale (CPN) de 1.534, maintenant les prix domestiques environ 53 % au-dessus des prix de référence internationaux via les droits de douane et une TVA réduite, ce qui protège efficacement les producteurs locaux et les fabricants de farine. Malgré cette efficacité interne, la compétitivité globale de la CV souffre d'un faible effet multiplicateur et de désavantages structurels majeurs, notamment la dégradation des infrastructures routières et énergétiques fortement ainsi que le manque d'accès au financement, qui limite les capacités d'investissement, de renouvellement technologique et d'entretien des équipements. En outre, les producteurs de farine de qualité à échelle industrielle, sont désavantagés au niveau du marché, par le manque d'application de normes et de standards pour toutes les farines.

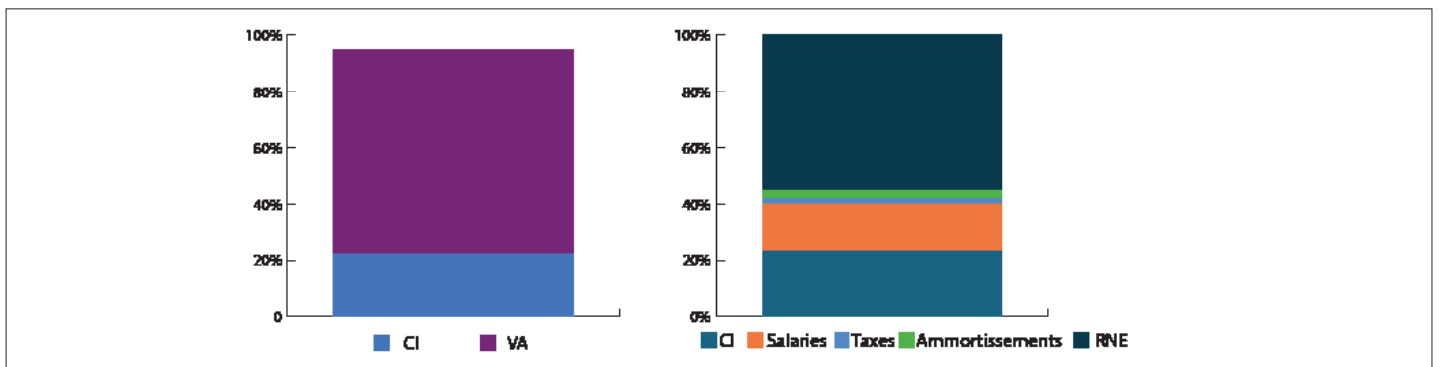


Figure 3. Composition de la production dans la chaîne de valeur des céréales, farines et bouillies

En synthèse, la chaîne de valeur est structurellement compétitive mais, du fait de son faible effet multiplicateur, elle joue un rôle limité de moteur pour l'ensemble de l'économie, malgré son potentiel. Elle crée beaucoup de valeur ajoutée domestique, mais elle reste centrée sur la production primaire.

Cette croissance économique est-elle inclusive?

Distribution des revenus et gouvernance

La production agricole est très atomisée et les CV, peu intégrés horizontalement ou verticalement. Les grossistes jouent un rôle central dans la gouvernance, en assurant le préfinancement, la collecte et le transport, tout en influençant les prix et les volumes mis sur le marché.

L'ensemble de la CV fonctionne principalement dans l'informel et génère de nombreux d'emploi et revenus. Les femmes y sont très présentes, surtout dans la transformation, mais occupent rarement des fonctions décisionnelles, et disposent d'un accès limité au capital, au foncier et aux autres facteurs de production.

Cette CV contribue fortement à la sécurité alimentaire des ménages par l'autoconsommation et se distingue par son caractère inclusif (indice de Gini de 0.2). Toutefois, ce fonctionnement repose sur un travail largement assuré par les femmes, marqué par une forte dépendance familiale,

une surcharge de travail domestique et des inégalités de conditions de vie, non prises en compte par l'indice de Gini.

Emplois

La CV mobilise environ 1 090 000 acteurs, dont 96% de producteurs, et génère près de 890 000 emplois équivalents temps plein (ETP), majoritairement temporaires. Seuls 1 500 emplois permanents qualifiés sont recensés. La production agricole concentre 92% des emplois, reposant massivement sur la main-d'œuvre familiale et saisonnière. En aval, la transformation artisanale crée 4.1 millions de jours de travail, auxquelles s'ajoutent les emplois de manutention. L'emploi reste toutefois marquée par une forte segmentation de genre : les hommes occupent l'essentiel des postes qualifiés et permanents (conducteurs de moulins, grossistes), tandis que les femmes sont cantonnées aux activités agricoles ou de nettoyage/préparation des grains.

La chaîne de valeur est-elle durable du point de vue social ?

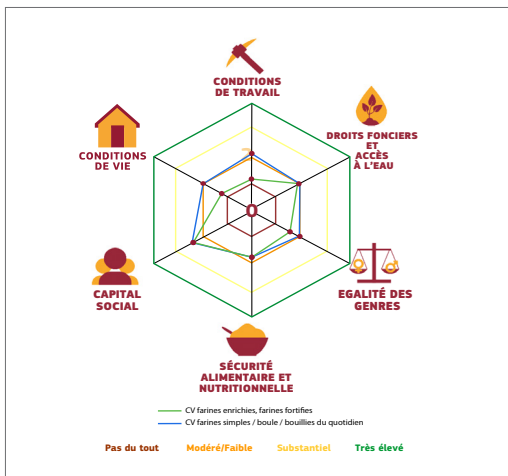


Figure 4 Profil social de la chaîne de valeur

Les conditions de travail diffèrent entre les unités semi-industrielles et les transformatrices indépendantes. Les détaillantes de farines et les préparatrices de bouillies cumulent une forte charge de travail productif et domestique, limitant leur accès à la formation. Les unités semi-industrielles offrent un emploi saisonnier (environ 45h/semaine en période de production) mais peinent à assurer leur viabilité économique. Celle-ci dépend de la diversification des produits (y compris les farines mono-produit), de l'évolution des farines infantiles, ou d'une combinaison de ces stratégies. Malgré ces contraintes, les farines enrichies et fortifiées répondent à un besoin national, tandis que les farines simples et bouillies assurent l'alimentation quotidienne et des revenus de subsistance à de nombreuses femmes qui fondent la durabilité sociale de la filière.

Conditions de travail	<ul style="list-style-type: none"> Opacité administrative pour les entrepreneurs (manque de formalisation) Absence de contrats de travail et de protection des travailleuses. Journées de travail excessivement longues et conditions de travail précaires pour les dockers, les nettoyeuses et les préparatrices de bouillie, en raison des faibles marges sur la vente au détail de farine et de bouillie.
Droits fonciers et d'accès à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> Faible accès des femmes employées ou membres de groupements et d'unités de fabrication à la propriété des locaux et du foncier. Cumul des inégalités d'accès au foncier, liées au genre et au statut social, pour les principales actrices de la CV.
Égalité des genres	<ul style="list-style-type: none"> Forte contribution des femmes à la transformation, mais faible accès aux activités à forte valeur ajoutée, au capital et aux bénéfices. Dévalorisation de la production de farine simple, de bouillie du quotidien et de la vente au détail, perçues comme « l'affaire des mamans » et largement ignorées des politiques publiques. Invisibilisation des activités de transformation et du surtravail domestique des femmes et des jeunes filles, limitant l'accès aux droits, à la santé et à l'éducation.
Sécurité alimentaire et nutritionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Faible qualité nutritionnelle et contrôle insuffisant de l'hygiène. Normes peu accessibles et contraintes structurelles (déficit de production céréalière, faible intégration verticale, transformation majoritairement artisanale), limitant le développement des farines semi-industrielles et industrielles. Risque de confusion entre farines infantiles enrichies et desserts industriels, faute de normes d'identification, de présentation et de vente. Absence de stratégie publique en faveur d'une alimentation de base de qualité.
Capital social	<ul style="list-style-type: none"> Forte concentration du capital social et du pouvoir de marché par des grands commerçants de céréales. Émergence de quelques entrepreneuses dans les bouillies enrichies, sans remise en cause du rôle central des systèmes artisanaux dans l'alimentation de la population. Autonomie limitée des unités semi-industrielles de fabrication de farine et absence d'organisation interprofessionnelle.
Conditions de vie	<ul style="list-style-type: none"> Faible scolarisation et couverture sanitaire. Dépendance aux réseaux familiaux et de proximité comme substituts à la protection sociale, sans réduction des inégalités pour les transformatrices, vanneuses, préparatrices.

La chaîne de valeur est-elle durable du point de vue environnemental ?

Impact total sur les domaines de protection

L'analyse environnementale révèle que les impacts les plus significatifs sur l'épuisement des ressources sont principalement liés à la forte consommation de bois-énergie pour la cuisson artisanale (bouillies, torréfaction), ainsi qu'à la production extensive de cultures telles que le maïs, l'arachide et le sorgho. Ces dernières mobilisent de grandes surfaces agricoles et appauvrissent progressivement la qualité des sols. Cette occupation continue des terres fertiles, conjuguée à de faibles rendements agricoles, contribue également à la dégradation des écosystèmes.

Par ailleurs, la cuisson au bois est responsable d'émissions de particules fines et de polluants atmosphériques aux effets néfastes sur la santé humaine. D'autres facteurs aggravent ces risques sanitaires : le stockage inadéquat des céréales, qui favorise le développement des aflatoxines (substances cancérigènes), ainsi que l'usage non contrôlé d'insecticides.

Enfin, le changement climatique est principalement alimenté par la combustion du bois qui représente à elle seule 33% de l'empreinte carbone des bouillies, par le transport routier de marchandises et par les émissions liées à la production d'engrais chimiques pour le maïs.

Impacts par sous-chaînes et par étape

Les impacts environnementaux varient selon les étapes de la CV. La phase de culture constitue un point d'attention particulier pour les écosystèmes : la faible productivité agricole entraîne une exploitation intensive des sols et une dégradation progressive de leur qualité. De plus, la production et l'application d'engrais NPK pour le maïs génèrent des émissions directes de gaz à effet de serre (GES).

Le transport routier par camion sur de longues distances vers N'Djamena représente un contributeur majeur à l'empreinte carbone finale de la CV, ainsi qu'à l'épuisement des ressources fossiles. Le maillon de la transformation (mouture et torréfaction) est quant à lui particulièrement énergivore : la cuisson au bois constitue un point chaud environnemental tant pour la santé humaine que pour le climat, tandis que les moulins diesel émettent des polluants atmosphériques, notamment des particules fines, susceptibles d'affecter la santé des populations locales.

In summary, the main environmental hotspots of the value chain are wood combustion, extensive land use, road transport, and the use of diesel as an energy source for processing activities.

Biodiversité

La biodiversité subit une pression directe liée à l'utilisation des terres. Pour faire face aux aléas climatiques et compenser la faible productivité agricole, les surfaces cultivées sont continuellement étendues au détriment des forêts et d'autres zones végétales, aggravant ainsi la perte et la fragmentation des habitats naturels. Les écosystèmes pâtissent également de la répétition des monocultures, de l'absence de rotations diversifiées, de pratiques traditionnelles telles que le brûlis, ainsi que de l'utilisation d'herbicides non homologués, qui appauvrissent l'agro biodiversité et fragilisent la résilience des sols.

Des cadres de conservation ont néanmoins été mis en place, notamment la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SPANB 2025-2030), qui vise à protéger 30% du territoire national et à réduire de moitié la déforestation d'origine agricole. Pour atténuer ces impacts, le gouvernement et les Partenaires techniques et financiers, ainsi que les ONGs du secteur, promeuvent des approches intégrant les savoirs traditionnels, les rotations culturales diversifiées et les principes de l'agroécologie.

Toutefois, le déficit d'infrastructures de suivi, le manque de données fiables et la faible coordination entre acteurs limitent sévèrement le déploiement et l'impact de ces initiatives à grande échelle.

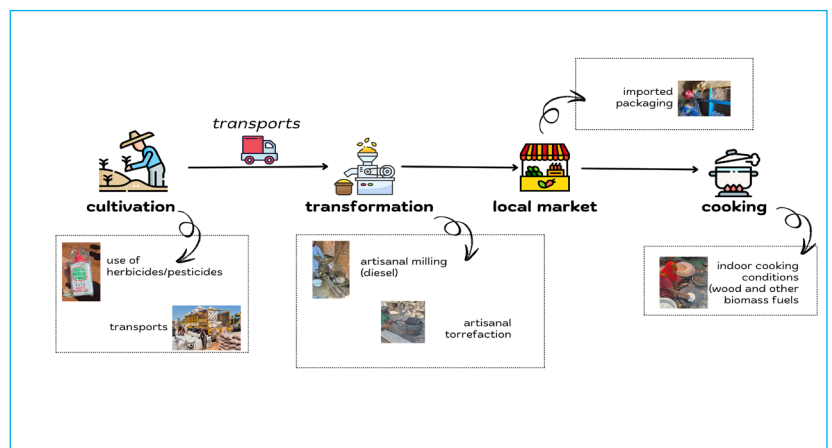


Figure 5. Organigramme de la partie environnementale

La chaîne de valeur génère des impacts environnementaux majeurs : la combustion du bois pour la cuisson, l'occupation extensive des terres et le transport routier constituent les principaux points chauds climatiques et sanitaires. La faible productivité agricole, les monocultures et les techniques agricoles peu adaptées dégradent les sols et fragmentent les habitats naturels, menaçant la biodiversité. Malgré l'existence de cadres réglementaires comme la SPANB 2025-2030, leur mise en œuvre reste limitée par le manque de données, de coordination et d'échelle d'application.

Recommandations

Les politiques et les programmes d'aide visant à améliorer la sécurité alimentaire devraient cibler et autonomiser explicitement les femmes, non seulement en tant que bénéficiaires, mais aussi en tant qu'actrices économiques clés dont le travail soutient la sécurité alimentaire des ménages et du pays. C'est dans cette logique d'efficacité que des points d'attention sensibles au genre sont distribués dans les recommandations opérationnelles.

Continuer et renforcer les appuis à la production agricole

: L'étude met clairement en évidence que c'est bien la production agricole qui est le principal moteur de la filière. La production nationale ne couvre pas les besoins de la population et les producteurs tirent des revenus limités de leur culture. Il convient donc de continuer à appuyer la production en ciblant notamment l'intensification agroécologique, l'accès aux intrants, la mise en place de mécanisme de financement des activités agricoles, le conseil, et le suivi-évaluation (avec une attention à la désagrégation des données par sexe).

Renforcer la structuration au sein des filières, par la mise en place d'instance de dialogue au sein des filières pour faciliter le développement d'une vision commune et le développement de partenariats commerciaux entre les unités de production de farines et les producteurs. Cela passe aussi par la création de mécanismes de financement et de formation ciblés pour aider des acteurs et en particulier des actrices à devenir partie prenante de la filière.

Développer l'aval et la transformation pour améliorer la disponibilité des aliments de qualité

: Cela pourrait notamment passer par le soutien à la production de farines mono-produits par les unités de production de farines infantiles. Développer ce type de produit va nécessiter d'investir dans la compréhension de la demande et des pratiques de consommation. La question du prix de vente sera aussi cruciale : il conviendra de trouver le bon équilibre entre un prix stimulant pour le marché et la catégorie de population ciblée, entre un marché de niche pour une farine de très bonne qualité mais chère et un marché pour une farine de qualité jugée "suffisante" mais accessible à plus de monde. C'est ce genre de réflexion qui doit amener à déterminer quel

produit et quel processus mettre en place, plutôt que de partir de l'unité de production et des possibilités techniques et de se poser seulement dans un second temps la question de l'adéquation économique entre le produit et la demande. Cela pourrait aussi passer par un travail sur l'amélioration de la qualité des bouillies du quotidien (sanitaire et nutritionnelle).

Construire la rentabilité et la durabilité des unités de production de farines infantiles

, en travaillant sur le prix de vente, en réfléchissant à des mécanismes de subvention au niveau des consommateurs plutôt qu'à un prix fixe, et en appuyant les unités pour se positionner à la fois sur les marchés institutionnels et commerciaux. Les stratégies de diversification de l'activité des unités de production de farine infantiles semblent aussi pertinentes et méritent d'être renforcées.



Value Chain Analysis for Development est un outil financé par la Commission Européenne / INTPA et mis en œuvre en partenariat avec Agrinatura. Il utilise un cadre méthodologique systématique pour analyser les chaînes de valeur liées à l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'aquaculture et la foresterie. Plus d'information: <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d>

Agrinatura (<http://agrinatura-eu.eu>) est constituée des universités et centres de recherche européens investis dans la recherche agricole et la formation pour le développement.

Les informations et connaissances produites par les études de chaînes de valeur ont vocation à aider les Délégations de l'Union Européenne et leurs partenaires à développer le dialogue politique, investir dans les chaînes de valeur et connaître les changements liés à leurs actions.

Le présent document a été rédigé à partir du rapport par Steer, L., Ancey, V., Di Maria, A., Koï Djintou, M. ; 2025. Analyse de la chaîne de valeur de la farine pour l'alimentation humaine au Tchad.