

# Analyse de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun

Doriane Desclee  
Merlin Leunda  
Baudouin Michel  
Marina Temudo  
Thierry Tran  
Hervé Tchekote



Juin 2026

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.

### Composition de l'équipe

Chef de l'équipe : Doriane Desclee  
Merlin Leunda  
Baudouin Michel  
Marina Temudo  
Thierry Tran  
Autres experts (en ordre alphabétique)  
Expert national : Hervé Tchekote

Ce rapport a été réalisé avec le soutien financier de l'Union européenne. Son contenu est la seule responsabilité de ses auteurs et ne reflète pas nécessairement les points de vue de l'Union Européenne.

L'étude a été réalisée au sein d'un projet financé par l'Union Européenne (VCA4D CTR 2018/392-417).

Citation du rapport : Desclee, D., Leunda, M., Michel, B., Temudo, M., Tran, T., Tchekote, H., 2026. Analyse de la chaîne du manioc au Cameroun. Rapport pour l'Union Européenne, DG-INTPA. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D CTR 2018/392-417), 116pp + annexes.

### Support de l'Unité de Gestion du Projet VCA4D

Frédéric Lançon | Méthodologie et logiciel d'analyse économique (AFA)  
Giorgia Mei, Sara Baumgart | Coordination de l'étude et conception graphique

# Table des matières

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLE DES MATIERES .....                                                                          | 3  |
| REMERCIEMENTS .....                                                                               | 6  |
| ACRONYMES .....                                                                                   | 8  |
| DÉFINITION DES TERMES ÉCONOMIQUES .....                                                           | 12 |
| RÉSUMÉ EXÉCUTIF .....                                                                             | 13 |
| L'ANALYSE FONCTIONNELLE .....                                                                     | 13 |
| QS1 — CROISSANCE ÉCONOMIQUE DURABLE .....                                                         | 14 |
| QS2 — INCLUSIVITÉ DE LA CROISSANCE.....                                                           | 16 |
| QS3 — DURABILITÉ SOCIALE.....                                                                     | 17 |
| QS4 — DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE .....                                                           | 18 |
| SYNTHÈSE & RECOMMANDATIONS.....                                                                   | 19 |
| 1. ANALYSE FONCTIONNELLE .....                                                                    | 23 |
| 1.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU FONCTIONNEMENT DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MANIOC AU CAMEROUN ....      | 23 |
| 1.2 EXAMEN STRATÉGIQUE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MANIOC AU CAMEROUN .....                         | 36 |
| 2. QUELLE EST LA CONTRIBUTION DE LA CHAÎNE DE VALEUR A LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ?.....            | 40 |
| 2.1 ANALYSE FINANCIÈRE DES ACTEURS .....                                                          | 40 |
| 2.1.1 <i>Structure des Comptes de Production-Exploitation (CPE)</i> .....                         | 40 |
| 2.1.2 <i>CPE consolidés par groupe d'acteurs</i> .....                                            | 43 |
| 2.2 EFFETS TOTAUX AU SEIN DE L'ÉCONOMIE NATIONALE.....                                            | 44 |
| 2.3 COMPETITIVITE ET VIABILITE INTERNATIONALE .....                                               | 46 |
| 2.3.1 <i>Structure des Consommations Intermédiaires (CI) et ancrage domestique</i> .....          | 47 |
| 2.3.2 <i>Coefficients de Protection Nominale (CPN) et Coût en Ressources Internes (CRI)</i> ..... | 48 |
| 2.3.3 <i>Le potentiel de la farine industrielle</i> .....                                         | 51 |
| 2.3.4 <i>Le potentiel de l'amidon</i> .....                                                       | 52 |
| 2.3.5 <i>Conclusion : Une CDV structurellement compétitive à prix économiques</i> .....           | 52 |
| 2.4 COMPARAISON DES 3 SOUS-CHAÎNES PRINCIPALES .....                                              | 53 |
| 2.5 RÉPONSE À LA QUESTION STRUCTURANTE 1 .....                                                    | 57 |
| 2.6 CONCLUSION DE L'ANALYSE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE.....                                         | 58 |
| 3. CETTE CROISSANCE ÉCONOMIQUE EST-ELLE INCLUSIVE ? (QS2) .....                                   | 63 |
| 3.1 REVENUS ET EMPLOIS .....                                                                      | 63 |
| 3.1.1 <i>Distribution des revenus d'exploitation (RBE) par acteur</i> .....                       | 63 |
| 3.1.2 <i>Distribution des salaires et rémunérations externes</i> .....                            | 64 |
| 3.1.3 <i>Emploi et EPT — structure de la main-d'œuvre</i> .....                                   | 65 |
| 3.2 PARTICIPATION À LA GOUVERNANCE DE LA CHAÎNE DE VALEUR.....                                    | 66 |
| 3.3 L'INCLUSIVITÉ EN TERMES DE CAPITAL SOCIAL ET DE GOUVERNANCE COLLECTIVE .....                  | 67 |
| 3.4 RÉPONSE À LA QUESTION STRUCTURANTE 2 .....                                                    | 68 |
| 4. LA CHAÎNE DE VALEUR EST-ELLE DURABLE DU POINT DE VUE SOCIAL ? (QS3).....                       | 73 |
| 4.1 CONDITIONS DE TRAVAIL .....                                                                   | 73 |
| 4.1.1 <i>Conclusion des Conditions de travail</i> .....                                           | 74 |
| 4.2 DROITS FONCIERS ET D'ACCÈS À L'EAU.....                                                       | 75 |
| 4.2.1 <i>Conclusion des Droits fonciers et d'accès à l'eau</i> .....                              | 77 |
| 4.3 ÉGALITE DES GENRES.....                                                                       | 78 |
| 4.3.1 <i>Conclusion des Egalités des genres</i> .....                                             | 79 |
| 4.4 SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE.....                                                   | 80 |

|         |                                                                                                                                                                 |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.1   | <i>Conclusion de Sécurité alimentaire et nutritionnelle</i> .....                                                                                               | 82  |
| 4.5     | CAPITAL SOCIAL .....                                                                                                                                            | 82  |
| 4.5.1   | <i>Conclusion de Capital Social</i> .....                                                                                                                       | 84  |
| 4.6     | CONDITIONS DE VIE .....                                                                                                                                         | 85  |
| 4.6.1   | <i>Conclusion de Conditions de vie</i> .....                                                                                                                    | 87  |
| 4.7     | RÉPONSE À LA QUESTION STRUCTURANTE 3 .....                                                                                                                      | 88  |
| 5.      | LA CHAÎNE DE VALEUR EST-ELLE DURABLE DU POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL ?                                                                                          |     |
| (QS4)   | 92                                                                                                                                                              |     |
| 5.1     | METHODOLOGIE.....                                                                                                                                               | 92  |
| 5.2     | RESSOURCES, ECOSYSTEMES, SANTE .....                                                                                                                            | 94  |
| 5.3     | CHANGEMENT CLIMATIQUE.....                                                                                                                                      | 96  |
| 5.4     | BIODIVERSITE .....                                                                                                                                              | 98  |
| 5.5     | CHAÎNE DE VALEUR MANIOC AU CAMEROUN ET LIMITES PLANETAIRES.....                                                                                                 | 101 |
| 5.6     | REPONSE A LA QUESTION STRUCTURANTE 4 .....                                                                                                                      | 103 |
| 6.      | SYNTHÈSE & RECOMMANDATIONS .....                                                                                                                                | 105 |
| 6.1     | REPONSES AUX QUESTIONS STRUCTURANTES .....                                                                                                                      | 105 |
|         | <i>QS1 — Contribution à la croissance économique</i> .....                                                                                                      | 105 |
|         | <i>QS2 — Inclusivité de la croissance</i> .....                                                                                                                 | 106 |
|         | <i>QS3 — Durabilité sociale</i> .....                                                                                                                           | 106 |
| 6.2     | ANALYSE DES RISQUES.....                                                                                                                                        | 108 |
| 6.3     | RESUME DES AVANTAGES ET DES IMPACTS NEGATIFS .....                                                                                                              | 109 |
| 6.4     | RECOMMANDATIONS .....                                                                                                                                           | 112 |
|         | <i>Recommandation n°1 — Prioriser la SC2 comme levier central</i> .....                                                                                         | 113 |
|         | <i>Recommandation n°2 — Sécuriser l'inclusion à l'amont dans la SC1</i> .....                                                                                   | 113 |
|         | <i>Recommandation n°3 — Débloquer le potentiel industriel SC3</i> .....                                                                                         | 114 |
| 6.5     | CONCLUSION .....                                                                                                                                                | 114 |
| ANNEXES | .....                                                                                                                                                           | 117 |
|         | ANNEXES DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE .....                                                                                                                        | 118 |
|         | <i>Références bibliographiques section fonctionnelle</i> .....                                                                                                  | 119 |
|         | ANNEXES DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE .....                                                                                                                           | 121 |
|         | <i>Références bibliographiques section économique</i> .....                                                                                                     | 121 |
|         | <i>Chaîne de valeur dans AFA</i> .....                                                                                                                          | 122 |
|         | ANNEXES DE L'ANALYSE SOCIALE.....                                                                                                                               | 123 |
|         | <i>Références bibliographiques section sociale</i> .....                                                                                                        | 123 |
|         | ANNEXES DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....                                                                                                                      | 125 |
|         | AE1 : LISTE DES INDICATEURS D'IMPACTS MID-POINT ET DOMMAGES END-POINT EVALUES PAR LA METHODE ACV                                                                |     |
|         | RECIPE .....                                                                                                                                                    | 125 |
|         | AE2 : IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX MID-POINT DE LA TRANSFORMATION EN QUATRE PRODUITS DU MANIOC.....                                                                 | 126 |
|         | AE3 : RATIOS IMPACT / SOSOS DES PRINCIPAUX PRODUITS TRANSFORMES DU MANIOC AU CAMEROUN, SELON LE PRINCIPE D'ALLOCATION PAR OCCUPATION DES TERRES AGRICOLES. .... | 127 |

## Liste des tableaux

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 : Données macro .....                                                                                | 23  |
| Tableau 2 : Description générale de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun.....                             | 26  |
| Tableau 3 : Analyse FFOM synthétique de la chaîne de valeur du manioc.....                                     | 36  |
| Tableau 4 : Principaux freins au développement durable et inclusif de la CDV du manioc.....                    | 37  |
| Tableau 5 : Résultats financiers par acteur type .....                                                         | 40  |
| Tableau 6 : Synthèse des postes des CPE des groupes d'acteurs(en Millions de CFA) .....                        | 43  |
| Tableau 7: Effets économiques directs et indirects (millions CFA) .....                                        | 45  |
| Tableau 8 : CPN & CRI par produits clés de la cdv .....                                                        | 50  |
| Tableau 9 : Sensibilité du CRI de substitution aux prix mondiaux du blé.....                                   | 51  |
| Tableau 10 : Tableaux des indicateurs économiques — question structurante 1 .....                              | 58  |
| Tableau 11 : Tableau des indicateurs pour la question structurante 2 .....                                     | 69  |
| Tableau 12 : Principaux risques sociaux et mesures d'atténuation identifiés dans la chaîne de valeur.<br>..... | 89  |
| Tableau 13: Risques auxquels la CDV du Manioc est confrontée .....                                             | 108 |
| Tableau 14: Avantages et impacts négatifs de la CDV du Manioc .....                                            | 110 |
| Tableau 15 : Matrice simplifiée des flux .....                                                                 | 118 |
| Tableau 16 : Matrice des relations fonctionnelles .....                                                        | 118 |

## Liste des Figures

|                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 1 : Bassins de production du manioc au Cameroun (MINADER, 2023) .....                                                                                                       | 23  |
| Figure 2 : Rendements moyens de la culture manioc dans les pays et zones comparables .....                                                                                         | 25  |
| Figure 3: Représentativité des 7 types d'acteurs .....                                                                                                                             | 33  |
| Figure 4 :Cartographie de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun .....                                                                                                          | 34  |
| Figure 5 : Valeurs absolues par acteur — échelle logarithmique (FCFA / acteur / an) .....                                                                                          | 41  |
| Figure 6: Part de la Valeur ajoutée totale et des Revenus Net d'exploitation par groupes d'acteurs de la<br>CDV.....                                                               | 44  |
| Figure 7 : Distribution du RBE par groupes d'acteurs.....                                                                                                                          | 64  |
| Figure 8 : Distribution de la masse salariale externe par type d'acteurs .....                                                                                                     | 65  |
| Figure 9 : Schéma du Profil Social .....                                                                                                                                           | 89  |
| Figure 10 : Impacts environnementaux (sélectionnés) de la transformation des produits dérivés du<br>manioc au Cameroun .....                                                       | 94  |
| Figure 11 : Comparaison de différents systèmes de production de farine panifiable de manioc ou<br>amidon.....                                                                      | 97  |
| Figure 12: Images satellitaires (Landsat, produit Global Forest Change) illustrant la perte de couverture<br>végétale entre 2000 et 2024 autour des quatre coopératives (A–D)..... | 100 |
| Figure 13 : Ratios Impact / SoSOS des principaux produits transformés du manioc au Cameroun ..                                                                                     | 102 |

## REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent tout particulièrement à la Délégation de l'Union européenne (DUE) au Cameroun, dont l'implication constante depuis le briefing initial jusqu'aux sessions de restitution a été déterminante pour la conduite de cette étude. Les échanges approfondis ont permis de préciser le périmètre d'analyse, d'affiner les attentes en matière d'aide à la décision et d'ancrer la démarche dans les priorités du dialogue politique avec les autorités camerounaises.

L'équipe remercie chaleureusement l'ensemble des participants à l'atelier de lancement de l'étude tenu à Yaoundé en janvier 2026, qui a réuni les représentants de la DUE, des ministères techniques camerounais — en particulier le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), le Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) —, les programmes et projets sectoriels (PNDRT, PIDMA, PADFA), les partenaires techniques et financiers (FAO, FIDA, OIT, KOICA, Banque mondiale), l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), les organisations interprofessionnelles et les représentants du secteur privé. Les discussions lors de ce kick-off ont permis de partager une lecture commune des défis structurels de la CDV et d'orienter les travaux vers les questions les plus utiles à l'aide à la décision stratégique.

Cette analyse n'aurait pas été possible sans l'accueil, la disponibilité et la transparence des acteurs de la chaîne de valeur rencontrés sur le terrain dans les régions du Centre, de l'Est, de l'Ouest, du Sud et du Littoral. Nous leur exprimons notre profonde gratitude pour le temps consacré aux entretiens, la mise à disposition de données techniques et économiques sensibles et les visites de parcelles et d'unités de transformation. Nous remercions en particulier : Papa André et les membres de la SOCOPMA (Balamba, arrondissement de Bokito) ; Mme Nké et l'équipe de la SOCCAPACE (Minkwa-Lobo) ; Fabrice, Paul et Bénédicte de la coopérative SOCOOPROMAN (Ngoulemakong), pour le partage détaillé des processus de transformation et des itinéraires techniques ; M. Olama et les membres de la SOCASPISCA (Esse) ; Mme Agnès Ngocky épouse Maledy et les productrices de la Coopérative des Femmes Rurales du Littoral (Douala) ; ainsi que M. Armand Tchinnang et son équipe de l'entreprise Fatima Foods (Douala), pour l'ouverture de son unité de transformation et la communication de données clés sur les bilans matière.

Nous adressons également nos remerciements au Président de la CAPEF / Chambre d'Agriculture, ainsi qu'à M. Félix Leke, responsable régional de la CAPEF à Douala, pour les échanges sur la structuration des filières agricoles. Nous remercions le Secrétaire général du SYNDUSTRICAM pour les discussions sur les dynamiques industrielles. Nos remerciements vont aussi aux acteurs rencontrés au sein de Spheng Marketing et de la Coopérative Fortitude, notamment Mme Maledy Agnèsse, Mme Lgampouma Elisabeth, M. Metchoum Tayou et M. Robert, pour le partage de leurs expériences entrepreneuriales. Nous remercions le chef de village de Békoko ainsi que les associations de femmes pour leur accueil et les échanges sur les dynamiques territoriales et les activités de transformation du manioc. Nous exprimons également notre reconnaissance aux équipes du Centre Incubateur Pilote (CIP) et de l'antenne régionale de mécanisation du MINADER, en particulier M. Laurent Makembe, pour les informations partagées sur les dispositifs d'appui technique et d'innovation. Nous remercions enfin

les différentes coopératives et acteurs locaux rencontrés dans les régions de l'Est, notamment la coopérative SCOOPCA-APMAB (Batouri), les unités de transformation d'amidon, ainsi que les jeunes entrepreneurs agricoles rencontrés sur le terrain, pour leurs contributions à la compréhension des dynamiques locales.

Nos remerciements vont également aux producteurs familiaux et commerciaux, acheteuses-vendeuses (bayam-sellam), collecteurs-distributeurs-transporteurs, transformatrices artisanales (notamment les productrices de bâtons de manioc et de miondo des bassins de Békoko et de Bamissefa), ainsi qu'aux commerçants et détaillants des marchés urbains et ruraux de Yaoundé, Douala et Dschang, qui ont accepté de partager leur expérience et leurs données d'activité avec franchise.

Nous adressons enfin nos sincères remerciements aux acteurs institutionnels et partenaires techniques rencontrés, dont Dr. José Luis Vivero-Pol (UN RCO), les équipes de l'UNESCO, les points focaux genre du Programme Alimentaire Mondial (Violet Black, Lillian Mokgosi, Ibraima Hamadou, Claude Dawai, Diallo Abdoulaye, Pascal Anengbah), le Professeur Eric Fofiri (Université de Ngaoundéré), M. Nicodème Pikbougoum (OIM), M. Zuchuon Rodrigue Raoul (OIT), ainsi que M. Claude Albert Meutchehe Ngomsi (ONU-Habitat), pour la qualité des échanges et des contributions apportées à l'analyse.

## ACRONYMES

| Acronyme          | Signification                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACEFA</b>      | Programme d'Amélioration de la Compétitivité des Exploitations Familiales Agropastorales |
| <b>ACHVENT</b>    | Acheteuse-Vendeuse (acteur commercial de la CDV, communément appelée bayam-sellam)       |
| <b>AFA</b>        | Assessment Framework and Analysis (cadre méthodologique VCA4D)                           |
| <b>BCE</b>        | Banque Centrale Européenne                                                               |
| <b>BEAC</b>       | Banque des États de l'Afrique Centrale                                                   |
| <b>BUCREP</b>     | Bureau Central des Recensements et des Études de Population (Cameroun)                   |
| <b>C2D</b>        | Contrat de Désendettement et de Développement (AFD / France — Cameroun)                  |
| <b>CAF / CIF</b>  | Coût, Assurance, Fret (valeur d'une importation rendue au port de destination)           |
| <b>CBOT</b>       | Chicago Board of Trade                                                                   |
| <b>CBSD</b>       | Cassava Brown Streak Disease (striure brune du manioc)                                   |
| <b>CCA Bank</b>   | Commercial Bank of Cameroon (banque commerciale camerounaise)                            |
| <b>CDV / CV</b>   | Chaîne De Valeur / Chaîne de Valeur                                                      |
| <b>CEMAC</b>      | Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale                                 |
| <b>CFA / FCFA</b> | Franc de la Communauté Financière d'Afrique                                              |
| <b>CI</b>         | Consommations Intermédiaires                                                             |
| <b>CIRAD</b>      | Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement      |
| <b>CMD</b>        | Cassava Mosaic Disease (mosaïque africaine du manioc)                                    |
| <b>CME</b>        | Chicago Mercantile Exchange                                                              |
| <b>CMR</b>        | Code ISO du Cameroun                                                                     |
| <b>CNPS</b>       | Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (Cameroun)                                        |
| <b>CPE</b>        | Compte de Production-Exploitation                                                        |
| <b>CPN</b>        | Coefficient de Protection Nominale                                                       |
| <b>CRI</b>        | Coût en Ressources Internes                                                              |
| <b>CSPH</b>       | Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures (Cameroun)                            |
| <b>CUMA</b>       | Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole                                           |
| <b>DG-INTPA</b>   | Direction Générale des Partenariats Internationaux (Commission Européenne)               |
| <b>DIEM</b>       | Data in Emergencies (système d'enquêtes FAO)                                             |
| <b>DIST</b>       | Distributeur-Transporteur (acteur logistique de la CDV)                                  |
| <b>DUE</b>        | Délégation de l'Union Européenne                                                         |

| Acronyme         | Signification                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ECOWAS</b>    | Economic Community of West African States (CEDEAO)                                               |
| <b>EDS-MICS</b>  | Enquête Démographique et de Santé – Multiple Indicator Cluster Surveys                           |
| <b>EPT / ETP</b> | Équivalent Plein Temps / Équivalent Temps Plein                                                  |
| <b>EUR</b>       | Euro                                                                                             |
| <b>FAGACE</b>    | Fonds Africain de Garantie et de Coopération Économique                                          |
| <b>FAO</b>       | Food and Agriculture Organization                                                                |
| <b>FAOSTAT</b>   | Base de données statistiques de la FAO                                                           |
| <b>FF</b>        | Frais Financiers                                                                                 |
| <b>FFOM</b>      | Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces (analyse stratégique)                                  |
| <b>FIDA</b>      | Fonds International de Développement Agricole                                                    |
| <b>FIES</b>      | Food Insecurity Experience Scale (échelle FAO de mesure de l'insécurité alimentaire)             |
| <b>FINSCOPE</b>  | Enquête sur l'inclusion financière (méthodologie FinMark Trust)                                  |
| <b>FOB</b>       | Free On Board (valeur d'une exportation au port d'embarquement)                                  |
| <b>FPIC</b>      | Free, Prior and Informed Consent (consentement libre, préalable et éclairé)                      |
| <b>FPMA</b>      | Food Price Monitoring and Analysis (système de suivi des prix alimentaires, FAO)                 |
| <b>GIC</b>       | Groupe d'Initiative Commune (forme d'organisation de base au Cameroun)                           |
| <b>GIEWS</b>     | Global Information and Early Warning System (système d'information et d'alerte rapide de la FAO) |
| <b>HQCF</b>      | High Quality Cassava Flour (farine de manioc de haute qualité)                                   |
| <b>ICF</b>       | ICF International (partenaire d'enquêtes EDS)                                                    |
| <b>IFRC</b>      | International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies                                 |
| <b>IGS</b>       | Imported Goods and Services (rubrique des comptes AFA — biens et services importés)              |
| <b>IIED</b>      | International Institute for Environment and Development                                          |
| <b>IMF</b>       | Institution de MicroFinance                                                                      |
| <b>IMP</b>       | Importations                                                                                     |
| <b>INS</b>       | Institut National de la Statistique (Cameroun)                                                   |
| <b>INTPA</b>     | International Partnerships (Direction générale de la Commission Européenne)                      |
| <b>IPC</b>       | Integrated Food Security Phase Classification                                                    |
| <b>IRAD</b>      | Institut de Recherche Agricole pour le Développement (Cameroun)                                  |
| <b>KOICA</b>     | Korea International Cooperation Agency (agence de coopération coréenne)                          |
| <b>LND</b>       | Land fee (loyer foncier dans les comptes AFA)                                                    |
| <b>Md(s)</b>     | Milliards                                                                                        |
| <b>M</b>         | Millions                                                                                         |

| Acronyme        | Signification                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MAG</b>      | Malnutrition Aiguë Globale                                                                     |
| <b>MINADER</b>  | Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (Cameroun)                                |
| <b>MINEPAT</b>  | Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (Cameroun)      |
| <b>MINSANTE</b> | Ministère de la Santé Publique (Cameroun)                                                      |
| <b>MO</b>       | Main-d'Œuvre                                                                                   |
| <b>MT / kt</b>  | Million de tonnes / millier de tonnes                                                          |
| <b>NGN</b>      | Naira Nigérian (devise du Nigéria)                                                             |
| <b>OCDE</b>     | Organisation de Coopération et de Développement Économiques                                    |
| <b>OIT</b>      | Organisation Internationale du Travail                                                         |
| <b>OMS</b>      | Organisation Mondiale de la Santé                                                              |
| <b>ONU</b>      | Organisation des Nations Unies                                                                 |
| <b>PADFA</b>    | Projet d'Appui au Développement des Filières Agricoles (FIDA / Cameroun)                       |
| <b>PAI</b>      | Prix à l'Achat International (prix de parité à l'importation)                                  |
| <b>PAM</b>      | Programme Alimentaire Mondial (WFP)                                                            |
| <b>PF</b>       | Prix Financier                                                                                 |
| <b>PIB</b>      | Produit Intérieur Brut                                                                         |
| <b>PIDMA</b>    | Projet d'Investissement et de Développement des Marchés Agricoles (Cameroun / Banque mondiale) |
| <b>PIGMA</b>    | Programme d'Investissement et de Gestion du Milieu Agricole                                    |
| <b>PIISAH</b>   | Plan Intégré d'Import-Substitution Agro-pastoral et Halieutique 2024-2026 (Cameroun)           |
| <b>PME</b>      | Petite et Moyenne Entreprise (utilisé aussi dans ce rapport pour désigner les unités TRU)      |
| <b>PMU</b>      | Project Management Unit (Unité de gestion du projet VCA4D)                                     |
| <b>PNDRT</b>    | Programme National de Développement des Racines et Tubercules (Cameroun)                       |
| <b>PP</b>       | Polypropylène (matériau d'emballage)                                                           |
| <b>PPA</b>      | Parité de Pouvoir d'Achat                                                                      |
| <b>ProdC</b>    | Producteur à stratégie Commerciale (acteur de production de la CDV)                            |
| <b>ProdF</b>    | Producteur Familial de subsistance (acteur de production de la CDV)                            |
| <b>QC / QS</b>  | Question Consultative / Question Structurante (cadre VCA4D)                                    |
| <b>RBE</b>      | Résultat Brut d'Exploitation                                                                   |
| <b>RCA</b>      | République Centrafricaine                                                                      |
| <b>RDC</b>      | République Démocratique du Congo                                                               |
| <b>RF</b>       | Racines Fraîches (de manioc)                                                                   |
| <b>RGPH</b>     | Recensement Général de la Population et de l'Habitat (Cameroun)                                |

| Acronyme               | Signification                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RNE</b>             | Résultat Net d'Exploitation                                                                                                 |
| <b>SC1 / SC2 / SC3</b> | Sous-Chaîne 1 (traditionnelle artisanale) / Sous-Chaîne 2 (rurale mécanisée) / Sous-Chaîne 3 (semi-industrielle)            |
| <b>SMART-SENS</b>      | Enquête nutritionnelle SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions)                             |
| <b>SMIG</b>            | Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti                                                                                  |
| <b>SND30</b>           | Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (Cameroun)                                                                   |
| <b>SOCAPISCAM</b>      | Société Camerounaise de Pisciculture (PME agroalimentaire)                                                                  |
| <b>SOCOOPROMAN</b>     | Société Coopérative des Producteurs de Manioc                                                                               |
| <b>SONARA</b>          | Société Nationale de Raffinage (Cameroun)                                                                                   |
| <b>SONEL</b>           | Société Nationale d'Électricité du Cameroun (aujourd'hui ENEO)                                                              |
| <b>SRW</b>             | Soft Red Winter (variété de blé de référence sur le CBOT)                                                                   |
| <b>TAX</b>             | Taxes (rubrique des comptes AFA)                                                                                            |
| <b>TEC</b>             | Tarif Extérieur Commun (CEMAC)                                                                                              |
| <b>TRA</b>             | Transformatrice Artisanale (acteur de transformation de la CDV)                                                             |
| <b>TRR</b>             | unité de Transformation Rurale mécanisée (acteur de transformation de la CDV)                                               |
| <b>TRU</b>             | unité de Transformation semi-industrielle Urbaine (acteur de transformation de la CDV)                                      |
| <b>TVA</b>             | Taxe sur la Valeur Ajoutée                                                                                                  |
| <b>UE</b>              | Union Européenne                                                                                                            |
| <b>UNICEF</b>          | United Nations International Children's Emergency Fund                                                                      |
| <b>USAID</b>           | United States Agency for International Development                                                                          |
| <b>USD</b>             | Dollar des États-Unis                                                                                                       |
| <b>USDA</b>            | United States Department of Agriculture                                                                                     |
| <b>USDA-WASDE</b>      | World Agricultural Supply and Demand Estimates (rapport mensuel de l'USDA)                                                  |
| <b>USW</b>             | U.S. Wheat Associates (interprofession américaine du blé)                                                                   |
| <b>VA</b>              | Valeur Ajoutée                                                                                                              |
| <b>VAD</b>             | Valeur Ajoutée Directe                                                                                                      |
| <b>VAI</b>             | Valeur Ajoutée Indirecte                                                                                                    |
| <b>VCA4D</b>           | Value Chain Analysis for Development (méthodologie d'analyse des chaînes de valeur pour le développement, UE / Agrinatura)  |
| <b>VGGT</b>            | Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure (Directives volontaires de la FAO sur la gouvernance foncière) |
| <b>WARDA</b>           | West Africa Rice Development Association (Centre du riz pour l'Afrique, aujourd'hui AfricaRice)                             |
| <b>WFP</b>             | World Food Programme (PAM)                                                                                                  |

## DÉFINITION DES TERMES ÉCONOMIQUES

| Termes économiques                                                        | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résultat Net d'Exploitation (RNE) (Sans valorisation du travail familial) | RNE = (Ressources – Dépenses) - Amortissement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Valeur ajoutée directe (VAD)                                              | La somme des VA créées par tous les acteurs à l'intérieur des limites de la CV (les acteurs qui produisent, transforment ou commercialisent le produit de la CV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Valeur ajoutée indirecte (VAI)                                            | La somme des VA créées par tous les fournisseurs situés en dehors des limites de la CV (les acteurs qui fournissent les biens et services intermédiaires aux acteurs de la CV, donc qui n'effectuent aucune manutention ni transformation du produit de la CV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Valeur ajoutée totale (VAT)                                               | La somme des composantes directe et indirecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Taux d'Intégration dans l'économie nationale                              | Il donne la part de la valeur de la production de la CV qui reste dans l'économie domestique.<br>Taux d'intégration = VA Totale / Production de la CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ratio d'effet d'entraînement                                              | Il indique dans quelle mesure les acteurs de la CV s'appuient sur les capacités productives domestiques de biens et services intermédiaires.<br>Ratio d'effet d'entraînement = VA Indirecte / VA Directe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Solde pour les finances publiques                                         | Impact sur les Finances Publiques = Recettes [ <i>Taxes Totales + Résultat d'Exploitation Total des entreprises publiques</i> ] – Dépenses [ <i>Subventions + autres charges publiques</i> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Balance commerciale                                                       | Impact sur la Balance Commerciale = Exportations de la CV – Importations Totales de la CV (intrants/biens et services/consommations intermédiaires)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Coefficient de Protection Nominale (CPN)                                  | Il compare les prix national et international de chaque produit de la CV.<br>CPN = Prix domestique du produit / Prix de parité international du produit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ratio de Coût en Ressources Internes (CRI)                                | Il compare : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le coût interne réel pour l'économie issu de la rémunération réelle des facteurs domestiques non-échangeables (main-d'œuvre, capital, terre, biens environnementaux...) mobilisés dans la CV,</li> <li>• avec la valeur nette créée au sein de l'économie : estimée en utilisant les prix de parité internationaux (des CI et de la production), c'est-à-dire du point de vue de l'opportunité offerte par les marchés internationaux.</li> </ul> <p>CRI = Facteurs domestiques non échangeables aux prix de marché (hors transferts) / Production aux prix internationaux - Biens et services intermédiaires échangeables aux prix internationaux</p> |

**Veuillez insérer le taux de change dans le tableau en bas.**

| Taux de change |
|----------------|
| 656 CFA = 1€   |

## RÉSUMÉ EXÉCUTIF

La présente étude applique la méthodologie **Value Chain Analysis for Development (VCA4D)** de la Commission européenne (DG INTPA) à la chaîne de valeur (CDV) du manioc au Cameroun. Elle a été conduite entre janvier et mai 2026 à la demande de la Délégation de l'Union européenne au Cameroun, en appui au dialogue politique.

L'étude combine une analyse fonctionnelle et trois analyses thématiques, répondant chacune à une question structurante : **QS1 — contribution à la croissance économique** et **QS2 — inclusivité** (analyse économique mobilisant entre autres l'outil **AFA** (Agrifood Chain Analysis, CIRAD) appliqué aux comptes de production-exploitation de sept types d'acteurs) ; **QS3 — durabilité sociale** (Profil Social VCA4D, six domaines, notation 0-4) ; **QS4 — durabilité environnementale** (Analyse du Cycle de Vie, complétée d'un dépistage satellitaire de la déforestation par Google Earth Engine).

### L'analyse fonctionnelle

Le manioc occupe une place centrale dans l'économie rurale et la sécurité alimentaire du Cameroun. Selon les données FAO les plus récentes (FAOSTAT et UN World Population Prospect, données 2022), le pays comptait alors 27,63 millions d'habitants, pour une production nationale de manioc de 6,45 millions de tonnes et une consommation moyenne par habitant de 117,26 kg/an. Sur le volume produit, 2,09 millions de tonnes, soit plus de 40% de la production primaire est perdue le long de la chaîne, signal très net de faiblesses structurelles affectant la circulation des produits primaires et transformés vers la consommation finale dans la chaîne de valeur.

La culture est concentrée dans cinq grands bassins agroécologiques : Centre, Sud, Littoral, Ouest et Est, où elle assure depuis longtemps une fonction d'amortisseur face aux crises grâce à sa tolérance aux sols pauvres et aux aléas climatiques.

La chaîne de valeur mobilise sept grandes catégories d'acteurs. À l'amont, deux profils de producteurs coexistent : les producteurs familiaux (ProdF), environ 1 834 677 ménages cultivant moins d'un hectare (en moyenne 0,248 ha/an avec un rendement évalué à 10 T/ha) en logique de sécurité alimentaire, avec commercialisation résiduelle des surplus ; et les producteurs à stratégie commerciale (ProdC), quelque 97 918 exploitations de 1 à 50 ha (avec une moyenne de 1,5 ha/an et un rendement de 14,7 T/ha) qui orientent leur production vers les circuits de transformation. Entre l'amont et l'aval, deux types d'intermédiaires assurent la circulation des racines fraîches : les acheteuses-vendeuses (ACHVENT, bayam-sellam), maillon quasi exclusivement féminin opérant en bord-champ et sur les marchés ruraux (536 557 actrices), et les collecteurs-distributeurs-transporteurs (DIST, ~3 801 opérateurs), opérateurs motorisés assurant la liaison entre les bassins de production et les unités de transformation. La transformation se décline en trois niveaux : les transformatrices artisanales (TRA), environ 1 592 500 femmes opérant manuellement et destinant l'essentiel de leur production à l'autoconsommation et aux marchés ruraux locaux ; les unités de transformation rurale mécanisées (TRR), environ 38 000 unités équipées de matériel motorisé et desservant les marchés ruraux structurés et urbains de proximité ; et les PME semi-industrielles urbaines et périurbaines (TRU), une

estimation de 30 unités fonctionnelles produisant farine de qualité (HQCF) et amidon. Au total, la chaîne mobilise ainsi environ 4,1 millions d'acteurs, dont près de 2,6 millions de femmes.

Ces acteurs s'organisent en trois sous-chaînes strictement distinctes, chacune articulée autour d'une logique économique et de marchés finaux propres. La sous-chaîne traditionnelle artisanale (ProdF → ACHVENT → TRA) concentre la grande majorité des volumes consommés au Cameroun, repose sur une transformation entièrement manuelle et alimente principalement l'autoconsommation et les marchés ruraux. La sous-chaîne rurale mécanisée (ProdC → TRR) dessert à la fois les marchés ruraux et les marchés urbains de proximité, à travers une gamme de produits (gari, bobolo, fufu sec, farine artisanale) dont les volumes et la qualité dépassent ceux de la transformation manuelle. La sous-chaîne semi-industrielle urbaine et périurbaine (ProdC → TRU) est encore embryonnaire en volume mais stratégique : elle vise les marchés industriels et la substitution aux importations de farine de blé.

La gouvernance de la chaîne est mixte et différenciée. La sous-chaîne traditionnelle fonctionne selon une gouvernance de marché : les transactions y sont régies presque exclusivement par le prix au comptant, sur une base ponctuelle ou répétée, prix déterminés au moment de la vente, asymétrie d'information forte au détriment des producteurs, dont la capacité de négociation est limitée par l'enclavement et par la périssabilité du manioc frais (4 à 5 jours hors sol). Le segment rural mécanisé se structure plutôt autour d'une gouvernance relationnelle fondée sur la confiance, la réputation et des accords verbaux récurrents, avec un rôle visible des organisations féminines (GIC, coopératives villageoises). Le segment semi-industriel relève d'une gouvernance captive : les PME imposent à leurs producteurs fournisseurs des standards de qualité, des volumes et des délais via des contrats directs, qui permettent à une minorité de producteurs de capter des prix bord-champ plus élevés. Aucune interprofession représentative ne fédère aujourd'hui ces différents acteurs, ce qui constitue une lacune majeure dans la structuration du dialogue public-privé.

La chaîne de valeur s'inscrit dans la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30), qui fait de l'industrialisation par l'agro-transformation et de la substitution aux importations un levier central. Plusieurs programmes accompagnent cette orientation, notamment le PNDRT pour la diffusion de boutures améliorées, le développement d'agropoles et la construction d'unités de transformation à Ngoulemakong et Sangmelima.

## **QS1 — Croissance économique durable**

En ce qui concerne la rentabilité et la durabilité des acteurs de la chaîne de valeur, l'examen des Comptes de Production-Exploitation par type d'acteur révèle une chaîne de valeur profondément stratifiée, dans laquelle le revenu journalier varie d'un facteur très important entre l'amont familial et l'aval semi-industriel. Mesurés à l'aune du SMIG camerounais (2 060 FCFA/j) et du seuil international de pauvreté extrême (1 270 FCFA/j), les résultats dessinent une hiérarchie claire. Les producteurs familiaux de subsistance (ProdF) dégagent un revenu d'environ 1 110 FCFA/j (RNE 69 920 FCFA/an/ménage), sous le seuil de pauvreté extrême : leur durabilité financière ne tient qu'à la valorisation du travail familial non rémunéré et à l'autoconsommation, qui absorbe 47 % de leurs volumes. Les producteurs commerciaux (ProdC) atteignent 2 668 FCFA/j (RNE 480 286 FCFA/an), au-

dessus du SMIG mais sans marge d'accumulation. Les acheteuses-vendeuses (ACHVENT) opèrent avec une marge ténue (RNE annuel de 130 773 FCFA, en main-d'œuvre familiale). La transformation, en revanche, structure une hiérarchie ascendante : 2 070 FCFA/j pour les transformatrices artisanales (TRA, soit le SMIG), environ 7 000 FCFA/j pour les unités rurales mécanisées (TRR, soit 3,4× le SMIG), et une VA par PME de l'ordre de 300 millions FCFA/an pour les unités semi-industrielles (TRU), dont les emplois salariés permanents dépassent le SMIG. Les producteurs familiaux (ProdF), qui représentent près de 45 % des acteurs de la CDV, se situent en deçà du seuil de pauvreté extrême — fait qui caractérise plus largement la situation des populations rurales camerounaises.

Une fois les CPE consolidés, la chaîne apparaît comme un pilier discret mais massif de l'économie camerounaise. Pour une production agrégée de 1 359,5 Mds FCFA, elle génère une valeur ajoutée directe de 1 027,2 Mds FCFA et une valeur ajoutée indirecte de 163,9 Mds, soit une valeur ajoutée totale de 1 191,1 Mds FCFA — 4,33 % du PIB national et 5,7 % du PIB agricole en vue stricte limitée à la production primaire pour 2022. Au titre de la QC 1.2, la distribution de cette valeur entre maillons est elle-même instructive : 25,9 % est captée par les producteurs agricoles (ProdF + ProdC), 64,9 % par les transformateurs (TRA + TRR + TRU) — dont la transformation rurale mécanisée TRR émerge désormais comme le maillon dominant à 35,4 % de la VA directe — et 1,5 % par les commerçants (ACHVENT + DIST), tandis que le RBE direct (762,4 Mds FCFA) représente 74,2 % de la VA directe — signature d'une chaîne fortement intensive en travail. La QC 1.3 confirme le poids structurel du manioc dans le secteur agricole national, première culture vivrière du pays. Le ratio d'effet d'entraînement (VA indirecte / VA directe = 0,160) et le taux d'intégration de 88 % témoignent d'une chaîne presque entièrement ancrée dans l'économie domestique. La contribution aux finances publiques (QC 1.4) est positive : 44,2 Mds FCFA de recettes fiscales annuelles, soit un solde net favorable et un ratio recettes/dépenses publiques de l'ordre de 6,8×. Sur le plan de la balance commerciale (QC 1.5), les importations totales de la chaîne s'élèvent à 95,6 Mds FCFA, toutes indirectes (phytosanitaires, gasoil, frais financiers, emballages), à mettre en regard des 214,1 Mds FCFA d'importations de blé en 2024 (INS 2025) qui dessinent la fenêtre de substitution stratégique.

L'analyse économique des prix et des coûts éclaire un fait apparemment paradoxal au cœur de la chaîne. Les racines fraîches, périssables sous 72 h, ne sont pas réellement échangeables sur les marchés internationaux. Le gari camerounais se vend domestiquement à un prix nettement plus élevé que sur le marché de Lagos, mais cet écart reflète l'absence d'un véritable marché régional intégré plutôt qu'une protection tarifaire ; l'efficacité d'allocation des ressources nationales pour produire le gari reste très favorable. Les deux produits véritablement stratégiques sont la farine industrielle et l'amidon. La farine de manioc se vend domestiquement environ 2,2 fois plus cher que la farine de blé importée à prix équivalent CAF Douala : elle n'est donc pas compétitive-prix sur le marché intérieur dans la configuration industrielle actuelle. Pourtant, du point de vue de l'économie nationale, chaque franc CFA de ressources domestiques mobilisé dans la transformation industrielle du manioc génère plusieurs fois sa valeur en devises économisées sur les importations de blé — un rapport de l'ordre de 1 à 4 pour la farine et de 1 à 6 pour l'amidon. Cette tension entre prix observé sur le marché domestique et efficacité macro-économique n'est qu'apparente : l'écart de prix actuel s'explique principalement par le sous-dimensionnement industriel (30 PME opérant à environ 18 % de leur

capacité nominale, sans économies d'échelle), tandis que l'avantage en ressources domestiques traduit le coût réel des facteurs mobilisés. L'analyse de sensibilité confirme la robustesse de cet avantage sur l'ensemble des fluctuations des cours mondiaux du blé observées depuis 2020. La farine et l'amidon s'imposent ainsi comme deux leviers prioritaires d'une stratégie de substitution aux importations, en cohérence avec les orientations de la SND30 et du PIISAH 2024-2026.

## QS2 — Inclusivité de la croissance

L'inclusivité de la chaîne de valeur manioc au Cameroun se présente sous deux faces qu'il importe de distinguer. Quantitativement, elle est très élevée : la chaîne fait vivre, directement ou indirectement, environ 4,1 millions d'acteurs (1 834 677 ProdF, 97 918 ProdC, 536 557 ACHVENT, 3 801 DIST, 1 592 500 TRA, 38 000 TRR, 30 PME TRU), avec une présence féminine massive estimée à environ 2,6 millions de femmes (~64 % des acteurs) — jusqu'à 92 % dans la transformation artisanale (TRA) et 82 % dans le commerce de proximité (ACHVENT). Qualitativement, en revanche, elle reste limitée : la valeur produite est distribuée de façon inégale entre maillons, et la place des femmes se rétrécit à mesure que l'on monte en gamme industrielle.

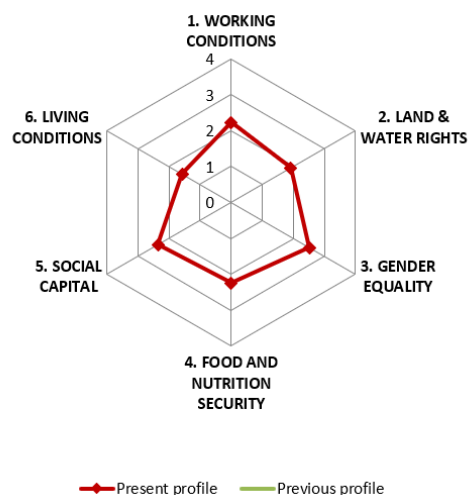
La distribution du Résultat Brut d'Exploitation direct, 762,4 Mds FCFA à l'échelle nationale (74,2 % de la VA directe), révèle au titre de la QC 2.1 une asymétrie structurelle entre la part de chaque maillon dans la valeur captée et son poids dans la population de la chaîne. Les transformatrices artisanales (TRA, 1 592 500 unités) en captent une part importante, mais le revenu individuel reste à peine au-dessus du SMIG (~2 070 FCFA/j), illustrant l'effet de dilution de la VA agrégée par le très grand nombre d'acteurs. Les producteurs familiaux (ProdF) représentent près de 45 % des acteurs de la CDV : la valeur, une fois divisée par tête, devient résiduelle (~1 110 FCFA/j). Les unités rurales mécanisées (TRR, 38 000 unités) émergent désormais comme un maillon majeur (35,4 % de la VA directe), les producteurs commerciaux (ProdC) restent dans une position intermédiaire, les commerçants intermédiaires (ACHVENT et DIST) captent moins de 2 % de la VA agrégée, et les PME semi-industrielles (TRU) seulement 0,9 %, ces dernières restant marginales en volume agrégé mais offrant le RNE individuel le plus élevé de la chaîne (de l'ordre de 300 millions FCFA/an par PME). La part du prix bord-champ ProdF dans le prix final payé par le consommateur s'établit à environ 27,7 % pour le gari (sous-chaîne traditionnelle SC1) et à 47,0 % pour la farine HQCF (sous-chaîne semi-industrielle SC3) — la transformation et l'aval absorbant respectivement les coûts de transformation, transport, distribution et la rémunération du travail.

La répartition de l'emploi (QC 2.3) confirme et prolonge ce diagnostic, en y ajoutant une dimension de genre. La présence féminine, massive dans les segments artisanaux (92 % dans les TRA, 82 % dans les ACHVENT), chute à 22 % dans les PME semi-industrielles (TRU). Ce gradient décroissant de la participation féminine à mesure que les segments se modernisent et se mécanisent constitue un signal d'alerte stratégique : sans dispositif explicite d'inclusion, l'industrialisation de la chaîne risque de reproduire, voire d'amplifier, les inégalités de genre existantes en redistribuant la valeur ajoutée vers des segments dont les femmes sont structurellement écartées.

## QS3 — Durabilité sociale

Le Profil Social VCA4D met en évidence une durabilité sociale contrastée et structurellement contrainte, avec des scores globalement compris entre Modéré/Bas et Substantiel, reflétant une filière à la fois socialement essentielle mais reposant sur des équilibres fragiles. Le diagramme radar ci-dessous synthétise les notations par domaine ; les sous-domaines sont détaillés dans le corps du rapport (section 5). Les principaux résultats sont :

- **Conditions de travail** - La filière repose majoritairement sur un emploi informel, flexible et non protégé, caractérisé par une faible application des cadres réglementaires et une dépendance à des arrangements locaux. Si certaines formes de formalisation émergent dans les segments structurés (SC3), elles restent marginales. La pénibilité et l'irrégularité des revenus limitent l'attractivité, notamment pour les jeunes.
- **Droits fonciers et accès à l'eau** - Cadre formel globalement aligné sur les VGGT mais mise en œuvre partielle et articulation incomplète avec le droit coutumier générant une forte insécurité foncière; Les litiges fonciers (65 % des affaires civiles en 2016) traduisent une conflictualité structurelle 65 % des affaires civiles en 2016 étaient des litiges fonciers (IIED, 2021). ; La pression accrue foncière s'accroît dans les bassins dynamiques, notamment autour des pôles de transformation, avec des risques accrus pour les groupes vulnérables (femmes, autochtones, jeunes).
- **Égalité des genres** - Forte participation des femmes, notamment dans la transformation et le commerce, générant des revenus réguliers et une certaine autonomie. Toutefois, cette inclusion reste contrainte par un accès limité aux ressources productives dans une filière globalement peu capitalisée (difficultés d'accès au crédit et aux équipements), avec des inégalités particulièrement marquées pour le foncier. Elle est également affectée par une charge domestique élevée (+8,2 h/semaine ; Brun, 2019) et des écarts d'accès au numérique (76,9 % des hommes vs 63,6 % des femmes ; INS, 2024). Les dynamiques de modernisation pourraient ainsi accentuer les inégalités sans dispositifs inclusifs adaptés.
- **Sécurité alimentaire et nutritionnelle** - Le manioc joue un rôle central de stabilisateur alimentaire, grâce à sa disponibilité et sa résilience agronomique, contribuant à la sécurité calorique des ménages. Toutefois, cette contribution coexiste avec des vulnérabilités importantes : 62 % des ménages en insécurité alimentaire modérée à sévère (FIES), niveaux élevés de malnutrition et faible diversité alimentaire. La filière assure une résilience de base, sans garantir



une sécurité nutritionnelle complète, notamment en raison des contraintes d'accès économique, de qualité alimentaire et de volatilité.

- **Capital social** - Maillage dense mais hétérogène : certaines structures fonctionnent comme de véritables plateformes économiques (plateformes efficaces telles que par exemple la SOCOOPROMAN) mais la plupart semblent fragiles, dépendantes des projets et marquées par des dynamiques de capture du pouvoir vs structures fragiles dépendantes de projets). La confiance, essentielle dans les échanges, repose largement sur des relations informelles, ce qui peut limiter la formalisation et la sécurisation des transactions.
- **Conditions de vie - Contrastes** territoriaux marqués : couverture vaccinale infantile 50,6 % urbain vs 34,7 % rural (INS-ICF, 2019) ; électrification rurale 25,5 % vs 88,9 % urbaine. Ces déficits conditionnent la productivité de la CDV et le niveau des pertes post-récolte.

## QS4 — Durabilité environnementale

L'ACV conduit à un diagnostic favorable à l'amont, contrasté à l'aval, sur les trois domaines de protection (ressources, écosystèmes, santé humaine) et le changement climatique.

### Ressources, écosystèmes, santé

À l'amont, plus de 90 % des surfaces sont cultivées sans intrants de synthèse ou avec des apports très faibles ; fertilité entretenue par cycles de jachère (typiquement 3 ans jachère / 2 ans cultures) ; irrigation absente ; mécanisation quasi nulle. Le profil de la production agricole présente donc, sur les domaines de protection ReCiPe, l'un des niveaux d'impact les plus favorables observés sur les CDV tropicales.

### Changement climatique — empreinte carbone

L'empreinte carbone est fortement différenciée par forme de produit :

- Produits humides (pâte, bobolo, miondo — teneur eau  $\approx$  40 %) : 54-89 kg CO<sub>2</sub>éq/tonne. Faible empreinte, pas de séchage. Contrepartie : conservation courte (quelques jours).
- Produits secs (farine, gari, amidon — teneur eau  $\approx$  12 %) : 409-545 kg CO<sub>2</sub>éq/tonne. Le séchage représente 75-80 % de la consommation énergétique (sources : diesel 136 L/t ; charbon de bois 138 kg/t ; séchage solaire non maîtrisé). Contrepartie : conservation  $\geq$  12 mois.

En comparaison internationale (Tran et al.), l'empreinte carbone d'une tonne de produit sec varie typiquement de 250 à plus de 1 000 kg CO<sub>2</sub>éq/t ; le système camerounais se situe dans la partie favorable de cette fourchette. Le mix électrique ENEO (62 % renouvelable, dont 61,7 % hydraulique) constitue un atout structurel mobilisable pour décarboner l'étape de séchage, sous condition de fiabilisation du réseau (recours au groupe électrogène gasoil annule une part significative du bénéfice).

### Biodiversité et risques territoriaux

L'analyse exploratoire de la biodiversité identifie deux zones de vigilance :

- Déforestation en région Est. L'analyse satellitaire préliminaire (Google Earth Engine, buffer 5 km autour des coopératives SOCCAPACE, SOCOOPROMA, SOCASPISCAM, SOCOPMA) détecte des

pertes forestières cumulées ; l'attribution spécifique au manioc reste à confirmer par un modèle supervisé en Mission 2. Rendements actuels (10-12 t/ha) qui incitent à l'extension plutôt qu'à l'intensification.

- Vulnérabilités sanitaires et agronomiques. Maladies virales CMD (mosaïque africaine) et CBSD (striure brune) ; gestion rudimentaire des eaux usées des unités de transformation ; exposition aux poussières et risques mécaniques dans la transformation.

La confrontation aux limites planétaires (Stockholm Resilience Center) indique que la CDV manioc reste, en l'état, dans les enveloppes soutenables sur les principaux compartiments — à condition de sécuriser la trajectoire « intensification agroécologique plutôt qu'extension » (cf. Encadré 2).

## Synthèse & recommandations

Les conclusions des analyses amènent le constat final que la CDV du manioc au Cameroun est une CDV performante mais structurellement asymétrique.

Les indicateurs factuels issus des quatre analyses convergent vers un diagnostic clair. La CDV manioc présente simultanément des atouts marqués (efficacité d'usage des ressources nationales confirmée, taux d'intégration 88 %, durabilité environnementale à l'amont, inclusion quantitative avec ~64 % de femmes en moyenne et jusqu'à 92 % dans la transformation artisanale) et des fragilités structurelles (précarité des producteurs familiaux avec 1 834 677 ménages percevant ~1 110 CFA/jour, en deçà du seuil de pauvreté extrême ; étroitesse du segment semi-industriel avec 30 PME opérant à environ 18 % de leur capacité nominale ; exposition environnementale à l'aval par le séchage énergivore ; pression foncière à l'Est).

### Analyse des risques

Le croisement des trois dimensions économique, sociale et environnementale fait apparaître sept risques principaux dont l'intensité est inégale. Trois sont jugés élevés : le risque climatique et agronomique, lié à une production essentiellement pluviale et vulnérable aux maladies virales sans assurance récolte ; le risque de segmentation genrée, qui voit la place des femmes reculer dans le passage de l'artisanal à l'industriel ; et le risque de déforestation dans les zones d'expansion, notamment à l'Est. Trois risques sont modérés à élevés : le risque foncier dans les territoires pluri-usages (Békoko, Kribi), le risque énergétique lié au séchage, et la sensibilité aux cours mondiaux du blé pour la sous-chaîne semi-industrielle. La fragilité organisationnelle des coopératives constitue enfin un risque de gouvernance modéré. Pris ensemble, ces risques convergent vers un même message : la trajectoire de développement est viable, mais sa résilience suppose la mise en place coordonnée des dispositifs transversaux d'atténuation.

### Orientations de recommandation — trois chantiers complémentaires

Les recommandations se déclinent par sous-chaîne et selon un axe transversal. Chaque levier intègre explicitement les trois dimensions (économique, sociale, environnementale). Les analyses mettent en évidence une chaîne de valeur structurée par trois sous-chaînes de valeur strictement distinctes : la sous-chaîne traditionnelle artisanale, la sous-chaîne rurale mécanisée et la sous-chaîne semi-

industrielle urbaine et périurbaine. Chacune dessert ses propres marchés finaux, mobilise ses propres profils d'acteurs et obéit à sa logique économique. Cette hétérogénéité commande une stratégie différenciée : les leviers efficaces sur l'une sont neutres ou contre-productifs sur les autres. Trois axes d'intervention complémentaires se dégagent, à conduire simultanément pour éviter d'accentuer les déséquilibres internes à la chaîne de valeur au niveau national.

### **Axe 1 — Sous-chaîne traditionnelle artisanale**

La sous-chaîne traditionnelle artisanale relie les producteurs familiaux aux acheteuses-vendeuses et aux transformatrices artisanales. Elle assure la majeure partie des volumes consommés au Cameroun à travers une transformation entièrement manuelle, une autoconsommation élevée et une commercialisation de proximité sur les marchés ruraux locaux. C'est aussi le segment où se concentre la pauvreté : le revenu d'un producteur familial demeure en dessous du seuil de pauvreté extrême et nettement en dessous du SMIG, alors même que la valeur ajoutée créée plus loin dans la sous-chaîne est captée par les transformatrices et par les acheteuses-vendeuses.

L'asymétrie d'information sur les prix bord-champ et la faiblesse du pouvoir de négociation des producteurs amplifient cet écart. À ces enjeux d'équité s'ajoute un enjeu environnemental majeur : la production familiale s'inscrit dans des systèmes de défriche-brûlis dont le raccourcissement des jachères, sous l'effet de la pression démographique, alimente le front de déforestation, en particulier dans les bassins d'expansion.

Les leviers identifiés visent donc à élever le revenu de l'amont sans déstabiliser une transformation artisanale et traditionnelle qui assure une fonction alimentaire essentielle : amélioration des pistes rurales, transparence des prix bord-champ, structuration des organisations de producteurs et des coopératives féminines, accès partagé à des séchoirs collectifs au bénéfice des transformatrices, et diffusion de l'agroforesterie manioc associée à des arbres fertilisants.

La finalité visée par un soutien à cette sous-chaîne est : l'inclusion sociale, l'élévation des revenus de l'amont (des producteurs familiaux principalement) et la préservation du capital forestier en limitant les impacts par l'extension des bassins de production au détriment de la forêt.

### **Axe 2 — Sous-chaîne rurale mécanisée**

La sous-chaîne rurale mécanisée relie les producteurs à stratégie plus commerciale aux unités de transformation rurales équipées de matériel motorisé (mécanisées). Elle dessert à la fois les marchés ruraux et les marchés urbains de proximité, à travers une gamme de produits (gari, bâtons, fufu sec, farine artisanale) dont les volumes et la qualité dépassent ceux de la transformation manuelle. C'est le segment qui présente le couple rendement/impact le plus favorable de la chaîne : les ordres de grandeur d'investissement sont modérés, l'amortissement rapide, et la rentabilité unitaire significative. Le revenu des opérateurs y est nettement supérieur à ceux de la sous-chaîne traditionnelle, et l'activité crée des emplois locaux qualifiés.

Le développement de cette sous-chaîne amène deux enjeux que l'analyse identifie comme structurants. L'efficacité énergétique de la transformation (qualité du séchage et du broyage, fiabilité de la motorisation, des séchoirs solaires hybrides) conditionne directement la qualité des produits,

leur durée de conservation et l'accès aux marchés urbains les plus rémunérateurs ; elle conditionne également l'empreinte environnementale d'un segment dont le passage à l'échelle accroît mécaniquement la consommation énergétique.

L'extension des surfaces cultivées en aval de la professionnalisation des producteurs commerciaux doit par ailleurs être encadrée pour éviter qu'elle ne se traduise par une expansion de la frontière agricole sur des espaces forestiers : la diffusion de l'agroforesterie reste ici un levier central, articulé à la sécurisation foncière. Comme autres leviers de croissance, on peut également mentionner l'intérêt de proposer un cadre type de contractualisation entre producteurs et transformateurs assurant un prix plancher et la stabilité des volumes ; une sécurisation foncière simplifiée et inclusive ; une formation technique intégrée des jeunes et des femmes, portant sur pratiques agricoles durables incluant l'agroforesterie, l'importance de veiller à l'efficacité énergétique des équipements et les standards d'hygiène

Le but étant d'amener les finalités suivantes : la croissance économique en milieu rural, la création d'emplois qualifiés et une professionnalisation des opérateurs de cette sous-chaîne.

### **Axe 3 — Sous-chaîne semi-industrielle urbaine et périurbaine**

La sous-chaîne semi-industrielle relie les producteurs commerciaux à un nombre réduit de PME urbaines et périurbaines, qui transforment le manioc en farine de qualité destinée à la boulangerie et en amidon. L'enjeu central de cette sous-chaîne est la compétitivité face à la farine de blé importée qui est disponible sur les marchés à un prix moindre que le prix actuellement possible d'une farine de manioc de qualité équivalente produite dans le pays.

En effet, l'analyse fait apparaître un paradoxe : un avantage économique réel pour le pays — chaque franc CFA de ressources nationales mobilisé dans la transformation industrielle du manioc génère plusieurs fois sa valeur en devises économisées sur les importations de blé — coexiste avec une non-compétitivité-prix sur le marché domestique, la farine de manioc se vendant environ deux fois et demie plus cher que la farine de blé importée. Ce différentiel ne traduit pas une inefficience structurelle mais le sous-dimensionnement industriel actuel (30 PME opérant à environ 18 % de leur capacité nominale) et l'absence d'économies d'échelle.

Cette compétitivité dépend donc de deux conditions complémentaires. La première est un signal politique fort de substitution progressive du blé importé, par exemple en légalisant l'obligation d'incorporation de farine de manioc dans le pain industriel ou un ajustement tarifaire ciblé, sans lequel l'investissement privé restera plafonné. La seconde est le passage à l'échelle d'unités industrielles de taille intermédiaire, dont la viabilité dépend étroitement de l'efficacité énergétique de la transformation, l'énergie représentant l'essentiel du coût variable du séchage et du broyage. Une implantation en zones de fiabilité énergétique, l'hybridation solaire des procédés et le traitement systématique des eaux de pressage sont à ce titre indissociables du modèle économique. Ces investissements doivent être assortis d'un dispositif de couplage amont-aval propre à cette sous-chaîne comme l'instauration de processus de contractualisation pluriannuels directs entre producteurs commerciaux et unités semi-industrielles.

La finalité principale de cette sous-chaîne très porteuse pour une création de valeur ajoutée et un développement à travers le secteur privé est : la substitution aux importations de farine de blé, la formalisation des emplois et l'efficacité énergétique durable dans la transformation.

Il faut noter qu'aucun de ces axes ne produira ses effets isolément du reste des maillons et/ou segments de la chaîne de valeur nationale : c'est la combinaison des trois axes, qui rendra la chaîne de valeur du manioc plus rentable, plus inclusive et plus résiliente.

Dans un contexte marqué par un faible engouement du secteur privé formel pour l'investissement direct dans la CDV, le rôle catalytique de l'investissement public et des bailleurs apparaît déterminant pour réduire l'asymétrie de risque entre amont et aval et pour amorcer une dynamique d'investissement privé durable, rentable et inclusive

# 1. ANALYSE FONCTIONNELLE

## 1.1 Description générale du fonctionnement de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun

### A. Contexte national de la chaîne de valeur du manioc

La *chaîne de valeur du manioc au Cameroun* occupe une place centrale dans l'économie rurale et la sécurité alimentaire nationale. Le manioc est l'une des principales denrées vivrières du pays, largement cultivé par des *petits exploitants familiaux* dans des zones agroécologiques favorables comme les régions du Centre, du Sud, du Littoral et de l'Ouest et de l'Est (Figure 1). La culture de subsistance du manioc représente une part importante des surfaces cultivées. Les données les plus récentes consolidées au niveau de la FAO qui caractérisent la chaîne de valeur du manioc au Cameroun sont reprises dans le Tableau 1.



**FIGURE 1 : BASSINS DE PRODUCTION  
DU MANIOC AU CAMEROUN  
(MINADER, 2023)**

**Tableau 1 : Données macro**

| Indicateur                                                                        | Valeur                  | Année |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|
| Population                                                                        | 27,63 millions          | 2022  |
| Taux de croissance démographique                                                  | 2,6%                    | 2023  |
| Production nationale                                                              | 6,45 millions de tonnes | 2023  |
| Rendement moyen national                                                          | 12,16 tonnes/hectare    | 2023  |
| Surfaces exploitées pour la culture du manioc                                     | 530.770 ha              | 2023  |
| Consommation moyenne annuelle par tête de manioc                                  | 117.26 kg               | 2022  |
| Quantité de manioc destinée directement à l'alimentation                          | 3,24 millions de tonnes | 2022  |
| Quantité de manioc perdue à travers les divers processus dans la chaîne de valeur | 2,09 millions tonnes    | 2022  |
| Quantité de manioc perdue par tête dans la chaîne de valeur                       | 75,6 kg                 | 2022  |

Sources: FAO, UN World population prospect, 2024)

Historiquement, comme dans l'ensemble des pays d'Afrique centrale, le manioc assure une fonction d'amortisseur face aux crises : sa tolérance relative aux sols pauvres et aux aléas climatiques en fait une culture de sécurité. Il contribue directement :

- à la sécurité alimentaire des ménages ruraux,
- aux revenus de millions de producteurs et transformatrices,
- à l'approvisionnement des marchés urbains en produits de base à prix accessibles.

Dans la région, le manioc est dès lors, surtout produit pour l'autoconsommation et les marchés locaux, transformé de manière artisanale en produits traditionnels tels que le fufu, gari ou cossettes. Ces transformations impliquent des opérations manuelles intensives (râpage, fermentation, séchage) et restent dominées par de petites unités informelles. Les maillons de transformation, malheureusement encore très peu structurés, sont un secteur clé d'emplois ruraux non agricoles, largement porté par des activités productives informelles et des micro-entreprises féminines.

Ces dernières années, on observe une évolution vers des formes plus mécanisées de transformation et une diversification des produits dérivés (amidon, farine panifiable, tapioca), qui alimentent non seulement les marchés urbains mais aussi, dans certains cas, des circuits d'exportation régionaux.

Malgré son potentiel, la chaîne de valeur fait face à des *contraintes importantes* : faibles rendements agricoles du fait de pratiques traditionnelles et d'un déficit significatif de gestion de la fertilité des sols, accès limité à la mécanisation, insuffisance d'infrastructures de transformation à grande échelle, difficultés d'accès aux marchés structurés et variabilité de la qualité des produits transformés. La structuration des organisations de producteurs et transformateurs demeure encore faible, et l'implication du secteur privé formel dans la transformation, la mécanisation et la commercialisation reste globalement faible comparativement au premier producteur mondial la RDC qui, comme le Cameroun, développe la chaîne de valeur manioc dans l'écosystème du bassin du Congo.

C'est pour surmonter ces contraintes et avec une volonté de création de croissance et de valeur ajoutée dans la chaîne de valeur nationale du manioc que le gouvernement camerounais a *identifié le développement de la chaîne de valeur comme stratégique* pour réduire la dépendance aux importations, notamment de blé, et pour renforcer la transformation agro-industrielle locale. Des projets publics et des soutiens institutionnels visent à moderniser la production, améliorer les rendements et étendre la transformation, notamment à travers la construction d'*unités industrielles* de transformation (par exemple à Ngoulemakong) et le développement de *pôles agro-industriels* intégrant terres agricoles, semences améliorées et équipements adaptés.

De plus, en réponse à cette volonté gouvernementale de développer la chaîne de valeur du manioc nationale, des politiques et projets sectoriels visent à renforcer la *productivité, la transformation, l'organisation des acteurs* et l'accès aux marchés urbains et régionaux. L'ambition affichée de certains plans nationaux est de *doubler la production* nationale d'ici 2030<sup>1</sup> et d'augmenter significativement la part de produits dérivés transformés, tout en créant des emplois et en améliorant les revenus des producteurs.

Bien que les défis pour le développement de la chaîne de valeur du manioc soient connus, une analyse diagnostique de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun permet d'identifier de manière objective où se créent et où se perdent les opportunités de génération de valeur ajoutée durable, depuis la production jusqu'à la transformation et la commercialisation. Cette analyse met en évidence les contraintes qui limitent la productivité, la qualité et l'accès aux marchés, tout en révélant les segments les plus porteurs pour la transformation locale et la diversification des produits. Il constitue ainsi une

---

<sup>1</sup> Cet objectif paraît trop ambitieux et irréaliste au regard de la situation de la filière manioc en 2026, 4 années avant l'échéance.

base factuelle pour mobiliser des partenariats public-privé autour d'investissements ciblés capables de générer davantage de valeur ajoutée locale, d'emplois et de croissance durable et inclusive au sein des territoires.

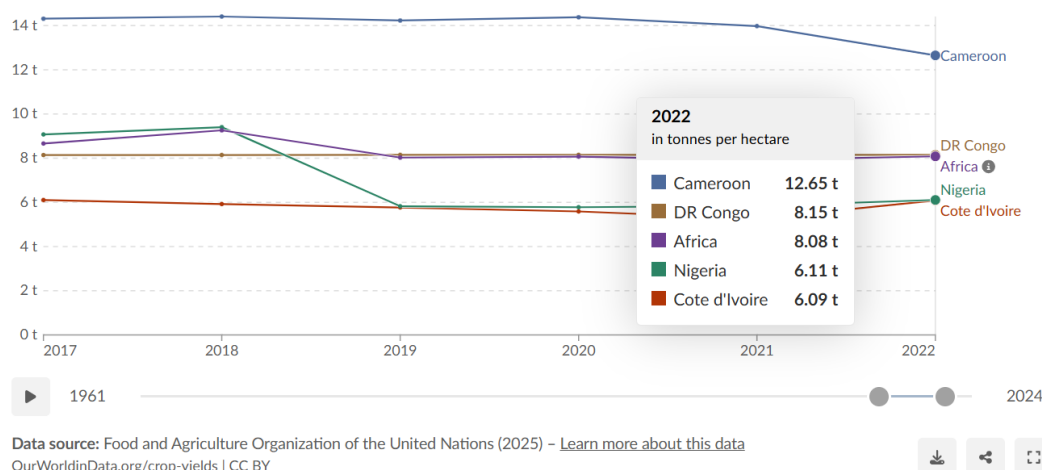


FIGURE 2 : RENDEMENTS MOYENS DE LA CULTURE MANIOC DANS LES PAYS ET ZONES COMPARABLES

Les valeurs rendement du manioc au Cameroun et dans des pays comparables sont des données nationales fournies par la FAO qui permettent de poser certaines hypothèses au niveau de l'analyse de la CDV par la méthodologie VCA4D. Les valeurs de rendements par type de producteurs (producteurs familiaux et producteurs commerciaux) ont été établies sur base de cette donnée secondaire mais ont été mises en perspective par rapport aux observations et valeurs collectées sur le terrain.

## B. Éléments constitutifs de la chaîne de valeur

Au Cameroun, la chaîne de valeur du manioc est structurée autour de plusieurs maillons interdépendants qui vont de la production agricole à la transformation et à la commercialisation. La production est majoritairement assurée par de petits exploitants familiaux, particulièrement présents dans les zones du Centre, du Sud, de l'Est, de l'Ouest et du Littoral, où le manioc constitue une culture vivrière stratégique et largement répandue.

Après la récolte, les racines sont souvent autoconsommées, et les surplus sont soit vendus sous la forme de tubercules frais, soit pré-transformés en pâte par des procédés traditionnels, soit transformés par des processus semi-mécanisés (râpage, fermentation, séchage, mouture) en produits dérivés comme les bâtons, le fufu, le gari, les cossettes ou la farine de manioc, qui sont parmi les formes les plus courantes formes de valorisation.

La transformation repose surtout sur de petites unités artisanales ou coopératives, même si quelques transformateurs de taille moyenne et des équipements mécanisés émergent progressivement pour améliorer la productivité et réduire les pertes post-récolte, parfois estimées autour de 25 %. Des petites unités de transformations plus mécanisées voire semi-industrielles commencent à émerger pour transformer les tubercules frais en farine, farine panifiable, amidon de meilleure qualité et à

destination des marchés et supermarchés urbains (et l'exportation). Mais ces unités de transformation rencontrent de grandes difficultés à l'approvisionnement (souvent organisé à partir du bord-champ) et à leur intégration dans les marchés plus formels.

En aval, la commercialisation s'organise autour des marchés locaux et urbains pour les formes les plus simples et traditionnelles des produits issus du manioc (les tubercules, la pâte, les bâtons, les cossettes, etc.), avec certains produits comme le gari faisant l'objet d'échanges régionaux et même d'exportations vers la sous-région et l'Europe. Toutefois, la chaîne reste encore fragmentée et insuffisamment structurée, avec des difficultés d'approvisionnement régulier pour les unités industrielles, un accès limité aux infrastructures de transformation, au stockage et aux services logistiques.

Globalement, la chaîne de valeur du manioc au Cameroun se caractérise donc par une base productive largement paysanne, une transformation dominée par des acteurs artisanaux traditionnels et des PME agroalimentaires de petite taille, et des circuits de commercialisation encore largement informels. La sous-chaîne de valeur traditionnelle reste prédominante à l'échelle nationale.

**TABLEAU 2 : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MANIOC AU CAMEROUN**

| Composant/<br>Elément      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principaux produits</b> | <p><b>Manioc Frais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manioc tubercule - bouilli (manioc de bouche) – autoconsommation ménage</li> <li>2. Manioc frais trempé <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pâte fraîche</li> <li>→ Pâte fraîche → Bâton</li> <li>→ Couscous frais (waterfufu)</li> <li>→ Boules (séchage par bois) → Fufu sec</li> <li>→ Fufu sec (séchage au soleil)</li> </ul> </li> <li>3. Manioc frais découpé <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cossettes (séchages au soleil) → Fufu sec</li> <li>→ Cossettes (séchage au four) → Fufu sec</li> </ul> </li> <li>4. Manioc frais râpé <ul style="list-style-type: none"> <li>→ gari</li> <li>→ beignets</li> </ul> </li> <li>5. Manioc frais râpé fin (et séché) <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Farine panifiable</li> <li>→ Farine</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Feuilles de manioc</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilées → autoconsommée</li> <li>2. Ecrasées → commercialisées fraîches (marchés, supermarchés, etc.)</li> <li>→ commercialisées surgelées (marchés, supermarchés, etc.)</li> <li>3. Coupées - séchées</li> </ol> <p><b>Amidon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amidon sec → blanchisseries locales</li> <li>→ entreprises nationales (brasseries, Nestlé, etc.)</li> <li>→ exporté</li> </ul> <p><b>Epluchures (déchets)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ compost jardin potager</li> <li>→ nourriture animaux</li> </ul> |

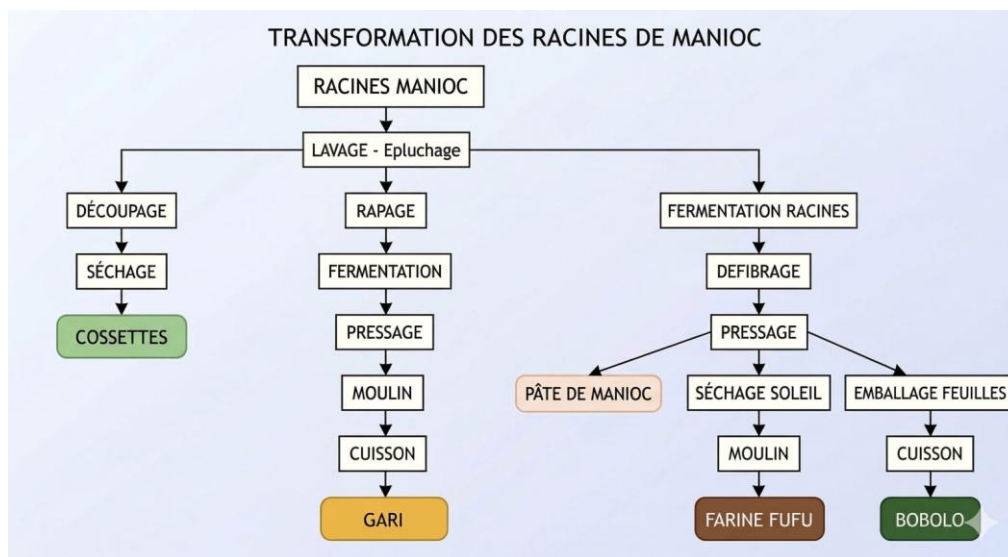
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | → farine d'épluchures<br>→ Briquettes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fonctions et étapes</b>        | Production<br>Commercialisation du produit primaire<br>Transformation artisanale et semi-industrielle<br>Commercialisation des produits dérivés<br>Usage final / Consommation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Acteurs</b>                    | Exploitations familiales <1ha & exploitations de >1ha<br>Collecteurs – détaillants – grossistes<br>Transformatrices artisanales (ménages) – coopératives transformatrices (artisanales et faiblement industrialisées) – transformateurs semi-industriels.<br>Commerçantes marchés locaux – commerçants marchés urbains – supermarchés – blanchisseries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Localisation des activités</b> | Plusieurs bassins de production : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Région Littoral : zone pour alimenter Douala + Incubateur du secteur privé</li> <li>• Région Centre : zone pour alimenter Yaoundé + farine pâtissière spécifiquement</li> <li>• Région Est : Surplus de consommation sortent vers la RCA</li> <li>• Région Ouest : Surplus de consommation sortent vers le Nigeria</li> <li>• Région Sud : Surplus de consommation sortent vers le Gabon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Flux de produits</b>           | <p>Les produits circulent sous la forme de circuits courts et informels.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Production : variétés locales et améliorées, systèmes extensifs avec faibles intrants. La grande majorité des produits primaires sont issus de petites exploitations familiales qui cultivent le manioc sur moins de 1ha. Cette production est principalement autoconsommée et/ou vendue directement par les ménages en bord-champ ou par petites quantités dans les marchés locaux (tubercules, bâtons, gari, fufu et waterfufu).</li> <li>2. Transformation principalement artisanale et quelques unités mécanisées : forte valeur ajoutée locale à travers des produits traditionnels (gari, bâtons de manioc/bobolo, couscous de manioc, farine, cossettes).<br/> Les flux de produits vers la transformation sont assez conséquents pour la transformation artisanale à petite échelle (souvent une rappe par quartier ou village) pour ensuite une autoconsommation des produits transformés.<br/> Des coopératives se sont créées pour garantir initialement l'approvisionnement de petites unités de transformation (artisanales et très faiblement industrialisées) peu fonctionnelles et peu viables (production de gari, de farines et d'amidon).<br/> Les transformateurs mécanisés ou semi-industriels qui parviennent tant bien que mal à transformer les tubercules en gari et farines principalement pour les supermarchés. Mais les contraintes d'approvisionnement, de transports et de transformation atteignant la qualité requise des produits ne leur permettent pas d'être rentables.</li> <li>3. Commercialisation : marchés locaux et urbains, réseaux de commerçants intermédiaires.</li> </ol> |

### C. Parcours techniques des produits (de la racine fraîche au produit transformé)

La chaîne de valeur du manioc au Cameroun est structurée principalement en 3 sous-chaînes de valeur. On distingue la sous-chaîne de valeur que nous avons nommé « Conventionnelle – Traditionnelle », qui démarre au niveau de la production familiale conventionnelle, autoconsommée,

vendue fraîche ou est transformée par les femmes de manière traditionnelle et artisanale (cossettes, pâte, gari, fufu, bâtons). C'est ce qui est représenté dans le schéma ci-dessous.

Ensuite, il y a la sous-chaine de valeur « Transformation rurale mécanisée », qui démarre soit au niveau de la production familiale ou dans les exploitations plus commerciales, pour ensuite être transformée dans les zones rurales dans des unités mécanisées simples et qui vendent les produits transformés sur les marchés ruraux et urbains. Finalement, on observe une sous-chaîne spécifique qui s'articule autour de la transformation semi-industrielle dans des unités principalement localisées dans les zones périurbaines ou urbaines, qui s'approvisionnent auprès des exploitations commerciales et dont les processus de transformation visent principalement les produits qui sont consommés par les industries ou les commerces urbains (blanchisseries, boulangeries, supermarchés).



## D. Types d'acteurs et leurs caractéristiques

### (1) Exploitation familiale (PRODF)

L'exploitation familiale constitue le maillon de base de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun. Elle représente la grande majorité des exploitations productrices de manioc dans le pays et assure la quasi-totalité des approvisionnements vers les circuits traditionnels. Cultivant moins de 1 hectare de manioc (0,248 ha/an), souvent en association avec d'autres cultures vivrières avec très peu d'intrants agricoles, ce type d'exploitation est ancré dans une logique primaire de sécurité alimentaire du ménage, avec commercialisation des surplus. Les rendements moyens de ce type de producteur est de 10 tonnes / ha.

Par manque de moyens de transport, et de stockage / séchages, les exploitants récoltent et laissent leur produit en bord-champ.

Le travail est quasi-exclusivement familial, manuel, sans mécanisation. L'autoconsommation représente environ 30 % de la production nette. Les ventes se font principalement en bord-champ, à

des prix bas dictés par les besoins en trésorerie des ménages pauvres, la périssabilité du produit et la faible capacité de négociation du producteur.

## **(2) Exploitation à stratégie commerciale (PRODC)**

L'exploitation commerciale représente un segment minoritaire en nombre mais stratégique en volume et en connexion aux circuits de valorisation. Avec des superficies de 1 à 50 ha de manioc, ces exploitations ont adopté une logique marchande : la priorité est donnée à la commercialisation vers des circuits à valeur ajoutée (transformateurs ruraux mécanisés, PME semi-industrielles urbaines) plutôt qu'à l'autoconsommation. Ce type d'exploitations cultive en moyenne 1,5 ha / an et obtient des rendements moyens estimés à 14,7 tonnes / ha.

Ces exploitations récoltent à des fins commerciales et donc à la demande et selon le cycle de production du manioc. Mais beaucoup de pertes sont à déplorer car les difficultés de récolte et d'approvisionnement limitent fortement les échanges au moment adéquat.

Les pratiques agricoles y restent largement manuelle (pas de mécanisation significative à ce stade), mais le recours à la main-d'œuvre salariée est structurel, notamment pour les opérations intensives (défrichage, buttes, récolte). Le transport bord-champ vers les acheteurs représente le premier poste de coût opérationnel, ce qui en fait l'acteur le plus directement sensible à l'état des infrastructures rurales.

## **(3) Acheteuses – vendeuses (bayam-sellam)**

Les acheteuses-vendeuses — communément appelées *bayam-sellam* — constituent un maillon de commercialisation fondamental et quasi-exclusivement féminin de la sous-chaîne traditionnelle. Elles opèrent en auto-emploi, sur les marchés ruraux hebdomadaires et en bord de route, en achetant les tubercules frais directement aux producteurs de subsistance (bord-champ) et en les revendant, par petites quantités, à trois types d'acheteurs : consommateurs ruraux finaux, transformatrices artisanales et transformateurs ruraux mécanisés.

Leur rôle est principalement logistique et commercial : elles assurent la mise en relation entre la production dispersée et les points de consommation/transformation, portant le risque de périssabilité (le manioc frais ne peut être stocké plus de 4 à 5 jours). Elles financent leur activité sur fonds propres ou via des tontines, sans accès au crédit bancaire.

## **(4) Distributeurs – collecteurs - transporteurs**

Les infrastructures routières ne permettent pas un acheminement facile des produits. Le transport des tubercules et des produits transformés est souvent sous-traité à des transporteurs, mais les coûts de transports demeurent très élevés et alourdissent fortement des coûts de production et transformation.

Le collecteur-distributeur est un opérateur commercial motorisé qui assure la liaison physique entre les zones de production rurales et les transformateurs situés à des distances de 15 à 200 km. Il opère en mode acheteur-revendeur : il achète les tubercules frais en bord-champ auprès des exploitations

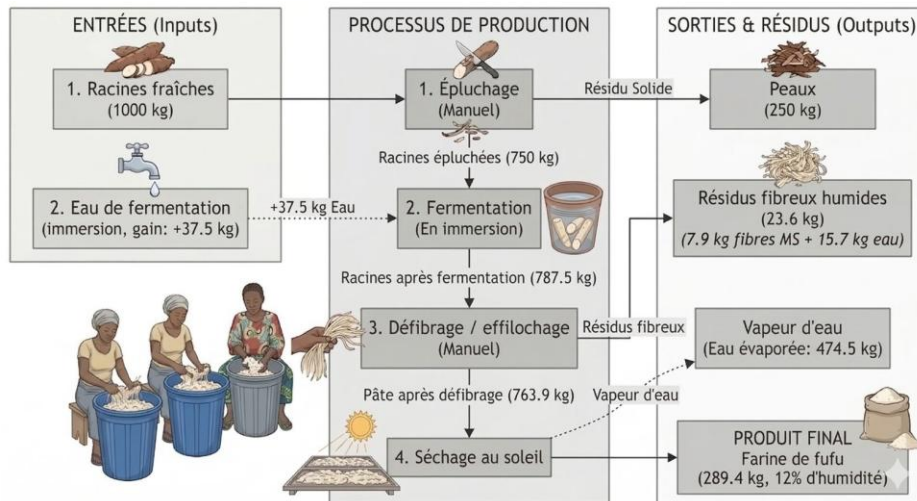
commerciales, les transporte et les revend avec marge aux transformateurs ruraux mécanisés ou aux PME semi-industrielles urbaines.

Sa spécificité est la pluriactivité : le manioc ne représente généralement que 50 % des volumes transportés par un camion, les autres produits agricoles (légumes, céréales, plantains) assurant le remplissage du véhicule au retour. Cette réalité impose une clé de répartition des coûts fixes du véhicule.

### (5) Transformatrice artisanale

La transformatrice artisanale est un acteur distinct de l'unité de transformation rurale mécanisée, bien qu'opérant souvent dans les mêmes bassins. Elle transforme le manioc exclusivement à la main, avec pour équipements le mortier-pilon, la pierre à écraser et le foyer familial. Sa production — fufu sec, pâte fraîche, bobolo/bâtons, gari artisanal — est destinée en priorité à l'autoconsommation du ménage (60 à 75 %) et accessoirement à la vente sur le marché rural local (25 à 40 %).

Elle s'approvisionne principalement sur sa propre récolte ou auprès des voisins et de la famille à un prix très bas.

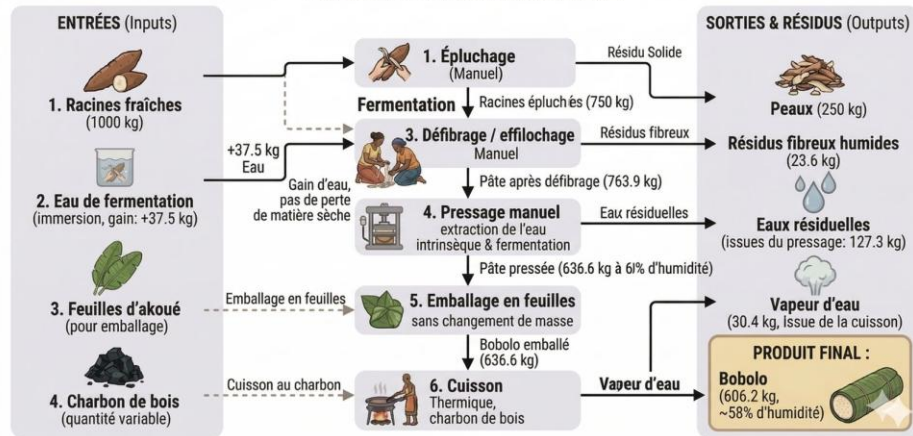


### (6) Unité de transformation rurale mécanisée

L'unité de transformation rurale mécanisée représente le premier niveau d'industrialisation dans la sous-chaîne traditionnelle. Elle dispose d'un équipement mécanique de base — râpe à manioc motorisée (diesel), presse manuelle ou hydraulique, marmites industrielles, séchoir solaire ou sous abri — qui lui permet de traiter des volumes nettement supérieurs à la transformatrice artisanale (~17 500 kg RF/an vs 2 500 kg) et de produire des gammes plus diversifiées : gari commercialisable, fufu sec, bobolo en grande quantité, waterfufu, farine artisanale.

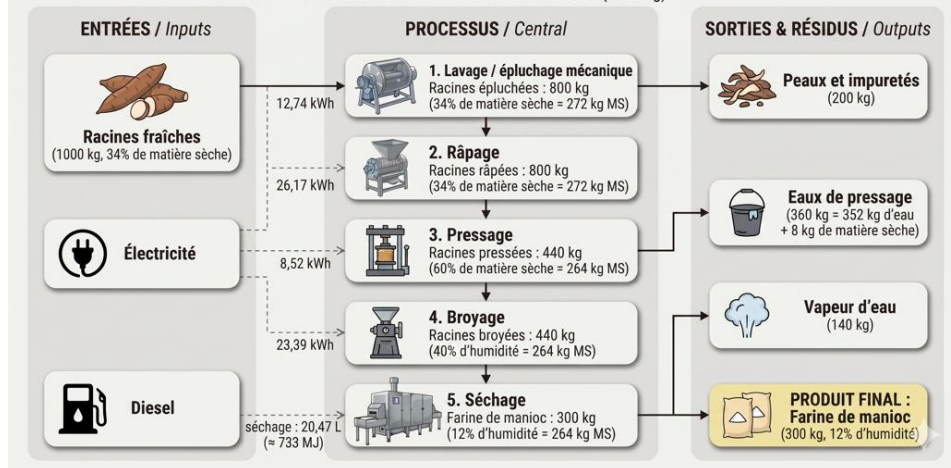
## DIAGRAMME DE FLUX DE PROCESSUS : PRODUCTION DE BOBOLO (CAMEROUN)

Base de calcul : 1 Tonne de Racines Fraîches



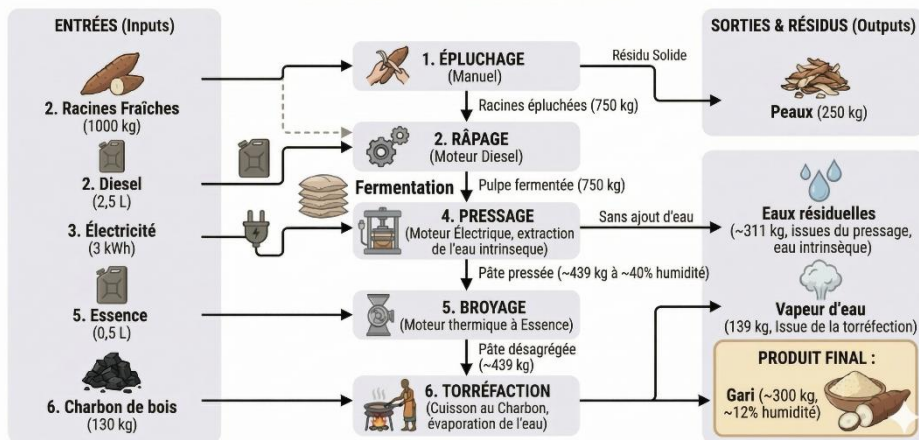
## DIAGRAMME DE FLUX DE PROCESSUS 'RURALE' : FARINE PANIFIABLE DE MANIOC

Base de calcul : 1 tonne de racines fraîches (1000 kg)



## DIAGRAMME DE FLUX DE PROCESSUS : PRODUCTION DE GARI (CAMEROUN)

Base de calcul : 1 Tonne de Racines Fraîches

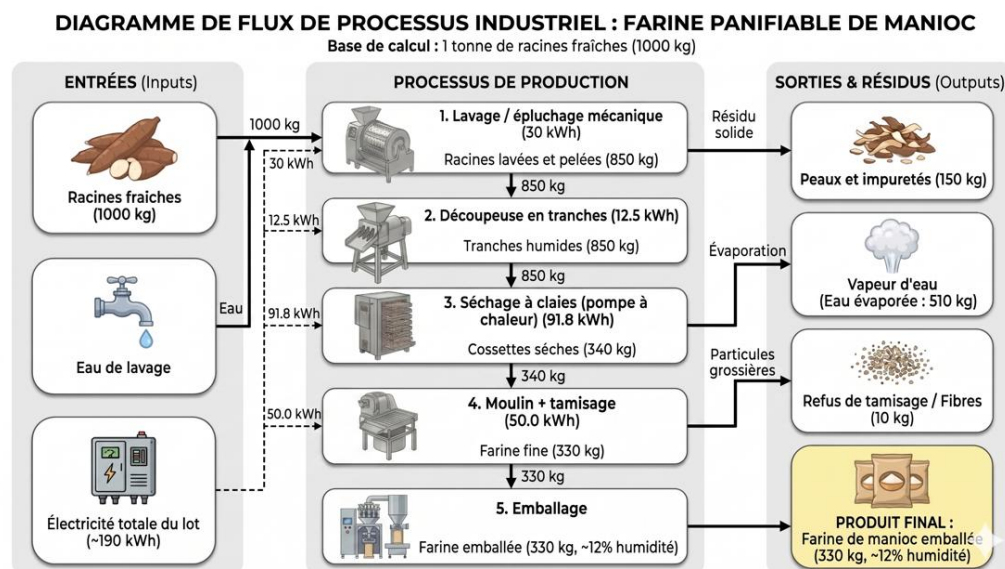


Elle achète la racine fraîche directement auprès des producteurs locaux mais aussi via les intermédiaires commerciaux. Sa production est orientée vers les marchés ruraux et périurbains, avec une part croissante vers les marchés urbains de Yaoundé et Douala pour les produits les plus conservables (gari, fufu sec).

### (7) Unité de transformation semi-industrielle (urbaine)

La PME semi-industrielle de transformation est le maillon le plus structuré et le plus capitalistique de la chaîne. Elle produit de la farine de manioc de haute qualité, substituable à la farine de blé importée dans les boulangeries et les industries alimentaires. Son marché comprend les supermarchés, les boulangeries, les industriels et les marchés urbains structurés.

Elle se caractérise par une chaîne mécanisée complète (lavage, découpe, séchage par pompe à chaleur, broyage, tamisage, emballage), une contractualisation directe avec les exploitations commerciales pour son approvisionnement en racines fraîches, et un effectif permanent de 8 ETP. Son investissement initial substantiel constitue une barrière à l'entrée significative justifiant les mécanismes de financement mixte public-privé.



### (8) Consommateurs et usages finaux des produits

La structuration de la consommation finale du manioc camerounais révèle trois logiques qui coexistent sans réellement s'articuler entre elles. La première est une logique de subsistance alimentaire qui absorbe l'essentiel de la production dans des circuits d'autoconsommation et de marchés ruraux locaux, où le manioc remplit sa fonction première de sécurité alimentaire pour des millions de ménages ruraux. La deuxième est une logique de marché informel urbain qui répond à la demande croissante des villes en produits transformés traditionnels, alimentée par un réseau dense et dynamique de commerçantes et de transformateurs ruraux, sans normalisation ni organisation formelle. La troisième est une logique émergente de valorisation industrielle et commerciale, incarnée par les PME semi-industrielles qui approvisionnent supermarchés et boulangeries avec des produits

standardisés à haute valeur ajoutée, sur un marché encore de niche mais porteur des principaux enjeux de diversification économique, de substitution aux importations et d'emplois qualifiés.

La Figure 3 représente le poids que chaque type d'acteur a dans la CDV du manioc au Cameroun, selon les hypothèses et estimations faites par les experts.

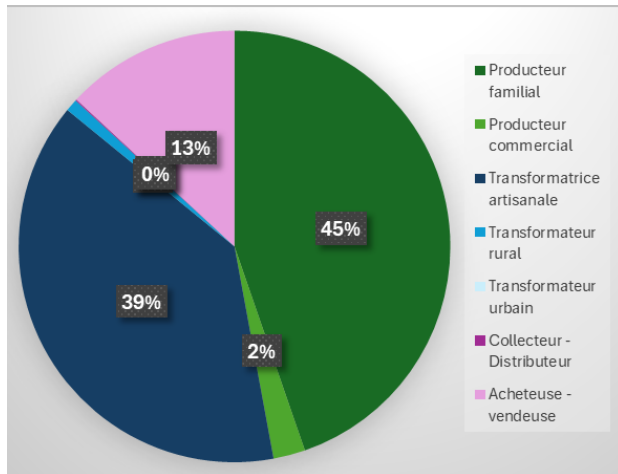


FIGURE 3: REPRÉSENTATIVITÉ DES 7 TYPES D'ACTEURS DANS LA CDV

## E. Graphe des flux et cartographie de l'ensemble des sous-chaînes

Les visites et collectes de données secondaires réalisées par l'équipe d'experts ont permis d'élaborer la cartographie de la chaîne de valeur présentée ci-dessous.

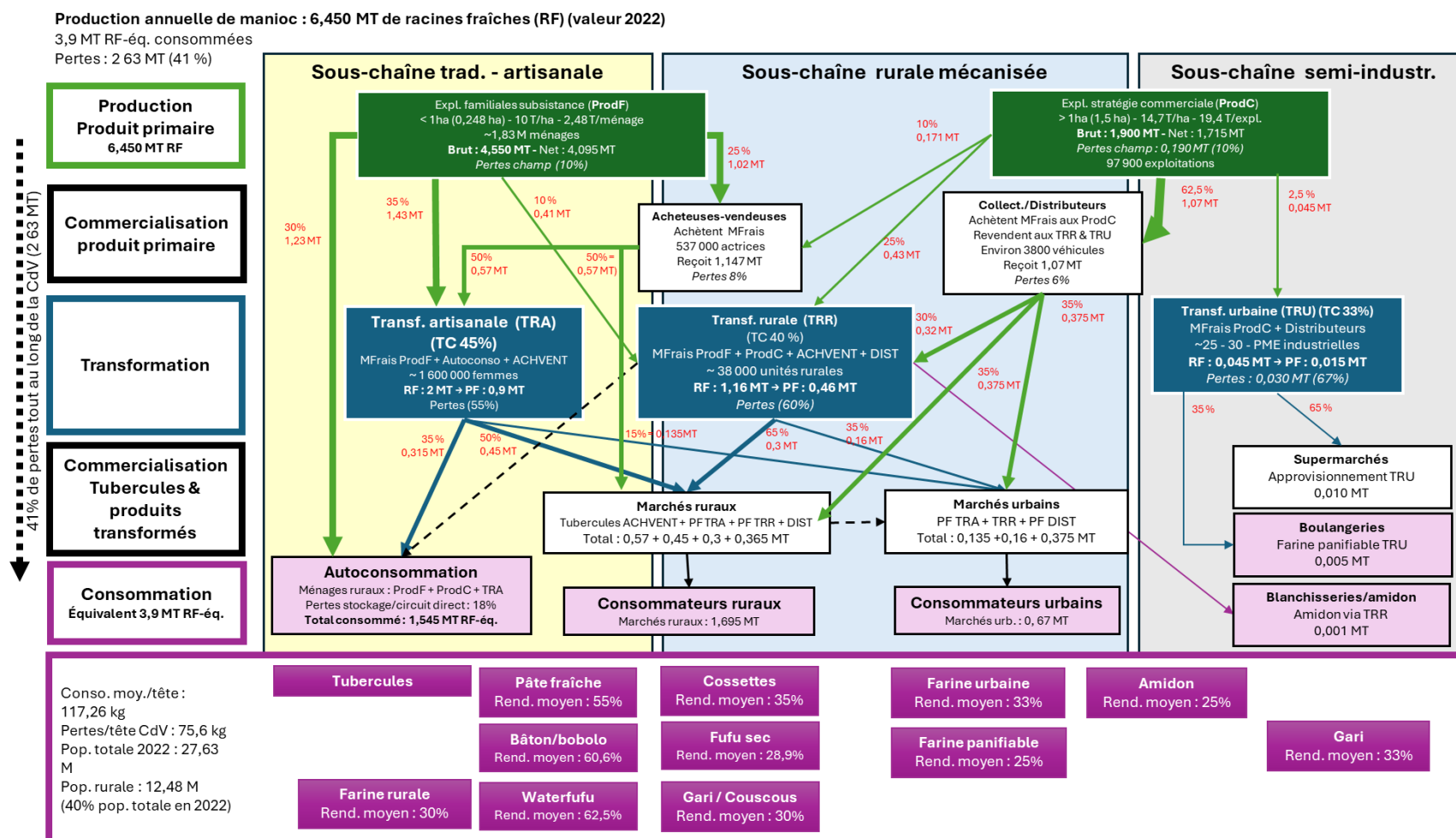


FIGURE 4 : CARTOGRAPHIE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MANIOC AU CAMEROUN

Aucune source récente ne fournit un pourcentage officiel ou estimé de la répartition des flux liés aux échanges de produits primaires et dérivés du manioc.

La chaîne de valeur est encore majoritairement vivrière au niveau du maillon de production, avec environ 90 % des volumes circulant dans des circuits traditionnels. Tandis que pour le maillon de transformation, il y a une dominance des pratiques traditionnelles de transformation artisanale au niveau des ménages. La transformation plus mécanisée, surtout industrielle, reste résiduelle, ce qui confirme le besoin de : mécanisation, industrialisation, standardisation et structuration des débouchés formels.

## **F. Matrice des flux et des échanges**

L'élaboration de la cartographie de la chaîne de valeur et la réflexion des experts sur la répartition des flux entre les acteurs et les maillons de la chaîne de valeur ont été structurée en suivant la logique définie ci-dessous et partant du champ à la consommation finale par les consommateurs.

### **Étape 1 – Production primaire**

Production assurée par (1) petites exploitations familiales (majoritaires) avec < 1ha de culture de manioc et (2) exploitations plus commerciales de > 1ha de culture de manioc. Pratique conventionnelle quasi généralisée : agriculture manuelle, faible mécanisation.

### **Étape 2 – Sortie du champ**

Une fois récolté, le manioc se répartit vers trois débouchés mais en partant du bord-champ.

- (1) **Circuit traditionnel de consommation domestique** : production à petite échelle, autoconsommation, vente sur les marchés locaux, aux petits commerçants (qui alimentent les marchés urbains) de racines fraîches, de pâte fraîche, de bâtons et de feuilles.
- (2) **Circuit traditionnel de transformation artisanale** : transformation artisanale de la production par des petites unités familiales, des coopératives, et de transformateurs indépendants de produits dérivés (gari, bâtons de manioc, cossettes séchées, farine artisanale, amidon artisanal) et commercialisés localement, dans les marchés urbains et à travers une petite exportation vers les pays voisins.
- (3) **Circuit de transformation mécanique et semi-industrielle** : le produit primaire est fourni par les exploitations selon la disponibilité. Quelques unités pilotes, projets Agropoles, initiatives publiques gèrent l'approvisionnement et transforment par une mécanisation simple et semi-industrielle pour obtenir les produits dérivés suivants : farine, farine panifiable, amidon alimentaire/industriel. Ce niveau de production demeure actuellement quasi nul.

### **Étape 3 – Distribution et consommation finale**

- (1) Consommation domestique (majoritaire) de racines fraîches, de pâte fraîche et de préparations traditionnelles (miondo, bâtons, etc.).
- (2) Marchés urbains de produits traditionnels et de produits transformés artisanalement.
- (3) Supermarchés avec une très faible présence de produits transformés de qualité standardisée.
- (4) Exportations avec quelques flux vers la RCA, le Nigeria, la Guinée équatoriale, le Gabon (cossettes, gari artisanal).

## 1.2 Examen stratégique de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun

La chaîne de valeur du manioc au Cameroun se trouve à un tournant stratégique : elle possède des atouts agroécologiques exceptionnels et une demande locale et internationale en expansion. Toutefois, elle reste freinée par une organisation et un fonctionnement encore artisanal, des infrastructures de transformation limitées et des défis phytosanitaires pour un accès à des marchés de consommation de produits dérivés de qualité. Les éléments principaux qui permettent de définir les atouts, faiblesses, opportunités et menaces de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun sont repris dans le Tableau 3.

**TABLEAU 3 : ANALYSE FFOM SYNTHÉTIQUE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MANIOC**

| ATOUTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FAIBLESSES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte disponibilité de terres exploitables pour la culture du manioc.</li> <li>• Culture très résiliente et adaptée aux conditions climatiques.</li> <li>• Production déjà élevée bien que faibles rendements.</li> <li>• Demande locale et nationale très forte.</li> <li>• Valeur économique importante et place majeure dans la sécurité alimentaire nationale.</li> <li>• Valorisation des produits et dérivés intégrale possible : racines, feuilles, amidon, sous-produits pour alimentation, industrie et bioénergie.</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès limité aux intrants (semences améliorées, engrais, pesticides).</li> <li>• Techniques agricoles obsolètes et productivité limitée, dépendance aux exploitations familiales.</li> <li>• Circuits encore majoritairement artisanaux et traditionnels, avec faible transformation industrielle et perte de valeur ajoutée.</li> <li>• Transformation rudimentaire et insuffisante : transformation artisanale peu efficace, manque d'usines, matériaux de transformation rudimentaires, pertes post-récoltes élevées.</li> <li>• Infrastructures routières dégradées en zone rurale, coûts de transport élevés (25–30 FCFA/kg),</li> <li>• Absence de capacité de stockage post-récolte (pertes estimées à 2,09 millions de T/an au niveau national).</li> <li>• Difficultés de commercialisation : CDV mal organisée, débouchés limités, volatilité des prix sur les marchés locaux.</li> <li>• Faible propension marginale à investir du secteur privé formel dans la mécanisation et la transformation dans la CDV.</li> </ul> |
| OPPORTUNITÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MENACES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fort potentiel de transformation structurelle.</li> <li>• Substitution aux importations de blé grâce à l'incorporation de farine de manioc dans la boulangerie.</li> <li>• Demande urbaine croissante pour des produits transformés, pratiques et sûrs.</li> <li>• Innovation en transformation : nouveaux produits (farine, amidon, feuilles transformées, snacks).</li> <li>• Potentiel pour une économie circulaire (valorisation des épluchures, résidus, biomasse).</li> <li>• Opportunités d'emplois pour les jeunes dans la transformation et la logistique.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies et ravageurs impactant fortement les rendements.</li> <li>• Faible gestion de la fertilité des sols et méconnaissance ou absence d'intérêt des producteurs pour l'application des principes de l'agroforesterie</li> <li>• Faible viabilité financière et technique de la mécanisation mise en œuvre par des structures publiques.</li> <li>• Manque de main d'œuvre disponible pour la production et la récolte</li> <li>• Urbanisation croissante augmentant la demande plus vite que la capacité actuelle de production.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt croissant des politiques publiques pour la transformation locale et la souveraineté alimentaire.</li> <li>• Ouverture des marchés régionaux et possibilité d'exportation accrue (amidon, gari, farine).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertes post-récoltes importantes dues au manque d'équipements de transformation et de stockage.</li> <li>• Compétition avec la farine de blé (bien moins chère bien qu'importée)</li> <li>• Sur évaluation de la monnaie (Taux de change réel = 700 FCFA/1 EURO).</li> <li>• Compétition régionale : Nigeria et Ghana ont des segments de transformation industrielle plus avancé, pouvant limiter la compétitivité camerounaise dans la sous-région.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

On observe que les politiques publiques récentes (mécanisation, normes, installation d'usines) ainsi que la dynamique d'innovation offrent une fenêtre d'opportunité majeure pour faire du manioc un véritable pilier d'industrialisation agro-alimentaire et d'accès aux marchés autoportant une croissance et la génération de valeur ajoutée dans l'ensemble de la chaîne de valeur nationale. Néanmoins, divers freins au développement durable et inclusif de la chaîne de valeur sont identifiés. Les principaux sont présentés dans le Tableau 4.

**TABLEAU 4 : PRINCIPAUX FREINS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET INCLUSIF DE LA CDV DU MANIOC**

| DOMAINE                | PRINCIPAUX FREINS AU DÉVELOPPEMENT                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TECHNIQUE</b>       | Faibles rendements, accès limité aux boutures améliorées, maladies (mosaïque, striure brune), manque de mécanisation, pénibilité du travail, pertes post-récolte élevées.                                                     |
| <b>TRANSFORMATION</b>  | Irrégularité de l'approvisionnement en matières premières, technologies rudimentaires, pénibilité du travail, qualité irrégulière, accès régulier aux énergies, normes sanitaires peu maîtrisées, peu d'accès au financement. |
| <b>ÉCONOMIQUE</b>      | Circuit court et traditionnels, pertes importantes à tous les niveaux de la chaîne de valeur, difficulté d'accès au crédit, faible structuration des acteurs, volatilité des prix.                                            |
| <b>MARCHÉ</b>          | Faible intégration aux chaînes de valeur formelles, manque d'équilibre entre l'offre et la demande de produits primaires et dérivés, concurrence des farines importées.                                                       |
| <b>ORGANISATIONNEL</b> | Coopératives peu structurées, coordination limitée entre maillons, difficultés de structuration verticale.                                                                                                                    |
| <b>INFRASTRUCTURE</b>  | Transport rural difficile, acheminement des bassins vers les zones de transformation et les marchés urbains très coûteux, accès irrégulier à l'énergie et à l'eau.                                                            |

La chaîne de valeur du manioc au Cameroun représente un levier prioritaire de développement inclusif, à l'interface entre agriculture familiale, entrepreneuriat féminin, transformation locale et industrialisation agroalimentaire. Les interventions les plus pertinentes sont celles qui articulent productivité agricole, modernisation de la transformation, structuration des acteurs et accès au marché, dans une approche systémique de chaîne de valeur.

Conscient de ces opportunités de génération de valeur ajoutée, le Cameroun s'oriente vers une transition d'une agriculture de subsistance vers une agriculture commerciale soutenue par le secteur privé, notamment grâce à des initiatives publiques et multilatérales. D'autant que la chaîne de valeur du manioc camerounais présente plusieurs maillons stratégiques où les investissements privés, appuyés par des Partenariats Public-Privé (PPP), peuvent transformer profondément l'économie rurale. Les PPP les plus pertinents seraient ceux qui interviendraient dans : les intrants et la production

(pour de meilleurs rendements et une production verte et non extensive), la mécanisation agricole la logistique et la commercialisation, la transformation semi-industrielle et industrielle pour la réduction des pertes et la création d'emplois (verts), la structuration et la formation des acteurs et des coopératives (en incluant les femmes et les jeunes), l'accès aux marchés (dont les exportations) et la qualité de produits de consommation. Ces interventions permettraient un développement durable, rentable et inclusif, des acteurs, des segments et des maillons de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun. Il faut néanmoins constater que l'engouement du secteur privé formel pour investir dans la CDV directement ou par l'intermédiaire de PPP, reste faible.

#### **Encadré 1 - Agroforesterie et production de manioc : un levier clé pour concilier sécurité alimentaire et maintien du couvert forestier**

Le manioc est historiquement une culture d'appoint dans les systèmes de « défriche-brûlis » en zone forestière camerounaise. Avec le raccourcissement des jachères sous l'effet de la pression démographique (cf. BUCREP, 2005) et l'augmentation continue des surfaces emblavées, cette pratique contribue à la dégradation des sols et à l'avancée du front agricole dans les zones forestières. L'agroforesterie — intégration d'arbres à croissance rapide ou à usages multiples dans les parcelles de manioc — constitue une réponse éprouvée pour produire autant sans étendre la frontière cultivée, restaurer la fertilité et générer des co-bénéfices (bois-énergie, fertilisation biologique, biodiversité, carbone).

#### **Cas 1 — Mampu (plateau Batéké, RDC) : 35 ans ans de recul sur *Acacia auriculiformis* + manioc**

Initié à la fin des années 1980 sur les sols sableux pauvres du plateau Batéké, le dispositif de Mampu associe des plantations d'*Acacia auriculiformis* — légumineuse fixatrice d'azote à croissance rapide — à un cycle de cultures de manioc et de maïs en rotation sur ~300 exploitations familiales. Après 4 à 7 ans de plantation d'*Acacia*, les arbres sont coupés pour la production de charbon de bois, et les parcelles remises en culture (principalement manioc) bénéficient d'une fertilité restaurée. Bilan scientifique documenté (Bisiaux et al., 2009 ; Kachaka et al., 2020 ; Peltier et al., 2014) :

Rendements manioc 2 à 4 fois supérieurs aux parcelles de savane sans agroforesterie, sans apport d'engrais minéral. Stocks de carbone du sol (0-100 cm) 1,5 fois plus élevés que sous jachère de savane herbeuse. Production complémentaire d'environ 8 à 12 tonnes de charbon de bois par hectare et par rotation — revenu monétaire direct pour les ménages. Revenu net annuel des familles multiplié par 3 à 5 par rapport au système culture-jachère traditionnel.

Le modèle Mampu est répliqué dans le cadre de l'initiative AFR100 (Restauration des paysages forestiers africains) et de la Stratégie REDD+ de la RDC pour restaurer 8 millions d'hectares d'ici 2030. Il est techniquement transposable aux zones de savane humide et aux auréoles de forêt dégradée du Cameroun (Adamaoua, Centre, Sud).

#### **Cas 2 — Yangambi (Province de la Tshopo, RDC) : agroforesterie et emploi rural**

Projet CIFOR-ICRAF démarré en 2018 dans un ancien site de recherche abandonné. Les agriculteurs, dont la majorité cultivent le manioc comme aliment de base, associent sur leurs parcelles des lignes d'*Acacia auriculiformis* à des variétés améliorées de manioc (résistantes à la mosaïque CMD et à la striure brune CBSD — cf. §1.3 du présent rapport). En 3 ans, 1 million d'arbres ont été plantés, avec un double effet : emploi rural immédiat (plus de 1 800 personnes rémunérées sur la gestion des pépinières et les opérations de plantation) et revenu différé de bois-énergie à horizon 6 ans (Cerutti et al., CIFOR, 2021). Ce modèle illustre une réponse concrète au dilemme « mécanisation vs emploi rural » soulevé au §2.1 de ce rapport : l'agroforesterie crée de l'emploi qualifié (pépiniéristes, gardiens anti-feu, techniciens forestiers) tout en réduisant la pression sur la forêt primaire.

#### **Bénéfices attendus pour la CDV manioc Cameroun**

La transposition de ces modèles à la filière manioc camerounaise, qui mobilise 1 830 000 ménages producteurs familiaux sur 454 000 hectares (base 2022), présente un potentiel significatif sur quatre dimensions :

Environnement : réduction de la pression sur les forêts naturelles par fixation des producteurs sur des parcelles permanentes (remplacement de la jachère par la rotation manioc/Acacia), séquestration de carbone estimée à 20–40 tC/ha sur un cycle de 7 ans, préservation de la biodiversité des agroécosystèmes.

Économique : diversification du revenu des ménages ProdF (1 110 CFA/j actuellement sous le seuil de pauvreté extrême — cf. §5.2) par la vente de bois-énergie, de charbon ou de produits forestiers non ligneux ; réduction de la dépendance aux intrants phytosanitaires importés (CI échangeables actuellement 27,9 Mds FCFA — cf. Tableau 9).

Agronomique : restauration de la fertilité par fixation biologique de l'azote (*Gliricidia*, *Acacia*, *Cajanus*), réduction de l'érosion sur les pentes, amélioration de la rétention hydrique — réponse directe à la tendance climatique documentée (pluviométrie plus variable dans les régions Centre et Sud).

Social : création d'emplois qualifiés en pépinières et gestion forestière (transférable à 50 000 unités TRR et aux organisations de producteurs GIC/coopératives), opportunité d'inclusion des femmes dans les activités de pépinière et de gestion des produits forestiers non ligneux.

### **Leviers de mise en œuvre mobilisables au Cameroun**

Partenariats techniques : CIFOR-ICRAF (bureau régional Afrique centrale à Yaoundé depuis 1987), CIRAD (dispositif en partenariat Agroforesterie Cameroun avec l'IRAD), IITA.

Programmes existants à articuler : PNDRT (Programme National de Développement des Racines et Tubercules), SND30 (volet environnement), stratégie REDD+ Cameroun, initiative Cacao zéro déforestation — pour mutualiser pépinières et formation.

Matériel végétal disponible : 3 variétés de manioc à haut rendement (30–40 T/ha) développées et vulgarisées par l'IRAD ; espèces ligneuses locales testées (*Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium*, *Leucaena leucocephala*, *Cajanus cajan*).

Financement : paiements pour services environnementaux (crédits carbone volontaires — marché actuellement 5–15 USD/tCO<sub>2</sub> en Afrique), fonds climatiques (Green Climate Fund, AFD C2D), valorisation certification FPIC pour les projets PME-TRU.

### **Références**

Bisiaux F., Peltier R., Muliele J.C. (2009). *Plantations industrielles et agroforesterie au service des populations des plateaux Batéké, Mampu, en République Démocratique du Congo. Bois et Forêts des Tropiques* 301 : 21–32.

Kachaka S.C. et al. (2020). *Long term impact of Acacia auriculiformis woodlots growing in rotation with cassava and maize on the carbon and nutrient contents of savannah sandy soils in the humid tropics (Democratic Republic of Congo). Agroforestry Systems* 93 : 1167–1178.

Lose S.J., Hilger T.H., Leihner D.E., Kroschel J. (2003). *Cassava, maize and tree root development as affected by various agroforestry and cropping systems in Bénin, West Africa. Agriculture, Ecosystems and Environment* 100 : 137–151.

Cerutti P.O. et al. (CIFOR, 2021). *Restoration in the Yangambi landscape: one million trees planted. CIFOR brief, DRC.*

**Akinnifesi F.K. et al.** (2006). *Contributions of agroforestry research to livelihood of smallholder farmers in southern Africa : Gliricidia sepium case (Zambia, Malawi). Agricultural Systems* 94 : 1–18.

Peltier R., Pity Balle (1993, actualisé 2014). *De la culture itinérante sur brûlis au jardin agroforestier en passant par les jachères enrichies. Bois et Forêts des Tropiques* 235(1) : 49–57.

## 2. QUELLE EST LA CONTRIBUTION DE LA CHAÎNE DE VALEUR A LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ?

### 2.1 Analyse financière des acteurs

#### 2.1.1 Structure des Comptes de Production-Exploitation (CPE)

Le Compte de Production-Exploitation (CPE) constitue l'unité de base de l'analyse financière (Tableau 5 et Figure 5) et ensuite économique. Pour chaque type d'acteur de la chaîne de valeur, il décrit, en valeurs unitaires annuelles (FCFA / acteur / an), la transformation des ressources mobilisées en produits commercialisés, ainsi que la rémunération des facteurs de production engagés. Cette structure permet une articulation directe avec les agrégats macroéconomiques nationaux. Deux postes du CPE communiquent des informations financières pertinentes par type d'acteur identifiés comme étant clés dans la CDV : la production totale et la valeur ajoutée.

La production totale (Total des Ressources) d'un acteur correspond à la somme de la valeur de la production marchande (Production — quantités vendues × prix unitaires de vente, tous produits confondus) et des subventions à l'exploitation éventuellement perçues. Pour la chaîne de valeur du manioc au Cameroun, l'hypothèse a été faite que aucun acteur ne reçoit de subvention directe, ce qui conduit à une production totale strictement égale au chiffre d'affaires marchand.

La valeur ajoutée se calcule comme la différence entre la production totale et les consommations intermédiaires, ces dernières regroupant exclusivement les biens consommés au cours du cycle productif (de la matière première, le manioc). Cette définition est essentielle : les salaires, les coûts financiers, les taxes et les amortissements ne sont pas des consommations intermédiaires, ils constituent au contraire la rémunération des facteurs de production que la valeur ajoutée distribue. Au sein de la VA générée par l'activité, on distingue ainsi cinq composantes : la rémunération du travail salarié, la rémunération du capital financier emprunté, la fiscalité versée à l'État (Taxe), les amortissements et le loyer foncier ou immobilier versé. Le solde après déduction de ces cinq composantes est le Résultat Net d'Exploitation (RNE), qui rémunère le travail familial non salarié et le capital propre de l'acteur.

TABEAU 5 : RÉSULTATS FINANCIERS PAR ACTEUR TYPE

| Indicateurs                     | ProdF —<br>Producteur<br>familial | ProdC —<br>Producteur<br>commercial | ACHVENT —<br>Acheteuse-<br>vendeuse | DIST —<br>Collecteur-<br>Distributeur | TRA —<br>Transformatrice<br>artisanale | TRR —<br>Transformateur<br>rural | TRU —<br>Transformateur<br>urbain |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Production                      | 143.840                           | 1.349.021                           | 166.260                             | 22.425.000                            | 550.740                                | 4.289.240                        | 379.173.488                       |
| Subventions<br>d'exploitation   | -                                 | -                                   | -                                   | -                                     | -                                      | -                                | -                                 |
| <b>Total des<br/>Ressources</b> | <b>143.840</b>                    | <b>1.349.021</b>                    | <b>166.260</b>                      | <b>22.425.000</b>                     | <b>550.740</b>                         | <b>4.289.240</b>                 | <b>379.173.488</b>                |
| Consommables                    | 24.400                            | 159.000                             | 125.400                             | 17.824.375                            | 139.000                                | 1.453.465                        | 170.665.046                       |
| Services                        | 10.530                            | 289.318                             | 21.000                              | 150.000                               | 42.500                                 | 205.000                          | 179.460.000                       |
| <b>Total CI</b>                 | <b>34.930</b>                     | <b>448.318</b>                      | <b>146.400</b>                      | <b>17.974.375</b>                     | <b>181.500</b>                         | <b>1.658.465</b>                 | <b>350.125.046</b>                |
| Salaires                        | 10.000                            | 311.250                             | -                                   | 600.000                               | -                                      | 1.145.000                        | 4.187.400                         |

|                                    |                |                |               |                  |                |                  |                   |
|------------------------------------|----------------|----------------|---------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Frais financiers                   | -              | 10.000         | -             | 150.000          | -              | -                | 1.794.600         |
| Taxes                              | 2.000          | 12.000         | 5.000         | 315.000          | 20.000         | 25.000           | 1.994.000         |
| Amortissements                     | -              | 34.667         | -             | 550.000          | -              | 300.000          | 2.891.300         |
| Loyers (et intérêts)               | 6.200          | 52.500         | -             | -                | -              | -                | 1.196.400         |
| <b>Valeur ajoutée</b>              | <b>102.990</b> | <b>900.703</b> | <b>19.860</b> | <b>4.450.625</b> | <b>369.240</b> | <b>2.630.775</b> | <b>29.048.442</b> |
| <b>Résultat Net d'exploitation</b> | <b>84.790</b>  | <b>480.286</b> | <b>14.860</b> | <b>2.835.625</b> | <b>349.240</b> | <b>1.160.775</b> | <b>16.984.742</b> |

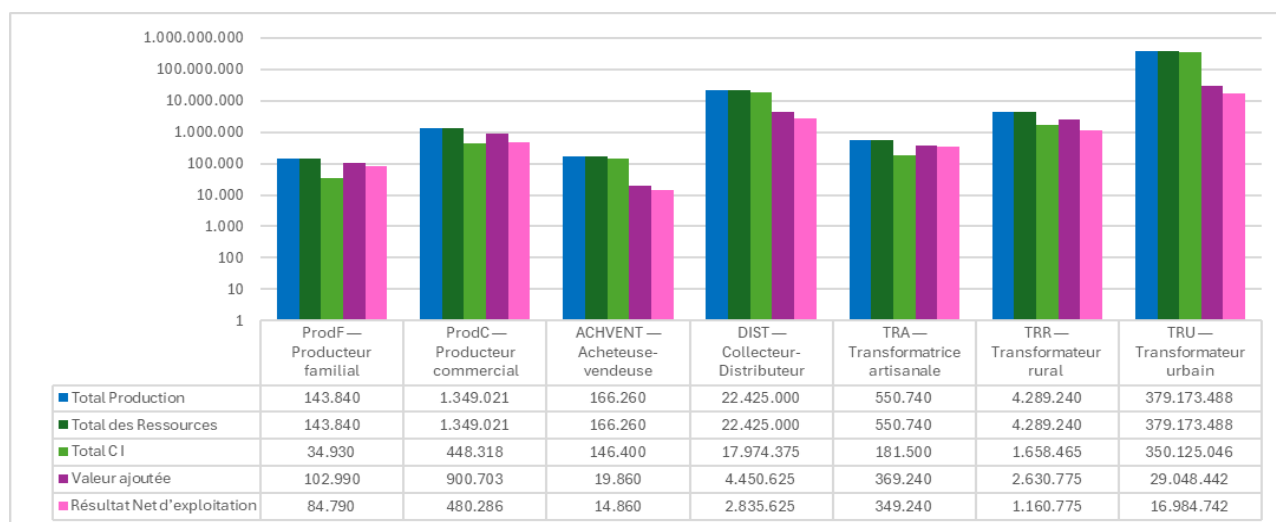


FIGURE 5 : VALEURS ABSOLUES PAR ACTEUR — ÉCHELLE LOGARITHMIQUE (FCFA / ACTEUR / AN)

L'analyse des Comptes de Production-Exploitation (CPE) reprise dans ci-dessus met en évidence une chaîne de valeur du manioc fortement créatrice de valeur ajoutée, mais caractérisée par une distribution très inégale des revenus entre les catégories d'acteurs.

Les indicateurs de Résultat Net d'Exploitation (RNE) montrent une forte stratification économique au sein de la chaîne.

Les producteurs familiaux constituent le groupe le plus vulnérable. Leur RNE moyen atteint seulement 84.790 FCFA/an par ménage, niveau inférieur au seuil international de pauvreté extrême et nettement inférieur au SMIG camerounais. La viabilité économique de ces exploitations dépend largement de l'autoconsommation et de la valorisation implicite du travail familial.

Les producteurs commerciaux présentent une situation légèrement plus favorable, avec un RNE moyen de 480 286 FCFA/an, correspondant à environ 2 668 FCFA/jour. Ce niveau dépasse le SMIG, mais reste insuffisant pour permettre une accumulation significative de capital et une modernisation autonome des exploitations.

Les activités commerciales intermédiaires demeurent fragiles. Les acheteuses-vendeuses dégagent un RNE moyen d'un petit peu moins de 15.000 FCFA/an, ce qui traduit des marges très faibles et une forte exposition aux variations de prix et aux pertes post-récolte. À l'inverse, les distributeurs-transporteurs atteignent un RNE moyen de 2,84 millions FCFA/an grâce aux économies d'échelle permises par la logistique motorisée.

La transformation apparaît comme le principal levier d'amélioration des revenus dans la chaîne de valeur. Les transformatrices artisanales atteignent un RNE moyen de presque 350.000 CFA/an, soit un revenu moyen proche du SMIG (environ 2 070 FCFA/jour), tandis que les unités rurales mécanisées enregistrent les meilleurs résultats parmi les petits opérateurs avec un RNE moyen de 1,16 million FCFA/an, soit environ 7 394 FCFA/jour. Le retour sur investissement des équipements y est rapide et la capacité d'autofinancement relativement élevée.

Les unités semi-industrielles urbaines enregistrent les revenus absolus les plus élevés de la chaîne, avec un RNE moyen de presque 17 millions FCFA/an par PME. Leur viabilité reste néanmoins fortement dépendante des coûts énergétiques, de la sécurisation des approvisionnements et du maintien d'un différentiel de compétitivité vis-à-vis des produits importés.

Un autre constat est que la CDV repose avant tout sur la mobilisation du travail domestique et sur une faible intensité capitalistique.

Les producteurs familiaux et les transformatrices artisanales fonctionnent presque exclusivement sur la base du travail familial non rémunéré, ce qui explique des ratios élevés de RBE rapportés aux ressources mobilisées. Toutefois, ces niveaux élevés de rendement apparent ne traduisent pas nécessairement un revenu décent : ils reflètent surtout l'absence de rémunération explicite de la main-d'œuvre familiale dans les comptes.

Finalement, l'analyse financière met en évidence quatre résultats structurants. Premièrement, la chaîne de valeur du manioc génère une contribution économique nationale importante, mais cette création de richesse est très inégalement répartie entre les acteurs. Deuxièmement, les segments de transformation, notamment les unités rurales mécanisées (TRR) constituent les principaux espaces de création de valeur ajoutée et de génération de revenus décents. Troisièmement, la majorité des producteurs familiaux demeure dans une situation de vulnérabilité économique malgré leur contribution majeure à la valeur ajoutée globale de la chaîne. Quatrièmement, le développement de la transformation semi-industrielle présente un potentiel stratégique important pour la substitution aux importations, mais sa viabilité financière dépendra de la capacité à atteindre des économies d'échelle, à améliorer l'efficacité énergétique et à sécuriser les relations d'approvisionnement avec l'amont agricole.

D'un point de vue global, plus on descend vers l'aval purement commercial, plus la part de valeur générée par unité produite s'effondre. À l'inverse, la transformation est le maillon où chaque unité d'activité crée le plus de valeur. Ce constat porte sur les structures financières individuelles ; les implications agrégées au niveau de la chaîne dépendront du nombre d'acteurs réellement présents dans chaque catégorie, qui sera traité dans la section destinée à l'analyse économique.

Dans cette perspective, l'enjeu central pour la durabilité économique de la chaîne n'est pas uniquement d'augmenter la production primaire, mais surtout d'améliorer la capacité des acteurs de l'amont à capter une part plus importante de la valeur ajoutée générée le long de la chaîne, notamment à travers la transformation, la contractualisation et une meilleure organisation des marchés.

### 2.1.2 CPE consolidés par groupe d'acteurs

Les CPE des groupes d'acteurs sont obtenus par extrapolation des CPE financiers moyens représentatifs à l'ensemble des opérateurs recensés dans chaque catégorie de la chaîne de valeur. Cette approche permet d'évaluer la contribution globale de chaque maillon à la création de valeur ajoutée, aux revenus et à l'emploi dans la CDV manioc.

Les résultats du Tableau 6 montrent que le poids économique des groupes dépend à la fois de leur performance financière individuelle et de leur importance numérique au sein de la chaîne.

Les producteurs familiaux génèrent ainsi la plus grande part de la valeur ajoutée totale et de l'emploi en raison du très grand nombre de ménages impliqués, même si la valeur ajoutée et les revenus par exploitation restent faibles. Les producteurs commerciaux présentent une capacité plus élevée de création de richesse par unité de production grâce à une meilleure productivité et une plus forte orientation marchande.

Les segments commerciaux génèrent une valeur ajoutée plus limitée, principalement fondée sur des marges de circulation et des effets de volume, mais jouent un rôle essentiel dans l'approvisionnement des marchés et la fluidité des échanges.

À l'inverse, les maillons de transformation concentrent les plus forts potentiels de génération de valeur ajoutée. La transformation artisanale améliore significativement la valorisation du manioc, tandis que les unités rurales mécanisées combinent gains de productivité, création de revenus et développement d'emplois salariés. Enfin, les unités semi-industrielles, bien que peu nombreuses, présentent le niveau le plus élevé de valeur ajoutée par entreprise et un fort potentiel stratégique pour la substitution aux importations et le développement agro-industriel.

**TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES POSTES DES CPE DES GROUPES D'ACTEURS (EN MILLIONS DE CFA)**

| Acteurs                     | Production       | Subsides | CI             | VA               | Salaires       | Taxes         | Interets     | Loyers        | Amort.        | ERE              | CAPACITE ANNUELLE | Nb OF ACTORS     |
|-----------------------------|------------------|----------|----------------|------------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|------------------|
| Prod. familiaux             | 446.414          | 0        | 268.835        | 177.578          | 18.347         | 3.669         | 0            | 11.375        | 0             | 144.187          | <b>2,48</b>       | <b>1.834.677</b> |
| Prod. commerciaux           | 264.187          | 0        | 175.992        | 88.195           | 30.477         | 1.175         | 979          | 5.141         | 3.395         | 47.029           | <b>19,40</b>      | <b>97.918</b>    |
| Transf. ruraux              | 606.671          | 0        | 243.051        | 363.620          | 119.517        | 3.536         | 0            | 0             | 42.432        | 198.135          | <b>25,00</b>      | <b>38.000</b>    |
| Transf. urbains             | 178.911          | 0        | 169.892        | 9.019            | 1.982          | 0             | 849          | 566           | 897           | 4.725            | <b>19.000,00</b>  | <b>30</b>        |
| Collecteurs - Distributeurs | 25.568           | 0        | 20.494         | 5.074            | 684            | 359           | 171          | 0             | 627           | 3.233            | <b>75,00</b>      | <b>3.801</b>     |
| Acheteuses - vendeuses      | 89.208           | 0        | 78.552         | 10.656           | 0              | 2.683         | 0            | 0             | 0             | 7.973            | <b>2,12</b>       | <b>536.557</b>   |
| Transf. artisanales         | 438.527          | 0        | 144.519        | 294.007          | 0              | 15.925        | 0            | 0             | 0             | 278.082          | <b>1,00</b>       | <b>1.592.500</b> |
| <b>VALUE CHAIN</b>          | <b>1.359.538</b> | <b>0</b> | <b>332.369</b> | <b>1.027.169</b> | <b>171.007</b> | <b>27.347</b> | <b>2.000</b> | <b>17.082</b> | <b>47.350</b> | <b>1.094.753</b> | <b>4.103.483</b>  |                  |

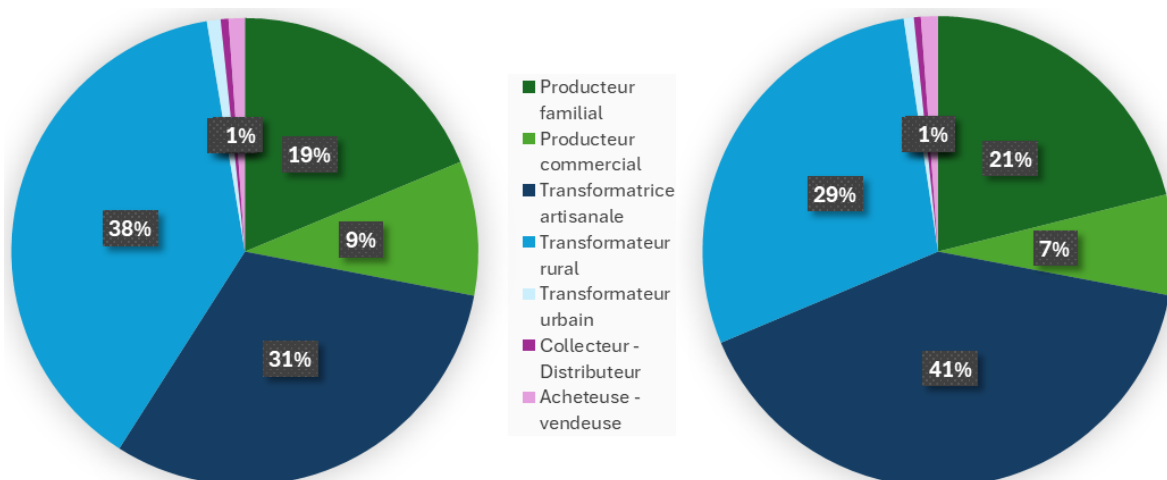


FIGURE 6: PART DE LA VALEUR AJOUTÉE TOTALE ET DES REVENUS NET D'EXPLOITATION PAR GROUPES D'ACTEURS DE LA CDV

## 2.2 Effets totaux au sein de l'économie nationale

La CDV manioc camerounaise génère une Valeur Ajoutée Totale (VA Totale) de 1,2 milliards de CFA, soit 4,41 % du PIB national (27 519 milliards de CFA en 2022) et la part de la production primaire agricole dans le PIB agricole est estimée à 5,7 % du PIB agricole (4 673,5 milliards de CFA en 2022).

Conformément à la méthode des effets totaux, la VA Totale se décompose en VA Directe qui vaut 1 milliard de CFA, créée par les acteurs de la CDV (ProdF, ProdC, ACHVENT, DIST, TRA, TRR, TRU) ; et VA Indirecte qui atteint 185,5 millions de CFA, créée par les fournisseurs domestiques de Consommations Intermédiaires (CI) externes à la CDV.

De même, les Importations Totales se décomposent en Importations Directes, mais elles sont nulles dans la CDV du manioc au Cameroun (CI achetées directement à l'étranger par les acteurs de la CDV) et Importations Indirectes qui sont estimées par le modèle à 146,8 millions de CFA (incorporées dans les biens et services achetés sur le marché domestique).

Le tableau ci-dessous présente cette décomposition selon le format VCA4D standard (Tableau 7).

TABLEAU 7: **EFFETS ÉCONOMIQUES DIRECTS ET INDIRECTS (MILLIONS CFA)**

| COMPOSANTE                                                   | EFFETS DIRECTS   | EFFETS INDIRECTS | EFFETS TOTAUX    |
|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| (EN MILLIONS DE FCFA)                                        |                  |                  |                  |
| <b>VALEUR DE LA PRODUCTION</b>                               | <b>1.359.538</b> |                  | <b>1.359.538</b> |
| <b>SALAIRES</b>                                              | 171.007          | 0                | 171.007          |
| <b>LOYERS</b>                                                | 17.082           | 0                | 17.082           |
| <b>FRAIS FINANCIERS</b>                                      | 2.000            | 0                | 2.000            |
| <b>TAXES</b>                                                 | 27.347           | 0                | 27.347           |
| <b>AMORTISSEMENTS (CAPITAL FIXE)</b>                         | 47.350           | 0                | 47.350           |
| <b>RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION (RBE / NOP)</b>              | <b>762.384</b>   | <b>0</b>         | <b>762.384</b>   |
| VALEUR AJOUTÉE NON DÉSAGRÉGÉE (CHEZ FOURNISSEURS AMONT)      | 0                | 163.909          | 163.909          |
| <b>VALEUR AJOUTÉE TOTALE</b>                                 | <b>1.027.169</b> | <b>163.909</b>   | <b>1.191.078</b> |
| <b>IMPORTATIONS DIRECTES (ACTEURS CDV)</b>                   | 0                | 0                | 0                |
| <b>IMPORTATIONS INDIRECTES (FOURNISSEURS EXTERNES)</b>       | 0                | 95.557           | 95.557           |
| <b>IMPORTATIONS TOTALES</b>                                  | <b>0</b>         | <b>95.557</b>    | <b>95.557</b>    |
| CI NON DÉSAGRÉGÉES (RÉSIDU NON DÉCOMPOSABLE)                 | 0                | 72.903           | 72.903           |
| <b>CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES DOMESTIQUES</b>              | 332.369          | 0                | 332.369          |
| <b>CI TOTALES (= CI DOMESTIQUES + IMPORTATIONS DIRECTES)</b> | <b>332.369</b>   | <b>0</b>         | <b>332.369</b>   |

Le Taux d'intégration dans l'économie nationale (VA Totale / Production de la CDV) atteint 88 %. Cet indicateur donne la part de la valeur de la production qui reste dans l'économie domestique.

Le Ratio d'effet d'entraînement (VA Indirecte / VA Directe) s'établit à 0,16. Ce ratio indique dans quelle mesure les acteurs de la CDV s'appuient sur les capacités productives domestiques en biens et services intermédiaires. Plus précisément, sa valeur signifie que pour 1 CFA de Valeur Ajoutée créée par les acteurs de la CDV (VA Directe), 164 millions de CFA de Valeur Ajoutée additionnelle est induite chez les fournisseurs domestiques qui produisent les Consommations Intermédiaires utilisées par la CDV (VA Indirecte). Autrement dit, l'activité des acteurs de la CDV mobilise les capacités productives domestiques en CI dans une proportion modérée. Ce niveau s'explique mécaniquement par la structure même de la CDV manioc qui requière peu d'intrants achetés à l'extérieur de la CDV. Un ratio modéré comme celui observé ici indique que la richesse économique générée provient essentiellement des acteurs directs de la chaîne plutôt que de l'amont fournisseur. Cette caractéristique est cohérente avec ce type de CDV vivrières peu industrialisées, à technologie largement traditionnelle.

Sur la contribution aux finances publiques (QC 1.4), les recettes pour le budget de l'État — taxes sur opérations directes (30,8 Mds FCFA, agrégat AFA des taxes inscrites dans les CPE individuels des sept acteurs de la chaîne de valeur) et taxes indirectes (13,4 Mds FCFA, correspondant aux droits de douane perçus sur les 95,6 Mds FCFA d'importations indirectes, soit un taux moyen de 14,0 % cohérent avec le Tarif Extérieur Commun CEMAC) — atteignent 44,2 Mds FCFA/an. Les Résultats d'Exploitation des entreprises publiques opérant dans la CDV sont nuls (aucun acteur public actif dans la filière). Les subventions pour opérations bénéficiant aux acteurs de la CDV sont nulles ; aucune autre charge publique directement affectable à la CDV n'a pu être documentée à un niveau d'agrégation comparable. En conséquence, le solde pour les finances publiques est positif et borné inférieurement à +44,2 Mds FCFA/an ; la CDV manioc est contributrice nette aux finances publiques camerounaises.

Sur la contribution à la balance commerciale (QC 1.5), les exportations formelles de la CDV sont quasi-nulles ; les flux transfrontaliers vers les pays voisins (Nigeria, Tchad, RCA, Gabon) sont essentiellement informels et non documentés statistiquement. Les Importations Totales de la CDV s'établissent à 95,6 Mds FCFA/an, intégralement constituées d'Importations Indirectes (les Importations Directes sont nulles : aucun acteur de la CDV n'importe directement de l'étranger). Ces importations indirectes sont incorporées dans les consommations intermédiaires acquises auprès de fournisseurs domestiques eux-mêmes importateurs, dominées par les produits phytosanitaires (90 % importés), le gasoil et le diesel (95 % importés depuis l'incendie de la SONARA en juin 2019, en l'attente de la réhabilitation programmée fin 2027 dans le cadre du plan PARRAS 24) et les granulés plastiques pour emballages (65 % importés). Le solde de la balance commerciale s'établit à -95,6 Mds FCFA. Ce déficit doit être lu en regard des 178,3 Mds FCFA d'importations de blé en 2022 (INS, 2023) — montant qui atteint 214,1 Mds FCFA en 2024 (INS, 2025) — soulignant le potentiel de substitution majeur que représente le développement des PME de transformation TRU pour la farine HQCF panifiable, désormais incorporable jusqu'à 15-30 % dans la panification industrielle camerounaise.

## 2.3 Compétitivité et viabilité internationale

L'analyse de la compétitivité et de la viabilité internationale de la CDV (QC1.6) répond à la question : la chaîne est-elle économiquement viable au regard des conditions des marchés mondiaux ? Autrement dit, le pays a-t-il intérêt à mobiliser ses ressources domestiques (terre, main-d'œuvre, capital) dans cette CDV, plutôt qu'à importer les produits qu'elle fabrique ? Deux indicateurs y répondent : le Coefficient de Protection Nominale (CPN), qui compare les prix domestiques des produits de la CDV à leurs prix internationaux de référence ; et le Ratio de Coût en Ressources Internes (CRI), qui mesure si la valeur économique créée par la chaîne, exprimée aux prix internationaux, dépasse le coût des ressources domestiques mobilisées pour la produire.

Le calcul de ces indicateurs requiert au préalable de classer chaque bien et service mobilisé par la chaîne comme échangeable ou non-échangeable sur les marchés internationaux. Un bien ou service est dit échangeable lorsqu'il fait effectivement l'objet d'un commerce international, soit qu'il est importé par le pays, soit qu'il est exporté vers les marchés internationaux. La classification ne dépend pas d'une caractéristique intrinsèque du bien, mais de la réalité observable des flux commerciaux : un bien est considéré comme échangeable s'il franchit effectivement les frontières (statistiques douanières) ou s'il dispose d'un prix de référence sur les marchés mondiaux auquel les acteurs domestiques sont structurellement exposés. À l'inverse, un bien ou service est non-échangeable lorsqu'il ne peut pas, en pratique, faire l'objet d'un commerce international, soit en raison de ses caractéristiques physiques (périssabilité forte, masse-volume défavorable au transport), soit parce qu'il s'agit d'un facteur de production lié au territoire (main-d'œuvre, terre, services locaux, biens environnementaux).

### 2.3.1 Structure des Consommations Intermédiaires (CI) et ancrage domestique

Dans la CDV manioc camerounaise, les biens échangeables identifiés sont les Consommations Intermédiaires effectivement importées par les fournisseurs domestiques de la chaîne. Les CI échangeables identifiées sont : les phytosanitaires (importés au titre du Tarif Extérieur Commun de la CEMAC) ; le gasoil (produit importé, dont la structure de prix est établie publiquement par la Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures — CSPH) ; les emballages plastique utilisés par les transformateurs ; et les services financiers formels (intérêts bancaires, dont le coût d'opportunité est défini par les marchés financiers internationaux). Les produits finis de la CDV sont également classés comme échangeables lorsqu'il existe un produit de référence importé ou exporté permettant la comparaison. Dans le cadre de cette étude, deux produits transformés spécifiques ont été identifiés comme pertinents à analyser dans ce sens : la farine de manioc HQCF est comparable à la farine de blé importée, l'amidon de manioc à l'amidon de tapioca importé d'Asie.

Les biens et services non-échangeables identifiés dans la CDV manioc sont, les facteurs domestiques de production : la main-d'œuvre (familiale ou salariée) qui ne fait l'objet d'aucun marché international ; la terre (loyers fonciers ruraux) ; les boutures et semences (autoreproduites localement, sans marché international) ; les transports locaux et les services intermédiaires domestiques. Les racines fraîches de manioc sont également considérées comme étant non-échangeables au sens international : leur périssabilité (durée de conservation post-récolte d'environ 72 heures) interdit toute exportation à l'état frais ; leur prix est intégralement défini par le marché domestique. La grande majorité des CI mobilisées par la CDV (loyers, main-d'œuvre, semences, transports locaux) entrent ainsi dans la catégorie non-échangeable.

Pour comparer les biens échangeables à leur référence internationale, il convient d'utiliser la notion de prix de parité international. Le prix de parité représente la valeur économique qu'aurait, sur le marché domestique, le bien équivalent provenant des marchés internationaux ou destiné à y être exporté. Le Prix de Parité à l'Importation est défini comme le prix en frontière (valeur CAF, c'est-à-dire Coût-Assurance-Fret au port de débarquement) auquel s'ajoutent les coûts de livraison à l'intérieur du pays jusqu'au marché de référence. Le Prix de Parité à l'Exportation est le prix international (valeur FOB, c'est-à-dire Free On Board au port d'embarquement) duquel sont déduits les coûts d'acheminement depuis le lieu de production jusqu'au port. Ces prix de parité représentent l'opportunité économique offerte par les marchés mondiaux : ils servent de référence pour mesurer dans quelle mesure les prix observés sur le marché domestique sont alignés ou non sur les conditions du commerce international.

Le principe méthodologique fondamental de l'analyse de viabilité internationale est le suivant : seuls les biens échangeables voient leur prix domestique remplacé par leur prix de parité international dans les analyses. Les biens non-échangeables conservent leur prix de marché domestique, qui correspond par définition à leur valeur économique réelle pour le pays. Cette distinction est centrale : elle permet d'isoler la contribution des facteurs domestiques de la valeur nette créée par la chaîne au regard des marchés internationaux.

Cette différence entre prix domestique et prix de parité est ce qui distingue la valeur financière (prix effectivement payé ou reçu par les acteurs sur le marché domestique, qui figure dans les CPE) de la valeur économique (valeur que ces mêmes biens auraient aux prix internationaux, qui mesure leur contribution réelle à la richesse nationale). Pour un bien échangeable importé, l'écart entre prix domestique et prix de parité provient des droits de douane et des taxes à l'importation, ainsi que des marges de distribution domestique régulées.

Cette ventilation met en évidence un résultat important pour la lecture de la viabilité internationale de la CDV manioc. En effet, la majorité de la valeur des CI mobilisées par la CDV correspond donc à des facteurs domestiques (travail et capital nationaux), ce qui confirme l'ancrage économique domestique de la chaîne et limite mécaniquement son exposition aux prix internationaux. Les coefficients ainsi documentés serviront de base au calcul du CRI présenté dans la section suivante.

La CDV présente une exposition modérée aux marchés mondiaux. Les acteurs de la CDV paient leurs intrants plus chers que leur valeur économique réelle. La surtaxation des hydrocarbures est le mécanisme dominant par lequel l'État prélève une rente sur la CDV. En conséquence, les valeurs ajoutées économiques dépassent les valeurs financières pour tous les acteurs : la CDV est plus compétitive économiquement qu'elle ne le paraît financièrement.

La faible diffusion de l'électricité du réseau ENEO dans les zones de production explique que ce poste ne pèse pas très lourd dans les CI, en dépit de son tarif théoriquement avantageux. Avec 25,5 % d'accès en zone rurale contre 88,9 % en zone urbaine (FAO/CIRAD/UE, 2022), la majorité des acteurs des sous-chaînes traditionnelles artisanale et mécanisée rurales (ProdF, TRA, TRR) restent hors réseau et continuent de dépendre du bois-énergie, du charbon ou, pour les unités mécanisées, du groupe électrogène au gasoil.

Cette situation crée un double paradoxe fiscal pour la CDV. D'un côté, l'électricité du réseau est le seul intrant productif qui profite aux quelques unités raccordées. De l'autre, la grande majorité des acteurs n'accède pas à cette subvention et paie son énergie au groupe électrogène, où la fiscalité sur le gasoil transforme chaque litre consommé en prélèvement net au profit du budget de l'État. L'implication stratégique est directe : il est plus efficient de localiser les nouveaux investissements de transformation (TRU) dans les zones déjà bien desservies par le réseau ENEO — axes périurbains de Douala et Yaoundé, zones d'influence des centrales hydroélectriques de la Sanaga, pôles agro-industriels raccordés à la moyenne tension — plutôt que de chercher à étendre un réseau coûteux vers des bassins de production isolés. Cette logique rejoint celle des projets d'agropoles de la SND30 (Ngoulemakong, Sangmelima) à condition que leur implantation soit explicitement calée sur la carte du Réseau Interconnecté.

### **2.3.2 Coefficients de Protection Nominale (CPN) et Coût en Ressources Internes (CRI)**

Mesurer le CPN et le CRI sur les produits à haut potentiel d'une CDV revient à croiser deux regards stratégiques : le CPN indique si le marché domestique est *aligné* sur les prix mondiaux, le CRI dit si le pays est économiquement fondé à produire ce bien. Cette double lecture est décisive pour orienter

l'investissement public et privé — distinguer les filières qu'il faut développer parce qu'elles sont structurellement compétitives ( $CRI < 1$ ) de celles qui ne paraissent rentables qu'au travers d'une protection de marché conjoncturelle.

La distinction faite précédemment entre biens échangeables et non-échangeables, et l'usage du prix de parité international comme valeur économique de référence, conduit naturellement à deux questions très concrètes : le marché domestique d'un produit donné est-il aligné sur les prix mondiaux ? et le pays a-t-il économiquement intérêt à mobiliser ses propres ressources pour produire ce bien plutôt que de l'importer ? Ces deux questions, qui forment l'aboutissement logique de l'analyse de viabilité internationale, sont mesurées par deux indicateurs : le Coefficient de Protection Nominale (CPN) et le Ratio de Coût en Ressources Internes (CRI).

Le CPN répond à la première question. Si l'on compare le prix auquel un produit transformé du manioc se vend effectivement au Cameroun avec ce que coûterait, livré au même endroit, son équivalent importé du marché mondial, on obtient une indication directe de l'écart entre le marché domestique et le marché international. C'est ce rapport qui constitue le CPN : le prix domestique réel observé divisé par le prix de parité international. Le prix domestique retenu est le prix moyen pondéré effectivement payé ou reçu par les acteurs sur les transactions du marché national, tel qu'il figure dans les Comptes de Production-Exploitation. Le prix de parité international est, comme expliqué plus haut, le prix mondial du produit comparable, ramené aux conditions du marché domestique.

Pour le CPN, une valeur nettement inférieure à 1 indique que le marché domestique est désavantagé par rapport au marché mondial — les producteurs reçoivent moins que ce qu'ils obtiendraient sur les marchés internationaux ; une valeur voisine de 1 indique un marché intégré aux conditions mondiales, sans distorsion notable ; une valeur nettement supérieure à 1 indique au contraire un marché domestique protégé, dans lequel les consommateurs paient plus cher qu'au prix mondial. Cette protection peut être tarifaire (droits de douane), réglementaire (quotas, normes) ou structurelle (préférences alimentaires, qualités organoleptiques différenciées).

Le CRI répond à la seconde question. Comparer des prix ne suffit pas pour décider si le pays gagne réellement quelque chose à produire localement. Il faut mesurer ce que le pays engage comme ressources réelles et le comparer à ce qu'il récupère comme valeur nette aux conditions des marchés mondiaux (la valeur de la production aux prix internationaux). C'est ce rapport — facteurs domestiques non-échangeables au numérateur, valeur nette aux prix internationaux au dénominateur — qui forme le CRI. La construction de cet indicateur est l'application directe du principe énoncé plus haut : seuls les biens échangeables sont reconvertis aux prix de parité internationaux, les facteurs domestiques (travail, terre, capital national) conservant leur valeur de marché intérieur, et les transferts (taxes, subventions, intérêts, loyers) sont exclus puisqu'ils représentent un déplacement de revenu entre agents domestiques, non une consommation de ressources réelles.

Pour le CRI, une valeur nettement inférieure à 1 signale un avantage comparatif fort : le pays gagne plus de valeur en ressources réelles qu'il n'en mobilise — chaque franc CFA de ressources domestiques engagé produit plusieurs fois sa valeur en gain net aux conditions mondiales ; une valeur voisine de 1 caractérise une situation limite, où la chaîne couvre tout juste ses coûts en facteurs

domestiques et reste sensible à toute hausse des coûts ou baisse des prix internationaux ; une valeur nettement supérieure à 1 signale un désavantage comparatif, le pays consommant plus de ressources qu'il n'en récupère par cette production.

Il faut noter que les deux indicateurs sont indépendants et peuvent diverger : un produit peut très bien afficher un CPN supérieur à 1 (prix domestique plus élevé que la parité internationale) tout en présentant un CRI inférieur à 1 (avantage comparatif structurel). Cette configuration, fréquente dans les CDV en phase de structuration, signale précisément des chaînes économiquement efficaces mais dont le coût de revient unitaire reste encore élevé en raison d'une sous-utilisation des capacités installées. C'est exactement le cas de la sous-chaîne industrielle de la farine de manioc analysée.

**TABLEAU 8 : CPN & CRI PAR PRODUITS CLÉS DE LA CDV**

| Produit / marché de référence                                                  | Prix domestique (CFA/kg)                                       | Prix de parité international (CFA/kg)                       | CPN         | CRI           | Interprétation stratégique                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Farine industrielle (TRU) — marché domestique</b>                           | 638                                                            | 638                                                         | 1,00        | <b>0,866</b>  | <i>CRI &lt; 1 : efficient sur le marché domestique.</i>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Farine industrielle (TRU) — substitution farine de blé importée</b>         | 638 (moy. pondérée boulang. 460 / superM 850 / indus. 625)     | 290 (CBOT 235 USD/T + fret 60 + TEC 15 % + manut.)          | <b>2,20</b> | <b>0,224</b>  | <i>CPN &gt;&gt; 1 + CRI &lt;&lt; 1 : avantage comparatif fort dans une logique de substitution aux importations de blé. Non-compétitivité-prix actuelle (CPN 2,20) liée à la sous-échelle (17,7 % de la capacité nominale) et non à une inefficience économique.</i> |
| <b>Amidon de manioc — amidon de tapioca Thaïlande FOB</b>                      | 500-700 (amidon artisanal, blanchisseries, brasseries, Nestlé) | 370 (Thaïlande 450 USD/T FOB + fret 80 + TEC 15 % + manut.) | 1,62        | <b>0,169</b>  | <i>CPN &gt; 1 + CRI &lt;&lt; 1 : avantage comparatif le plus fort de la CDV. Marché mondial tiré par la demande chinoise ; cotations FOB Thaïlande stables 435-480 USD/T (2024-25). Débouchés domestiques déjà identifiés.</i>                                       |
| <b>Racines fraîches — proxy cossettes séchées Asie ÷ facteur de conversion</b> | 62 (moy. pond. ProdF 58 / ProdC 75)                            | 57 (cossettes 240 USD/T + fret ÷ conv. 3,5)                 | 1,09        | <b>0,909*</b> | <i>CPN ≈ 1 et CRI ≈ 1 : situation limite au niveau acteur (ProdF). Marché RF fraîches non échangeable internationalement (périssabilité 72 h).</i>                                                                                                                   |

Deux produits ressortent du Tableau 8 comme leviers stratégiques de développement de la CDV : la farine industrielle de manioc (HQCF) et l'amidon de manioc. Ces deux produits combinent un avantage comparatif structurel élevé (CRI significativement inférieur à 1) et un marché domestique soutenable.

Ils sont susceptibles d'attirer des investissements privés dans la transformation industrielle nationale et constituent les vecteurs principaux d'une croissance domestique de la valeur ajoutée de la CDV.

### 2.3.3 Le potentiel de la farine industrielle

La sous-chaîne TRU présente la combinaison la plus instructive du Tableau 8 : CPN = 2,20 (le prix domestique de la farine de manioc est plus de deux fois celui du blé importé) et CRI de substitution = 0,224 (la sous-chaîne mobilise environ 22 FCFA de ressources domestiques pour générer 100 FCFA de valeur nette aux prix internationaux). Cette combinaison apparente paradoxale est en réalité parfaitement cohérente : le CPN compare des prix observés sur le marché ; le CRI compare le coût des ressources réelles mobilisées à la valeur en devises économisée par la non-importation. L'efficacité économique de la sous-chaîne TRU est avérée — elle crée plus de valeur qu'elle ne consomme de ressources nationales — mais cette efficacité n'est pas encore traduite en prix de vente compétitif, principalement parce que les PME TRU fonctionnent à 17,7 % de leur capacité nominale et ne bénéficient pas encore d'économies d'échelle.

Deux CRI ont été calculés pour ce segment, qui répondent à deux questions distinctes : le CRI au prix intérieur (0,866) valorise la production au prix de vente domestique observé (638 CFA/kg) et confirme que la sous-chaîne utilise efficacement ses ressources internes au prix de marché actuel. Le CRI de substitution (0,224) valorise la production au prix de parité de la farine de blé importée (290 CFA/kg) et mesure l'avantage comparatif strict dans une logique de substitution aux importations. Les deux CRI étant inférieurs à 1, la sous-chaîne est efficace sous les deux angles.

L'avantage comparatif est robuste à l'ensemble de la fourchette de prix du blé observée depuis 2020. Même au cours le plus bas constaté en 2024 (~200 USD/T CBOT), le CRI de substitution reste à 0,182 — significativement inférieur à 1.

**TABLEAU 9 : SENSIBILITÉ DU CRI DE SUBSTITUTION AUX PRIX MONDIAUX DU BLÉ**

| Scénario blé mondial                                                          | Prix blé FOB (USD/T) | Prix de parité farine Douala (CFA/kg) | CRI subst.   | Commentaire                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| Cours bas 2024 (offre abondante, plus bas sur 4 ans)                          | 200                  | 258                                   | <b>0,182</b> | ✓ CRI << 1 — avantage renforcé.                                        |
| Cours central 2024 (référence)                                                | 235                  | 290                                   | <b>0,224</b> | ✓ CRI << 1 — situation de référence.                                   |
| Cours 2023 (post-Ukraine)                                                     | 270                  | 322                                   | <b>0,261</b> | ✓ CRI << 1 — avantage maintenu.                                        |
| Choc haussier type Ukraine 2022 (+50 %)                                       | 370                  | 411                                   | <b>0,348</b> | ✓ CRI < 1 — avantage maintenu malgré le choc.                          |
| Amélioration technique : taux de conversion TRU porté à 45 % (vs 33 % actuel) | 235                  | 290                                   | <b>0,154</b> | ✓ CRI << 1 — avantage nettement renforcé par investissement productif. |

Numérateur CRI constant = CI dom TRU = 32 264 726 CFA/an. PAI farine recalculé pour chaque scénario blé. Sources : CBOT SRW historiques ; USDA-WASDE (sept. 2024) ; U.S. Wheat Associates Price Perspectives (2024) ; Fed Chicago Letter n°492 (2024).

La distinction entre avantage comparatif confirmé ( $CRI < 1$ ) et non-compétitivité-prix observée ( $CPN > 1$ ) définit l'espace d'intervention pertinent : il s'agit d'aider une CDV économiquement efficiente à traduire son efficience en prix de marché. Trois leviers d'investissement et de politique publique ressortent. Premièrement, les économies d'échelle — à 350 T RF/an, une PME TRU est structurellement déficitaire ; à 1 800 T RF/an, le résultat net d'exploitation atteint 15,8 M CFA. Densifier le tissu industriel (passage de 25-30 à 100 PME) réduirait le coût de revient unitaire et rapprocherait le CPN de 1. Deuxièmement, l'amélioration du taux de conversion technique (de 33 % à 45 %) via l'investissement dans les équipements de séchage et de broyage ramène le CRI de substitution à 0,154. Troisièmement, la règle d'incorporation obligatoire de farines locales prévue par le PIISAH 2024-2026 sécurise la demande et améliore la viabilité commerciale indépendamment des prix mondiaux du blé. Ces trois leviers sont complémentaires et appellent une combinaison d'investissements privés et de cadrage public.

### **2.3.4 Le potentiel de l'amidon**

Avec un CRI de 0,169, l'amidon de manioc affiche le plus fort avantage comparatif parmi les produits dérivés de la CDV : chaque franc CFA de ressources domestiques mobilisé produit près de six fois plus de valeur aux prix du marché mondial. Le CPN de 1,6 indique en parallèle un marché domestique modérément protégé par la distance logistique face aux exportateurs asiatiques, ce qui assure la viabilité économique des premières unités industrielles dès leur mise en service, sans coût budgétaire pour l'État.

Contrairement à la farine industrielle HQCF, dont la diffusion dans le marché domestique se heurte aux préférences alimentaires locales et à la nécessité d'une règle d'incorporation, l'amidon est un intrant industriel standardisé dont la demande est déjà structurée au Cameroun (brasseries, agro-industries, papeterie, textiles) et en forte croissance à l'échelle mondiale. Ce segment de marché au camerounais étant aujourd'hui quasi-inexistant, l'opportunité est celle d'un développement de ce co-produit du manioc avec un avantage comparatif structurel avéré. Le verrou à lever n'est pas l'efficience économique, déjà acquise, mais la mobilisation des capacités industrielles et l'organisation de l'approvisionnement régulier en racines fraîches, ce qui appelle des investissements privés dans des unités de transformation et un cadre contractuel sécurisant les approvisionnements amont.

### **2.3.5 Conclusion : Une CDV structurellement compétitive à prix économiques**

Les résultats des analyses de la viabilité internationale de la CDV démontrent que la chaîne de valeur utilise ses ressources domestiques de manière efficiente. La transformation artisanale (TRA) présente un avantage comparatif fort, durable tant que le coût d'opportunité de la main-d'œuvre familiale rurale reste faible.

Un résultat important ressort de la comparaison entre VA financière et VA économique : les écarts ( $VA \text{ économique} - VA \text{ financière}$ ) sont toujours positifs pour les acteurs utilisant des intrants échangeables surtaxés (gasoil, phytosanitaires, emballages). La CDV est donc plus compétitive économiquement qu'elle ne le paraît financièrement. Une réduction des distorsions fiscales sur les intrants,

principalement le gasoil, améliorerait directement les marges des acteurs et leur CRI. Cet écart constitue un argument fort en faveur d'une réforme fiscale ciblée plutôt que de subventions sur les outputs, comme l'illustre l'encadré ci-dessous.

#### **ENCADRÉ 2 : LE GASOIL AU CAMEROUN, COÛT FINANCIER VERSUS COÛT ÉCONOMIQUE**

Le gasoil illustre de manière particulièrement nette la distinction entre les deux logiques de l'analyse VCA4D. Au Cameroun, les acteurs de la CDV achètent le gasoil au prix pompe de 830 CFA/L — c'est son coût financier, celui qui apparaît dans les comptes d'exploitation et qui pèse effectivement sur la marge des acteurs DIST, TRR et TRU. Mais la valeur économique réelle de ce litre de gasoil pour le pays n'est que 440 CFA/L — le prix CIF Douala, qui correspond au prix auquel le Cameroun achète effectivement ce carburant sur le marché international, hors taxes et marges internes (source : CSPH, fév. 2024). C'est son coût économique, celui qui intervient dans le calcul du CRI via le coefficient de conversion au prix social (CCS gasoil =  $440/830 = 0,530$ ).

L'écart de 390 CFA/L (soit 47 % du prix pompe) entre les deux correspond principalement à la taxation (TVA, taxe spéciale sur les produits pétroliers, droits de douane) et aux marges de distribution domestique (SONARA, stations-service). Cet écart n'est pas une subvention — au contraire, c'est une rente fiscale que l'État prélève sur la CDV via les hydrocarbures. Tous les acteurs qui utilisent du transport motorisé ou de l'énergie (DIST, TRR, TRU) paient leurs intrants à un prix structurellement supérieur à leur valeur économique réelle. Cela explique un résultat important de l'analyse : la VA économique de la CDV excède sa VA financière, car une part de ce que les acteurs considèrent comme des charges est en réalité un transfert vers le budget de l'État.

La conséquence stratégique est directe : une réduction ciblée de la fiscalité sur le gasoil utilisé par les acteurs productifs (détaxation partielle du gasoil professionnel, remboursement d'accises, compensation tarifaire) améliorerait immédiatement la compétitivité de la CDV sans créer de distorsion de marché sur les outputs ni nécessiter de subventions publiques coûteuses. C'est un levier budgétairement neutre à l'échelle de la balance État-CDV (recettes fiscales nettes 31,4 Md CFA en 2022), mais économiquement structurant — surtout pour les maillons où le gasoil représente une part significative des CI (DIST, TRR, TRU).

## **2.4 Comparaison des 3 sous-chaînes principales**

La chaîne de valeur du manioc camerounaise n'est pas une CDV homogène. Les données collectées dans le cadre de l'étude montrent qu'elle est structurée par trois sous-chaînes qui coexistent et répondent à des logiques économiques, des profils d'acteurs et des marchés finaux différents. Cette hétérogénéité structurelle constitue un élément important pour l'interprétation des indicateurs économiques globaux : un même résultat agrégé recouvre des situations très contrastées selon la sous-chaîne considérée.

### **SC1 — La sous-chaîne traditionnelle artisanale**

La sous-chaîne traditionnelle (ProdF → ACHVENT → TRA) représente environ 90 % des volumes de racines fraîches et concentre la quasi-totalité des acteurs de la CDV — près de 4 millions d'acteurs au total (1 834 677 ProdF, 536 557 ACHVENT et 1 592 500 TRA). La VA agrégée de ses trois maillons principaux atteint 482,3 Md CFA (ProdF 177,6 + ACHVENT 10,7 + TRA 294,0), soit près de la moitié de

la VA directe consolidée nationale de la CDV (1 027,2 Md CFA). Cette sous-chaîne joue ainsi un rôle structurant à la fois pour la sécurité alimentaire intérieure et pour l'absorption massive de main-d'œuvre rurale et péri-urbaine, en particulier féminine pour les maillons ACHVENT et TRA.

Les niveaux de revenu observés dans cette sous-chaîne posent un constat social important. Les 1 830 000 ménages producteurs familiaux perçoivent en moyenne 1 110 CFA par jour de travail, soit un niveau inférieur au seuil national de pauvreté extrême ( $\approx$  1 270 CFA/jour). Les 148 000 acheteuses-vendeuses dégagent un RNE annuel de 130 773 CFA (en main-d'œuvre familiale). Les 800 000 transformatrices artisanales atteignent 2 070 CFA/jour, soit le SMIG (2 060 CFA/j). La valeur économique est bien créée tout au long de la chaîne, mais sa distribution reflète des positions de négociation très inégales entre les acteurs amont et aval.

Plusieurs pistes peuvent être explorées en concertation avec les acteurs concernés et n'ont pas vocation à s'imposer comme un choix unique. Les éléments factuels convergent autour de plusieurs leviers possibles : le désenclavement physique des bassins de production (pistes rurales, qui pèsent significativement sur les coûts intermédiaires des acteurs amont), l'amélioration des conditions de transformation artisanale (séchoirs solaires partagés, équipements légers de râpage et de pressage), l'organisation collective des producteurs (GIC, coopératives) susceptible de renforcer leur position de négociation, la transparence des prix bord-champ par les outils de téléphonie mobile, ou encore des formes d'intégration verticale permettant aux producteurs d'accéder directement à un outil de transformation. Chacune de ces pistes implique des arbitrages spécifiques et appelle un dialogue avec les acteurs locaux et les institutions publiques pour en préciser la pertinence et les modalités.

## **SC2 — La sous-chaîne rurale mécanisée**

La sous-chaîne rurale mécanisée (ProdC  $\rightarrow$  TRR) représente environ 9 % des volumes de racines fraîches et regroupe environ 136 000 acteurs (97 918 producteurs commerciaux et 38 000 transformateurs ruraux mécanisés). La VA agrégée de ses deux maillons atteint 451,8 Md CFA (ProdC 88,2 + TRR 363,6) — soit le double de l'estimation antérieure, en raison principalement de la diversification de production captée par AFA pour la TRR (production simultanée d'AMIR, GAR, BAR, FUR, WAR sur une même unité). La VA par acteur est sensiblement supérieure à celle de la SC1 : le producteur commercial génère environ 901 000 CFA/an de VA, et le TRR mécanisé environ 9 568 000 CFA/an. Les revenus journaliers correspondants — 2 668 CFA/j pour ProdC et autour de 7 000 CFA/j pour TRR — placent ces acteurs respectivement au-dessus du SMIG et nettement au-dessus (environ 3,4 $\times$  le SMIG pour TRR).

La SC2 émerge des données AFA comme le segment où le potentiel de génération de VA par acteur est le plus inclusif : les 38 000 TRR concentrent à elles seules environ 35 % de la VA directe de toute la CDV, créant une valeur économique substantielle hors du tissu très restreint des PME industrielles. Cette concentration en fait le levier d'inclusion économique le plus efficient — un investissement marginal y entraîne une création de VA et de revenu par unité significativement supérieure à celle obtenue en amont (production familiale) ou en aval (transformation industrielle limitée à un petit nombre d'unités). Le passage statistique d'un ménage producteur familial à producteur commercial s'accompagne, dans les données observées, d'un passage du revenu journalier d'environ 1 110 CFA/j

à environ 2 668 CFA/j — soit le franchissement du seuil de pauvreté extrême et l'accès à un revenu supérieur au SMIG. Cet écart mérite d'être interprété avec prudence (les ProdC actuels ne sont pas un échantillon aléatoire des ProdF ; ils ont accédé à la commercialisation par la combinaison d'un accès au foncier, au crédit de campagne et aux marchés urbains structurés), mais il donne une indication de l'ordre de grandeur du gain potentiel associé à une trajectoire commerciale lorsqu'elle est techniquement et économiquement réussie.

Plusieurs constats peuvent alimenter la réflexion sur cette sous-chaîne. La contrainte principale ne réside pas dans l'efficacité économique des opérations elles-mêmes, mais dans les conditions d'accès : foncier, crédit de campagne adapté aux cycles longs du manioc (9 à 18 mois), équipements de mécanisation légère, marchés urbains structurés, contractualisation aval. La viabilité économique de la sous-chaîne reste par ailleurs sensible à la structure des coûts d'intrants — en particulier au coût du gasoil, dont la fiscalité prélève une rente significative (cf. QC 1.6) — et aux modalités de la mécanisation. Sur ce dernier point, les modalités d'accompagnement de la mécanisation sont un paramètre déterminant ; les expériences passées invitent à la prudence sur les programmes de mécanisation lourde non encadrés (voir Encadré 3).

### **ENCADRÉ 3 : LES DANGERS D'UNE MÉCANISATION NON CONTRÔLÉE DE LA PRODUCTION DE MANIOC**

La mécanisation est aujourd'hui présentée comme un levier central des politiques publiques camerounaises de modernisation agricole. La SND30 et le PIISAH 2024-2026 affichent un objectif de 35 % d'exploitations mécanisées en 2025 (contre 5 % en 2019 et environ 20 % en 2023, selon le Ceneema et le MINEPAT). Pour les producteurs commerciaux (ProdC) de manioc, cette trajectoire comporte des opportunités réelles (gain de productivité, réduction de la pénibilité, sécurisation des volumes pour les transformateurs TRU) mais aussi des risques documentés si elle est conduite sans encadrement technique ni anticipation des effets économiques. Les expériences passées (60, puis 1 000 tracteurs indiens subventionnés d'Ebolowa) ont montré les limites d'une approche purement quantitative : engins abandonnés, absence de services après-vente, méconnaissance des aménagements hydro-agricoles, coûts de prestation élevés.

Les quatre dangers d'une mécanisation non maîtrisée pour les ProdC

1. Surcapitalisation et endettement. L'amortissement actuel d'un ProdC moyen est de 34 667 CFA/an, compatible avec une mécanisation légère (houe motorisée, pulvérisateur). Un saut technologique vers des tracteurs de 100 CV (coût unitaire ~30 M CFA observé sur les récents programmes publics) multiplierait l'amortissement annuel par 30 à 50, soit un niveau de charge fixe que la structure de revenus d'un ProdC (900 703 CFA de VA/an) ne peut pas absorber sans regroupement coopératif ou externalisation par prestation. Un équipement individuel mal dimensionné transforme une exploitation viable en exploitation déficitaire dès la première année.
2. Dépendance accrue aux intrants surtaxés. Toute mécanisation augmente la consommation de gasoil et de phytosanitaires — deux postes pour lesquels le CPN sur intrants est de 1,89 (gasoil) et le CCS de 0,85 (phytosanitaires). Autrement dit, les ProdC paient ces intrants à un prix financier structurellement supérieur à leur valeur économique. Une mécanisation mal pensée transfère ainsi une part croissante de la VA générée vers le budget de l'État (via la fiscalité des hydrocarbures) et vers les importateurs de machines et d'intrants, sans bénéfice proportionné pour l'exploitation.

3. Inadéquation technique et pertes en capital. Le manioc est une culture à cycle long (9-18 mois), aux racines tubéreuses profondes, souvent sur sols latéritiques ou pentus. La majorité des tracteurs importés sont conçus pour des cultures céréalières sur parcelles planes et régulières. Sans étude d'aménagement parcellaire préalable (drainage, nivellement, maillage des chemins), le matériel s'use prématurément et dégrade les sols. Les expériences antérieures au Cameroun (programme Ebolowa, tracteurs indiens abandonnés) illustrent ce risque de gaspillage d'investissement public et privé.
4. Effet d'éviction sur la main-d'œuvre rurale. La CDV manioc est fortement intensive en travail (74,9 % de la VA rémunère le travail). Une mécanisation poussée qui remplacerait les journaliers agricoles sans créer de débouchés alternatifs équivalents (TRR, TRU, services mécanisés) détruirait des emplois ruraux dans les ménages ProdF (1 830 000 ménages déjà sous le seuil de pauvreté) sans gain social net. L'arbitrage entre gain de productivité au champ et préservation de l'emploi rural est un paramètre à intégrer explicitement.

### **Impact financier vs impact économique**

Sur le plan financier (comptabilité des acteurs), une mécanisation mal dimensionnée alourdit les charges fixes (amortissements, gasoil, entretien) et peut faire passer la marge brute d'un ProdC de 515 K CFA/an à un niveau inférieur au SMIG ( $1\,210 \text{ CFA/j} \times 360 \text{ j} = 436 \text{ K CFA/an}$ ). Sur le plan économique (valeur nette pour le pays), le bilan est différent : la machinerie importée est un CI échangeable à CCS faible, donc sa valeur économique réelle peut être sensiblement inférieure à son prix d'achat subventionné. Un programme de mécanisation qui améliore les revenus financiers des ProdC en surfaçant le coût réel (subventions publiques, détaxation à l'import) peut ainsi créer un écart durable entre viabilité financière apparente et viabilité économique réelle de la sous-chaîne. À l'inverse, une mécanisation *via prestation de service* mutualisée (Ceneema, coopératives, CUMA) permet à plusieurs ProdC de partager un équipement sans porter le risque individuel d'amortissement, et améliore simultanément les deux bilans — financier et économique.

La mécanisation doit être conçue comme un levier progressif et contractualisé : priorité à la mécanisation légère individuelle (houe motorisée, pulvérisateur) déjà présente chez les ProdC, couplée à des services partagés pour les opérations lourdes (labour, récolte), et adossée à des aménagements parcellaires préalables. L'objectif de 35 % d'exploitations mécanisées en 2025 n'a de sens économique que s'il s'accompagne d'un dispositif d'accompagnement technique, de financement adapté et de structuration coopérative — à défaut, il risque de reproduire les échecs des programmes passés.

Il est néanmoins important de mentionner que les expériences récentes de mécanisation pilotées par les pouvoirs publics, dont l'illustration la plus documentée est le programme d'Ebolowa (60 puis 1 000 tracteurs indiens subventionnés, aujourd'hui majoritairement à l'arrêt), ont mis en évidence la faible viabilité financière et technique de ce mode d'intervention, dont les causes sont convergentes : dimensionnement des équipements sans adéquation à la petite agriculture camerounaise, absence de services après-vente et de pièces détachées, inadaptation aux cultures tubéreuses sur sols latéritiques et pentus, coûts de prestation trop élevés pour la structure de revenu d'un producteur commercial et absence d'aménagements parcellaires préalables, soit autant de facteurs qui transforment un investissement public massif en stock immobilisé non amorti.

### SC3 — La sous-chaîne semi-industrielle

La sous-chaîne semi-industrielle (ProdC → TRU) ne représente que moins de 1 % des volumes de racines fraîches et ne compte aujourd'hui que 30 PME actives au niveau national. Sa singularité tient à la combinaison originale de ses indicateurs économiques. La VA par PME est la plus élevée de la CDV (environ 300 millions de CFA/an) et le RNE par PME atteint un niveau compatible avec un financement bancaire ou en capital. Le maillon TRU est par ailleurs le seul à employer une main-d'œuvre salariée formelle, à des niveaux supérieurs ou égaux au SMIG, et constitue le principal vecteur de formalisation des emplois dans la CDV. Au regard du tissu industriel actuel (30 unités), la VA agrégée nationale du maillon TRU reste cependant modeste — de l'ordre de 9,0 Md CFA, soit environ 0,9 % de la VA directe consolidée de la CDV.

Le positionnement de la SC3 sur le marché domestique présente une configuration particulière qui mérite d'être discutée. La farine de manioc HQCF se vend au Cameroun environ 2,2 fois plus cher que le prix de parité de la farine de blé importée, ce qui constitue une protection de fait, non tarifaire, liée aux préférences alimentaires, aux qualités organoleptiques différenciées et à la segmentation des réseaux de distribution. Cette protection implicite est aujourd'hui l'un des facteurs qui rendent les premières unités industrielles économiquement viables, sans coût budgétaire pour l'État ; elle reste néanmoins sensible à plusieurs facteurs (évolution des cours mondiaux du blé, structuration des circuits d'importation, préférences alimentaires en milieu urbain). Les indicateurs globaux de viabilité internationale de la filière sont présentés en QC 1.6.

Plusieurs constats peuvent être soumis à la discussion. Les indicateurs disponibles convergent pour caractériser la SC3 comme un espace d'opportunité d'investissement et de substitution aux importations — la facture des importations de blé atteignant 214,1 Md FCFA en 2024 (cf. QC 1.5), soit plus de vingt fois la VA agrégée actuelle du maillon TRU. Différentes pistes peuvent être explorées et appellent une discussion entre acteurs publics, secteur privé et bailleurs. Côté offre, la densification du tissu industriel (multiplication du nombre de PME TRU) et l'amélioration des taux de conversion technique (séchage, broyage, homogénéité de la farine) sont identifiées par l'analyse comme deux leviers complémentaires pour absorber une part croissante du marché de la farine. Côté demande, le cadrage public de l'incorporation de farines locales — actuellement objet de l'accord PIISAH de juin 2025 fixant un démarrage à 4-5 % d'incorporation, avec une perspective de 10 à 15 % à plus long terme — sécurise les débouchés industriels. Côté approvisionnement, la contractualisation entre TRU et ProdC fournisseurs est un élément structurant pour stabiliser les volumes amont et constitue un canal direct de redistribution de la VA industrielle vers les producteurs commerciaux. Au-delà de la farine, le développement de l'amidon de manioc constitue une option dont le potentiel apparaît documenté par les indicateurs, sans préjuger de son rythme ou de ses modalités de mise en œuvre, qui dépendront de l'intérêt manifesté par les opérateurs industriels et de leurs capacités d'investissement.

## 2.5 Réponse à la question structurante 1

**TABEAU 10 : TABLEAUX DES INDICATEURS ÉCONOMIQUES — QUESTION STRUCTURANTE 1**

| Question Structurante 1 : Quelle est la contribution de la chaîne de valeur à la croissance économique ? |                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |             |             |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|------------|
|                                                                                                          |                                                                                     | INDICATEURS                                                  | RÉSULTATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |             |             |            |            |
| QC<br>1.1                                                                                                | Les activités de la CV sont-elles rentables et durables pour les agents impliqués ? | Comptes de Production-Exploitation pour chaque type d'acteur | Acteur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ressources (CFA/an) | CI (CFA/an) | VA (CFA/an) | RBE        | RNE        |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | ProdF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 123 050             | 34 930      | 88 120      | 69 920     | 69 920     |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | ProdC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 349 021           | 448 318     | 900 703     | 514 953    | 480 286    |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | ACHVENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 661 548           | 1 450 775   | 210 773     | 130 773    | 100 773    |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | DIST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22 425 000          | 17 974 375  | 4 450 625   | 3 385 625  | 2 835 625  |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | TRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 550 740             | 181 500     | 369 240     | 349 240    | 349 240    |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | TRR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 289 240           | 1 658 465   | 2 630 775   | 1 460 775  | 1 160 775  |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | TRU (PME)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 379 173 488         | 351 259 582 | 27 913 906  | 18 713 906 | 15 813 906 |
|                                                                                                          |                                                                                     |                                                              | Synthèse des CPE par acteur, en CFA/an.<br><b>Lecture : forte stratification — la VA par acteur varie d'un facteur ~330 entre ProdF et TRU. Les segments de transformation (TRA, TRR, TRU) créent le plus de VA par unité d'activité.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |             |             |            |            |
|                                                                                                          |                                                                                     | Résultat net d'exploitation (RNE)                            | Résultat Net d'Exploitation moyen par acteur.<br>ProdF : 69 920 CFA/an/ménage.<br>ProdC : 480 286 CFA/an/exploitation.<br>ACHVENT : 130 773 CFA/an/actrice.<br>DIST : 2 835 625 CFA/an/véhicule.<br>TRA : 349 240 CFA/an/unité.<br>TRR : 1 160 775 CFA/an/unité.<br>TRU (PME) : 16 984 742 CFA/an/PME.<br><b>Lecture : ratio de 1 à ~240 entre ProdF et TRU. Les segments amont restent en deçà d'un revenu décent ; la transformation rurale mécanisée (TRR) est le premier levier de revenu accessible aux petits opérateurs.</b>              |                     |             |             |            |            |
|                                                                                                          |                                                                                     | Rendement sur le chiffre d'affaires (RBE/Ressources)         | Rendement financier RBE/Ressources<br>ProdF : 56,8 %.<br>ProdC : 38,2 %.<br>ACHVENT : 9,7 % (marge commerciale étroite).<br>DIST : 15,1 %.<br>TRA : 63,4 % (rendement le plus élevé, lié à la haute valeur ajoutée artisanale et à l'absence d'amortissements).<br>TRR : 34,1 %.<br>TRU (PME) : 5,2 % (rendement faible en %, mais RNE absolu le plus élevé de la chaîne).<br><b>Lecture : les rendements élevés en amont (ProdF, TRA) reflètent la rémunération implicite du travail familial non salarié, non l'efficience capitalistique.</b> |                     |             |             |            |            |
|                                                                                                          |                                                                                     | Comparaison du revenu net des producteurs                    | Revenu / jour de travail familial vs SMIG (2 060 CFA/j, 2024) et seuil de pauvreté extrême (1 270 CFA/j).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |             |             |            |            |

**Question Structurante 1 : Quelle est la contribution de la chaîne de valeur à la croissance économique ?**

|  |  | INDICATEURS                                                                                                 | RÉSULTATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>agricoles (avec le salaire minimum, les besoins de subsistance, les autres possibilités d'emploi...)</b> | <p>ProdF : ~1 110 CFA/j — SOUS le seuil de pauvreté extrême et SOUS le SMIG.</p> <p>ProdC : ~2 668 CFA/j — AU-DESSUS du SMIG (1,3× SMIG).</p> <p>ACHVENT : RNE 130 773 CFA/an, activité en MO familiale.</p> <p>TRA : ~2 070 CFA/j — légèrement au-dessus du SMIG (incl. valorisation autoconsommation).</p> <p>TRR : ~7 394 CFA/j — 3,6× le SMIG, 5,8× le seuil de pauvreté extrême.</p> <p>TRU (PME) : emploi salarié permanent ≥ SMIG, avec qualifications.</p> <p><b>Lecture : la production familiale, qui concentre la majorité des acteurs, demeure structurellement en deçà du seuil de pauvreté ; la transformation mécanisée et industrielle est le seul espace de revenus durablement supérieurs au SMIG.</b></p> |

|               |                                              | INDICATEURS                                                                                      | RÉSULTATS — données actualisées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>QC 1.2</b> | Quelle est la contribution de la CV au PIB ? | <b>Valeur de la production finale de la CV</b>                                                   | <b>1 359,5 Mds CFA</b><br><b>Somme des productions par maillon (chiffre d'affaires agrégé des acteurs CDV).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               |                                              | <b>VA directe</b>                                                                                | <b>1 027,2 Mds CFA</b><br>Somme des VA par acteur × nombre d'acteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               |                                              | <b>VA totale</b>                                                                                 | <b>1 191,1 Mds CFA = VA directe (1 027,2 Md) + VA indirecte (163,9 Md).</b><br><b>Ratio d'entraînement (VAI/VAD) = 163,9 / 1 027,2 = 0,160</b> — pour 1 CFA de VA créée par les acteurs de la CV, 0,160 CFA de VA est induit chez les fournisseurs domestiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               |                                              | <b>Distribution de la VA totale par étape</b><br><i>(+ graphe de distribution dans le texte)</i> | <p><b>Répartition de la VA directe (1 027,2 Mds CFA) par maillon :</b></p> <p>Producteurs agricoles (ProdF + ProdC) : 265,8 Mds CFA — 25,9 %.<br/> dont ProdF (1 834 677 ménages) : 177,6 Mds (17,3 %).<br/> dont ProdC (97 918 exploitations) : 88,2 Mds (8,6 %).</p> <p>Commerçants (ACHVENT + DIST) : 15,7 Mds CFA — 1,5 %.</p> <p>Transformateurs (TRA + TRR + TRU) : 666,6 Mds CFA — 64,9 %.<br/> dont TRA (1 592 500 unités artisanales) : 294,0 Mds (28,6 %).<br/> dont TRR (38 000 unités rurales mécanisées) : 363,6 Md (35,4 %).<br/> dont TRU (30 PME semi-industrielles) : 9,0 Mds (0,9 %).</p> <p><b>Lecture : la transformation concentre près de 65 % de la VA directe — la TRR mécanisée émerge comme le maillon dominant (35 % à elle seule, en lien avec la diversification de production. La production agricole en représente un quart.</b></p> |
|               |                                              | <b>VA totale et ses composantes</b><br><i>(+ graphe de distribution VA)</i>                      | <p><b>Composantes de la VA totale, 1 191,1 Mds CFA :</b></p> <p>Salaires (MO externe) : 171,0 Mds CFA — 14,4 % (171,0 directs ; la VA indirecte 163,9 Md n'est pas désagrégée par AFA et est conventionnellement rattachée au RBE indirect).</p> <p>Loyers (terre) : 17,1 Mds CFA — 1,4 % (17,1 directs).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|               |                                                                  | INDICATEURS                                                                        | RÉSULTATS — données actualisées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                  | <i>totale dans le texte)</i>                                                       | Frais financiers (intérêts + assurances) : 2,0 Mds CFA — 0,2 % (2,0 directs).<br>Taxes sur opérations : 44,2 Mds CFA — 3,7 % (30,8 directes agrégat CPE + 13,4 droits de douane sur imports indirects à 14 % × 95,6 Md).<br>Amortissements (capital fixe) : 47,4 Mds CFA — 4,0 % (47,4 directs).<br>RBE (rémunération MO familiale + bénéfice) : 926,3 Mds CFA — 77,8 % (762,4 directs + 163,9 VA indirecte non désagrégée chez fournisseurs, conventionnellement rattachée au RBE indirect).<br><b>Lecture : la majorité de la VA (77,8 %) rémunère le travail familial via le RBE ; les salaires de la MO externe représentent 14,4 % et la fiscalité 3,7 %. Faible part du capital (amortissements 4,0 %) et des frais financiers (0,2 %).</b> |
|               |                                                                  | <b>VA Totale en pourcentage du PIB</b>                                             | VA directe : 1 027,2 / 27 519 = 3,73 % du PIB national.<br>VA totale : 1 191,1 / 27 519 = 4,33 % du PIB national.<br>PIB national 2022 = 27 519 Mds CFA (BEAC/BdF, 2022).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|               |                                                                  | <b>Taux d'intégration dans l'économie (VA totale / Production de la CV)</b>        | <b>88 % (= VA totale 1 191,1 / Production 1 359,5).</b><br>Très élevé — la CV retient l'essentiel de la valeur dans l'économie domestique. Importations totales = 95,6 Md CFA, intégralement indirectes (cf. QC 1.5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>QC 1.3</b> | Quelle est la contribution de la CV au PIB du secteur agricole ? | <b>VA des acteurs agricoles de la CV en pourcentage du PIB du secteur agricole</b> | <b>5,7 % du PIB agricole (vue stricte : VA agricole primaire ProdF+ProdC).</b><br>Vue stricte (QC 1.3 méthodologie VCA4D) : VA primaire ProdF+ProdC 265,8 / PIB agricole 4 673,5 = 5,69 %.<br>Le manioc est la 1 <sup>ère</sup> culture vivrière nationale (production 2022 : 6,45 Mt, FAO 2024) — part structurellement importante du secteur vivrier informel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>QC 1.4</b> | Quelle est la contribution de la CV aux finances publiques ?     | <b>Recettes pour le budget de l'État</b>                                           | <b>44,2 Mds CFA/an.</b><br>Dont 30,8 Mds CFA directes (taxes opérations : droits de place, vignettes, licences) et 13,4 Mds CFA indirectes (méthode des effets indirects, taxes des fournisseurs). CDV majoritairement informelle mais contribution totale significative.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|               |                                                                  | <b>Dépenses pour le budget de l'État</b>                                           | ~6,5 Mds CFA/an (estimation).<br><i>Programmes PNDRT, PIDMA, agropoles, vulgarisation agricole.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|               |                                                                  | <b>Solde pour les finances publiques</b>                                           | <b>Recettes – dépenses = +37,7 Mds CFA (ratio recettes/dépenses ≈ 6,8×, borne supérieure de prudence ; en l'absence de documentation exhaustive des dépenses publiques affectables, le solde est borné inférieurement à +44,2 Mds CFA — cf. paragraphe analytique QC 1.4).</b> La chaîne génère plus de recettes fiscales qu'elle ne mobilise de dépenses publiques directes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>QC 1.5</b> | Quelle est la contribution de la CV à la balance                 | <b>Exportations de la CV</b>                                                       | <b>~0,1–0,5 % de la production nationale.</b><br>Flux transfrontaliers informels de cossettes et gari vers Nigeria, Guinée équatoriale, Gabon, RCA. Volumes non quantifiés précisément. Exportations formelles quasi-nulles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |               | INDICATEURS                                              | RÉSULTATS — données actualisées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | commerciale ? |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |               | <b>Importations totales (biens et services) de la CV</b> | <b>95,6 Mds CFA/an.</b><br>Importations indirectes uniquement (Importations directes = 0 : aucun acteur de la CV n'importe directement).<br>Détail des CI externes (sous-périmètre 166,7 Mds CFA, hors flux intra-CDV) : phytosanitaires 24,2 (14,5 %) + frais financiers 9,8 (5,9 %) + gasoil 4,5 (2,7 %) + emballages PP/PE et autres 127,7 (76,6 %, dont électricité 0,5 / 0,3 %). Imports indirects sur l'ensemble des CI : 95,6 Mds (coefficient IMP1 moyen AFA ~29 % sur la portion désagrégée). |
|  |               | <b>Solde de la balance commerciale de la CV</b>          | <b>Exportations – importations ≈ –95,6 Md CFA (déficiaire).</b><br>La CV est orientée vers le marché domestique. À mettre en regard des 178,3 Mds CFA d'importations de blé en 2022 (INS Cameroun, 2023) et 214,1 Mds CFA en 2024 (INS, 2025).<br>La mise à échelle des PME TRU constitue un levier de substitution aux importations de blé.                                                                                                                                                           |

|               |                                                        | INDICATEURS                                                                                                                                                                              | RÉSULTATS — données actualisées (CPE v6_CorrigeDDE · sources                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>QC 1.6</b> | La CV est-elle viable dans l'économie internationale ? | <b>Coefficient de Protection Nominale (CPN)</b><br><i>CPN = Prix domestique / Prix de parité international</i>                                                                           | <b>Racines fraîches (RF) — CPN_RF : ~1,09</b> (Px dom. 62 CFA/kg / PAI 57 CFA/kg cossettes séchées Asie + fret)<br><i>CPN ≈ 1,09 → légère survalorisation domestique, marché non exposé à la concurrence internationale. RF bien non échangeable (proxy cossettes séchées FAO).</i><br><b>Gari vrac (TRR) — CPN_gari : 4,34</b> (Px dom. ~1 000 CFA/kg / PAI Nigéria ~230 CFA/kg)<br><i>CPN = 4,34 → écart avec le marché nigérian (Lagos ~230 CFA/kg) à interpréter avec précaution : gari camerounais et nigérian sont des produits non homogènes (goût, fermentation, texture). Pas de marché régional intégré du gari — flux transfrontaliers informels et limités. Ce ratio ne signale pas une protection tarifaire mais l'absence d'exposition réelle.</i><br><b>Farine manioc HQCF (TRU) — CPN_farine : 2,20</b> (Px dom. 638 CFA/kg / PAI blé 290 CFA/kg = 320 EUR/T × 655,957)<br><i>CPN = 2,20 → farine HQCF 2,2× plus chère que le substitut importé. Protection implicite forte, non tarifaire. Importations blé Cameroun 2024 : 214 Md CFA (+20 %, source INS 2025).</i> |
|               |                                                        | <b>Ratio de Coût en Ressources Internes (CRI)</b><br><i>CRI = Facteurs domestiques non-échangeables (hors transferts) / (Production aux prix intl. – CI échangeables aux prix intl.)</i> | <b>Sous-chaîne traditionnelle (ProdF → TRR → gari) :</b><br>CRI par acteur (TRR, MO familiale dominante) : CRI = 0,008<br>Interprétation : < 1 → fort avantage comparatif<br>CRI = 0,008 < 1 → viable aux prix internationaux<br><i>Ressources domestiques nettes : 516 562 CFA / VA écon. : 2 608 268 CFA. MO familiale dominante. Compétitif sur marchés régionaux CEMAC.</i><br><b>Sous-chaîne semi-industrielle (ProdC → TRU → farine HQCF) :</b><br>CRI au prix intérieur (marché domestique) : 0,866 < 1 → viable sur le marché domestique<br>CRI de substitution (vs blé importé 290 CFA/kg) : 0,224 < 1 → FORT AVANTAGE COMPARATIF face au blé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  | INDICATEURS                                                        | RÉSULTATS — données actualisées (CPE v6_CorrigeDDE · sources                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>CRI &lt; 1 →<br/>avantage<br/>comparatif,<br/>chaîne viable</b> | Conclusion : avantage comparatif confirmé, robuste aux scénarios blé (CBOT 200–370 USD/T : CRI reste entre 0,182 et 0,348)<br><b>Signal stratégique :</b> Avantage comparatif robuste à la fourchette de prix mondiale du blé (CBOT 200–370 USD/T) : le CRI reste entre 0,182 et 0,348 — toujours < 1. La non-compétitivité-prix (CPN 2,20) se corrige par les économies d'échelle ou une obligation d'incorporation HQCF. Argument fort pour investir dans la sous-chaîne semi-industrielle : avantage comparatif économique confirmé par le CRI. |

## 2.6 Conclusion de l'analyse financière et économique

La CDV manioc camerounaise est viable, créatrice d'emplois et structurante pour la sécurité alimentaire — mais elle est tirée vers le bas par la pauvreté persistante de son amont traditionnel et fragilisée à son aval semi-industriel par une rente de marché implicite qui peut disparaître. La sortie par le haut passe par un investissement massif et ciblé sur la sous-chaîne intermédiaire (SC2), qui est à la fois le segment le plus rentable pour la CDV, le plus efficace pour réduire la pauvreté rurale, et le fournisseur obligé de toute industrialisation future.

L'intégration du secteur privé est possible dans les trois sous-chaînes, mais selon des instruments et des rôles radicalement différents — biens publics et appuis pour la SC1, crédit et contractualisation pour la SC2, capital et politique de substitution pour la SC3. La cohérence de la stratégie repose sur la capacité à traiter ces trois chantiers simultanément, avec des instruments adaptés à chacun.

En synthèse, la CDV manioc camerounaise dispose d'une base économique solide (viable, intégrée, peu dépendante des importations), d'une fenêtre de substitution au blé qui se referme, et d'un verrou social majeur à l'amont. La meilleure réponse stratégique combine une politique tarifaire explicite sur le blé, un programme ambitieux de transition ProdF → ProdC, et un appui de biens publics à l'amont traditionnel. Ces trois chantiers sont complémentaires et doivent être conduits simultanément — une action isolée sur l'un seul produirait au mieux des gains marginaux, au pire un renforcement des déséquilibres internes à la CDV.

### 3. CETTE CROISSANCE ÉCONOMIQUE EST-ELLE INCLUSIVE ? (QS2)

#### 3.1 Revenus et emplois

L'analyse financière et économique présente la situation classique des filières vivrières en pays à faible revenu : une contribution macroéconomique significative — 1 027,2 Md FCFA de valeur ajoutée directe, soit 3,73 % du PIB camerounais 2022 (BEAC/BdF), portée à 1 191,1 Md FCFA en VA totale en intégrant les effets indirects (4,33 % du PIB national, 25,5 % du PIB agricole en vue large, ou 5,7 % en vue stricte limitée à la production primaire). Une part importante des acteurs de la chaîne dispose néanmoins de revenus inférieurs au seuil national de pauvreté extrême ; cette situation reflète d'abord la structure générale des revenus des populations rurales camerounaises et n'est pas une caractéristique propre à la CDV manioc. Les comparaisons VCA4D entre filières montrent en outre que les filières vivrières destinées au marché domestique sont en général moins inégalitaires que les filières d'exportation. La CDV manioc apparaît ainsi comme une filière à participation très large mais à intensité de revenu modérée — un modèle de croissance extensive qui associe inclusion quantitative et qualité de revenu limitée.

Les Comptes de Production-Exploitation (CPE) consolidés par maillon permettent de mettre en regard la valeur créée par chaque maillon, le nombre d'acteurs concernés, et le revenu individuel qui en résulte. La présente section examine successivement la distribution de la valeur ajoutée par maillon et la formation des prix, la distribution du Résultat Brut d'Exploitation (RBE) entre acteurs, la distribution des salaires externes, et la structure de l'emploi. La section suivante revient sur les modes de gouvernance qui sous-tendent cette distribution et sur le rôle du capital social dans la CDV.

La répartition de la VA directe (1 027,2 Md CFA) montre une concentration nette sur la transformation. Les producteurs agricoles (ProdF + ProdC) génèrent 265,8 Md CFA (25,9 % de la VA directe), répartis entre 1 834 677 ménages familiaux ProdF (177,6 Md, 17,3 %) et 97 918 exploitations commerciales ProdC (88,2 Md, 8,6 %). Le maillon commercial (ACHVENT + DIST) génère 15,7 Md (1,5 %). Les transformateurs (TRA + TRR + TRU) génèrent 666,6 Md (64,9 %), répartis entre 1 592 500 transformatrices artisanales TRA (294,0 Md, 28,6 %), 38 000 unités rurales mécanisées TRR (363,6 Md, 35,4 %) et 30 PME semi-industrielles TRU (9,0 Md, 0,9 %). Ces volumes agrégés masquent une forte hétérogénéité au niveau individuel : la VA par acteur s'étage de 88 120 CFA/an pour un ProdF à environ 300 millions CFA/an pour une PME TRU.

L'écart entre VA agrégée et revenu individuel reflète à la fois le nombre d'acteurs présents dans chaque maillon et la structure des marges. Les transformateurs ruraux mécanisés (TRR) génèrent 363,6 Md FCFA de VA avec un rendement RBE/Ressources de 34 % et un revenu journalier d'environ 7 000 CFA/j (3,4× le SMIG, 5,5× le seuil de pauvreté extrême) — combinaison d'un taux de marge correct et d'un volume d'activité significatif par unité. À l'opposé, les acheteuses-vendeuses (ACHVENT) opèrent avec un taux de marge modeste (RBE/Ressources ~9,7 %) et leur RNE annuel par actrice (130 773 CFA, en MO familiale) reste proche des seuils minimaux de revenu. Cette comparaison illustre un

point méthodologique important : un taux de marge faible n'implique pas nécessairement un revenu faible si les volumes d'activité sont importants ; inversement, un taux de marge élevé observé chez les TRA (63,4 % de RBE/Ressources) ne se traduit pas en revenu élevé compte tenu des volumes individuels traités. La part de la valeur du produit final captée par chaque maillon doit donc être lue conjointement avec son rendement financier, le volume traité par acteur, et les risques propres à l'activité — dimensions qui dépendent étroitement des modes de coordination examinés dans la section suivante.

La CDV manioc est intensive en travail : le RBE (rémunération de la main-d'œuvre familiale et bénéfice entrepreneurial) représente 926,3 Md CFA, soit 77,8 % de la VA totale ; les salaires externes (171,0 Md, 14,4 %) constituent une deuxième composante de rémunération du travail. Au total, plus de 92 % de la VA rémunère donc le travail (familial via le RBE et salarié via les salaires externes), contre 4,0 % d'amortissements, 3,7 % de taxes versées à l'État et une part modeste de loyers (1,4 %) et de frais financiers (0,2 %). Cette structure place les questions d'inclusivité au cœur de l'analyse : les choix d'orientation de la CDV se traduisent prioritairement en effets sur la qualité des emplois, la rémunération du travail familial, et l'accès aux maillons mieux rémunérés.

### 3.1.1 Distribution des revenus d'exploitation (RBE) par acteur

Le Résultat Brut d'Exploitation (RBE) mesure la part de la VA qui rémunère la main-d'œuvre familiale et le profit entrepreneurial — ce qui revient effectivement aux acteurs de la CDV après paiement des salaires externes, des taxes, des frais financiers et des loyers. Le RBE direct de la CDV s'élève à 762,4 Mds FCFA, soit 74,2 % de la VA directe, confirmant le caractère intensif en travail de la chaîne. Sa distribution par maillon, illustrée par la Figure 7, met en évidence la concentration du travail familial sur la transformation artisanale (TRA), la transformation rurale mécanisée (TRR) et la production familiale (ProdF).

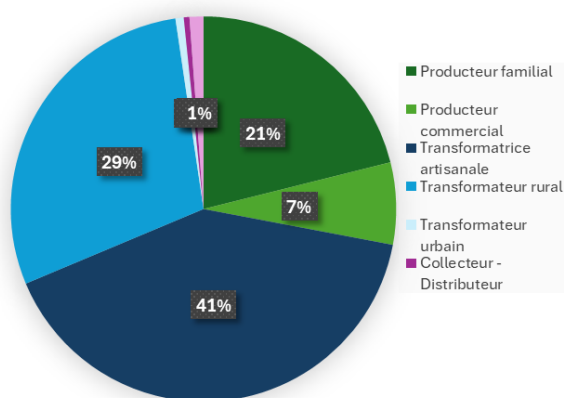


FIGURE 7 : DISTRIBUTION DU RBE PAR GROUPES D'ACTEURS<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Les parts de RBE sont présentées en valeurs agrégées. Rapportées au nombre d'acteurs, les revenus individuels des producteurs familiaux sont nettement inférieurs à ceux des autres segments.

La lecture cette figure met en évidence trois signaux. Premièrement, les transformatrices artisanales (TRA, 1 592 500 unités) captent une part importante du RBE national mais avec un revenu unitaire modeste (environ 2 070 CFA/jour par actrice, à peine au-dessus du SMIG de 2 060 CFA/j), illustrant l'effet de dilution de la VA agrégée par le très grand nombre d'acteurs. Deuxièmement, les producteurs familiaux (ProdF, 1 834 677 ménages) perçoivent en moyenne environ 1 110 CFA/jour par ménage, en deçà du seuil de pauvreté extrême (1 270 CFA/j). Troisièmement, les unités rurales mécanisées (TRR, 38 000 unités) émergent désormais comme un maillon majeur de la CDV (35,4 % de la VA directe) avec un revenu journalier d'environ 7 000 CFA/j (3,4× le SMIG, 5,5× le seuil de pauvreté extrême) ; les PME semi-industrielles (TRU, 30 unités) ne représentent qu'environ 1 % de la VA agrégée mais affichent le RNE individuel le plus élevé de la chaîne (de l'ordre de 300 millions CFA/an par PME) et offrent les seuls emplois salariés permanents qualifiés de la filière.

L'examen de cette distribution met en évidence une dissociation entre la création de valeur agrégée et le revenu individuel, et un gradient de valorisation économique le long de la chaîne : les segments aval (transformation mécanisée TRR et industrielle TRU) offrent les revenus individuels les plus élevés mais ne sont accessibles qu'à un nombre réduit d'acteurs ; le segment amont familial (ProdF) concentre la majorité des acteurs mais à des niveaux de revenu individuels faibles.

### 3.1.2 Distribution des salaires et rémunérations externes

La main-d'œuvre externe rémunérée représente 171,0 Md FCFA en effets directs, soit 16,6 % de la VA directe et 14,4 % de la VA totale. AFA ne désagrège pas la VA indirecte (163,9 Md FCFA) chez les fournisseurs ; ce poste est conventionnellement rattaché au RBE indirect dans le tableau d'effets totaux (Tableau 7). Cette rubrique n'inclut pas la main-d'œuvre familiale (prise en compte dans le RBE ci-dessus) ni les emplois indépendants informels. Sa distribution éclaire un pan complémentaire de l'inclusivité économique : celui des opportunités d'emploi salarié qu'offre la CDV.

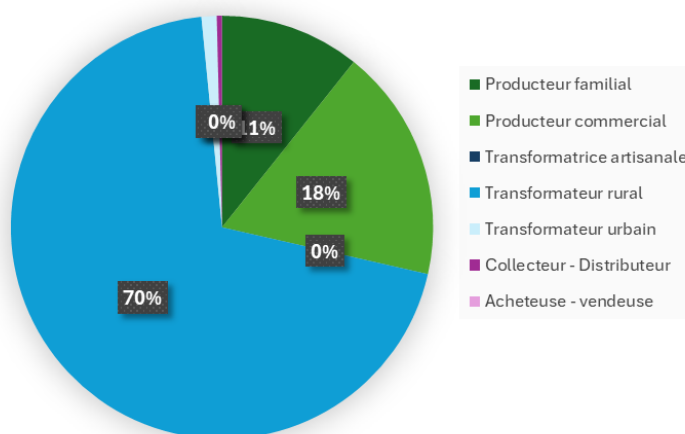


FIGURE 8 : DISTRIBUTION DE LA MASSE SALARIALE EXTERNE PAR TYPE D'ACTEURS<sup>3</sup>

<sup>3</sup> La distribution agrégée de la masse salariale ne reflète pas les conditions d'emploi individuelles, qui restent majoritairement précaires et irrégulières

La Figure 8 met en évidence une structure d'emploi salarié fortement segmentée. Les transformateurs ruraux mécanisés (TRR) restent le premier employeur formel de la CDV, avec des ouvriers de transformation rurale mobilisés sur 176 jours/an en moyenne. Les producteurs commerciaux (ProdC) arrivent en deuxième position, principalement sous forme de journaliers agricoles mobilisés pour les travaux de plantation et de récolte. Les producteurs familiaux (ProdF) mobilisent une part significative de la masse salariale mais sur de très faibles volumes individuels (environ 10 000 CFA/an par ménage), soulignant le caractère d'appoint de cette main-d'œuvre externe. Les distributeurs et les PME TRU complètent le panorama. La nature de ces emplois mérite d'être précisée : une part importante est liée à des activités temporaires, peu qualifiées et faiblement sécurisées (journaliers agricoles sans contrat, ouvriers saisonniers), ce qui en limite la contribution à une inclusion économique stable.

L'absence des maillons TRA et ACHVENT dans la masse salariale est en soi un résultat analytique : ces deux maillons fortement féminisés fonctionnent essentiellement sur de la main-d'œuvre familiale ou de l'auto-emploi informel. Leur contribution à l'emploi ne passe pas par la masse salariale mais par des formes d'activité indépendante, qui représentent de fait une capacité de distribution importante de revenus dans la chaîne — 1 592 500 transformatrices artisanales et 536 557 acheteuses-vendeuses auto-employées — mais sans les protections associées au salariat (protection sociale, stabilité des revenus, formalisation, continuité d'activité).

### 3.1.3 Emploi et EPT — structure de la main-d'œuvre

La CDV mobilise environ 4,1 millions d'acteurs, avec une intensité de travail très variable selon les maillons. La CDV est à la fois fortement pourvoyeuse d'activité économique et structurellement sous-utilisée en intensité de travail : les ProdF ne mobilisent que 63 jours/an de travail dédié au manioc, témoignant du caractère d'appoint de cette culture dans des systèmes de production diversifiés. Les ProdC (91 j/an), les TRA (168 j/an), les TRR (176 j/an) et les TRU (emplois salariés permanents) offrent des intensités de travail croissantes, mais seuls les TRR et les TRU s'apparentent à un emploi à plein temps stabilisé. La CDV est donc inclusive en termes d'accès à l'activité, mais plus limitée en termes d'intensité et de stabilité de l'emploi par acteur.

La participation féminine est très élevée : environ 2,6 millions de femmes, soit près de 64 % du total des acteurs. Elle est particulièrement marquée dans le commerce (~81 % d'ACHVENT) et la transformation artisanale (~92 % des TRA), mais baisse dans les segments à plus forte intensité capitalistique (~22 % dans les TRU). Cette segmentation genrée de l'emploi, corrélée à la hiérarchie des revenus observée, signale un risque d'exclusion des femmes des segments à plus haute valeur ajoutée en cours de modernisation, avec une concentration persistante dans des activités à faible capitalisation et plus exposées aux risques économiques.

La CDV manioc crée de la valeur et de l'activité économique à grande échelle, avec une distribution très différenciée selon les maillons. Les 1 834 677 ménages ProdF, qui fournissent l'essentiel du volume de manioc et représentent près de 45 % des acteurs de la CDV, perçoivent en moyenne environ 1 110 CFA/jour, en deçà du seuil de pauvreté extrême. Les segments à plus forte valorisation par acteur (TRR, TRU, ProdC) sont numériquement limités et concentrent les gains de productivité. La masse

salariale externe directe (171,0 Md FCFA) bénéficie principalement aux TRR et aux producteurs commerciaux — eux-mêmes en situation de revenu correct. Cette configuration traduit une inclusivité élevée en termes de participation économique, mais plus limitée en termes de qualité des revenus pour la majorité des acteurs.

L'amélioration de la situation des ménages ProdF appelle plusieurs voies possibles, dont aucune n'est sans tension. La contractualisation avec des TRR ou TRU (transition ProdF → ProdC) permet aux producteurs concernés d'accéder à des prix bord-champ plus élevés (68–75 CFA/kg) mais reste exigeante en termes techniques et organisationnels et ne concerne aujourd'hui qu'une minorité de producteurs. L'agrégation coopérative peut renforcer la position de négociation des producteurs, mais à productivité agricole constante elle ne modifie pas en elle-même le niveau de rémunération unitaire. L'intégration verticale dans la transformation, qui valorise davantage chaque kilo de manioc produit, est limitée à l'échelle d'un ménage par les coûts d'investissement et d'amortissement des équipements. La mécanisation légère collective peut réduire la pénibilité, à condition d'éviter les écueils des programmes de mécanisation lourde non encadrés (voir Encadré 3). Au-delà de ces options techniques, une question structurelle reste posée : à productivité agricole donnée, l'augmentation du revenu individuel des producteurs passe en partie par une diminution du nombre d'acteurs présents sur la chaîne, ou par une augmentation de la productivité par actif. Les arbitrages correspondants sont autant économiques que politiques et sociaux — qui sortirait de la chaîne, qui y resterait, et vers quels secteurs alternatifs ? — et appellent une discussion explicite avec les pouvoirs publics et les organisations de producteurs. La section suivante examine comment les modes de gouvernance — marché concurrentiel atomisé, relations de long terme, contractualisation captive — déterminent les conditions concrètes d'accès à ces voies d'amélioration.

### **3.2 Participation à la gouvernance de la chaîne de valeur**

Les écarts de revenu observés entre maillons s'inscrivent dans des modes de gouvernance différents qui structurent les transactions. La gouvernance de la chaîne de valeur manioc au Cameroun est mixte et fortement différenciée selon les sous-chaînes. Trois régimes de coordination coexistent : une gouvernance de marché pour le circuit traditionnel, une gouvernance relationnelle pour le circuit rural, et une gouvernance captive pour le circuit semi-industriel. Ces régimes structurent les modalités d'accès aux marchés, à l'information et aux négociations, et déterminent ainsi la capacité des différents acteurs à négocier la répartition de la valeur. Ils contribuent ainsi à différencier les conditions d'inclusion économique observées dans la chaîne, et éclairent l'origine des écarts de revenu décrits dans la section précédente.

La sous-chaîne traditionnelle représente environ 90 % des flux physiques de manioc et fonctionne selon une logique de marché concurrentiel atomisé : un grand nombre de petits vendeurs (les 1 834 677 producteurs familiaux ProdF, les 1 592 500 transformatrices artisanales TRA) et un grand nombre d'intermédiaires (536 557 acheteuses-vendeuses ACHVENT et collecteurs) effectuent des transactions ponctuelles, sans contrat ni coordination formelle. Les prix se forment au moment de la transaction. Dans ce cadre, les producteurs ne sont pas confrontés à un acheteur unique mais à une multitude d'acheteurs concurrents ; pour autant, plusieurs facteurs limitent leur capacité de négociation

effective : la périssabilité des racines fraîches (15 % de pertes post-récolte moyennes), l'enclavement des bassins de production qui restreint l'accès à des acheteurs alternatifs, et l'asymétrie d'information sur les prix. Les ventes des producteurs familiaux sont en outre étalées dans le temps et répondent souvent à des besoins de trésorerie plutôt qu'à une stratégie de maximisation du prix de vente.

L'écart de prix observé entre les deux circuits illustre cette différenciation : le prix bord-champ pour le circuit collecteur traditionnel est de 57–60 FCFA/kg, contre 68–75 FCFA/kg pour les producteurs commerciaux (ProdC) qui livrent en plus grands lots homogènes via des arrangements contractuels. Cet écart de 10 à 18 CFA/kg ne traduit pas nécessairement une rente captée par les intermédiaires : les acheteuses-vendeuses (ACHVENT) dégagent un taux de marge modéré (RBE/Ressources ~9,7 %), niveau compatible avec la rémunération des risques propres à l'activité commerciale (pertes liées à la périssabilité, taxes informelles, défauts de paiement, immobilisation de trésorerie). L'écart entre le prix payé aux ProdF et le prix obtenu par les ProdC s'explique plutôt par des différences de taille de lot, de qualité homogénéisée et de fréquence des transactions, qui confèrent aux ProdC un pouvoir de négociation plus favorable. Les ProdF n'ont en revanche ni l'organisation ni la masse critique pour négocier individuellement des conditions équivalentes.

Le circuit rural repose sur des relations de long terme entre les acteurs de la sous-chaîne, fondées sur la confiance, la réputation et des accords verbaux récurrents. Ce mode de gouvernance confère une certaine stabilité aux transactions et permet aux acteurs d'exercer une activité économique autonome, avec un leadership féminin bien visible dans les GIC et coopératives (Békoko, myondo). Si ce mode de gouvernance favorise l'insertion économique de nombreuses femmes, il reste fondé sur des arrangements informels qui n'offrent ni sécurisation des revenus ni accès facilité aux investissements productifs.

Les PME semi-industrielles (TRU) du type SOCAPISCAM, Fatima Foods, SOCOOPROMAN imposent des standards de qualité, des volumes et des délais à leurs producteurs fournisseurs via des contrats directs. Cette gouvernance captive permet aux producteurs contractualisés de capter des prix bord-champ plus élevés (68–75 CFA/kg), mais elle ne bénéficie qu'à une minorité — les 97 918 producteurs commerciaux (ProdC) représentent environ 5 % de l'ensemble des producteurs de la CDV (1 932 595 producteurs ProdF + ProdC), et les fournisseurs effectivement contractualisés avec les TRU sont une fraction encore plus réduite. La montée en puissance de cette modalité, dans le cadre de la SND30 et du PIISAH 2024-2026, ouvre une trajectoire d'inclusion mais concentre simultanément le pouvoir économique chez les acteurs qui contrôlent les interfaces institutionnelles (contrats, crédit, certification). Cette trajectoire introduit donc une dynamique d'inclusion sélective où l'accès à des prix plus élevés est conditionné par la capacité des exploitants à répondre à des exigences techniques et organisationnelles souvent hors de portée des exploitations les plus vulnérables.

### **3.3 L'inclusivité en termes de capital social et de gouvernance collective**

La CDV manioc repose sur un réseau dense d'organisations formelles et informelles — coopératives, GIC, associations villageoises, tontines — qui jouent un rôle central dans la coordination des activités et la résilience des ménages. Les programmes publics (PNDRT, PIGMA, ACEFA) ont contribué à

renforcer ces organisations par la diffusion de boutures améliorées, l'appui en équipements et la formation. La note globale d'inclusivité sur le pilier Capital social, calculée selon la méthodologie VCA4D, est de 2,36 / 4 (Modéré), reflétant une structuration hétérogène : certaines coopératives fonctionnent comme de véritables plateformes économiques, tandis que d'autres restent dépendantes des projets et exposées à des dynamiques de personnalisation du leadership. Le leadership féminin est d'ailleurs bien visible dans ces organisations, avec une présence fréquente des femmes dans des fonctions de responsabilité, ce qui constitue un facteur d'inclusion. Cette participation reste toutefois différenciée : les positions d'influence sont plus accessibles aux femmes disposant de ressources économiques ou sociales plus élevées, et certaines structures présentent des situations de concentration du pouvoir (réélections, cumul de fonctions).

Sur le plan décisionnel, le pouvoir reste largement partagé au sein des ménages : 25 % des femmes prennent seules les décisions sur l'utilisation des ressources, contre 64 % en co-décision (WFP, 2025). Cette autonomie partielle coexiste avec une division sexuée du travail persistante et une charge domestique importante qui limitent les opportunités économiques des femmes dans les segments en cours de formalisation.

Dans ce contexte, l'inclusivité du capital social dépend moins de la densité organisationnelle que de la qualité de la gouvernance (transparence, redevabilité, accès équitable aux ressources et aux décisions), ainsi que de la capacité des organisations à représenter effectivement leurs membres. L'enjeu principal de l'inclusivité en matière de gouvernance est donc la consolidation de mécanismes de coordination transparents, la réduction des asymétries d'information et l'appui structuré aux organisations de producteurs.

### 3.4 Réponse à la question structurante 2

**TABEAU 11 : TABLEAU DES INDICATEURS POUR LA QUESTION STRUCTURANTE 2**

| Question Structurante 2: Cette croissance économique est-elle inclusive ? |                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                    | INDICATEURS           | RÉSULTATS — données actualisées (CPE v6_CorrigeDDE · sources                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| QC<br>2.1                                                                 | Comment les revenus sont-ils répartis entre les acteurs de la CV ? | VA ventilée           | <b>VA directe CDV : 1 027,2 Md CFA</b><br><b>VA totale (avec effets indirects) : 1 191,1 Md CFA</b><br><b>Distribution VA directe par maillon :</b><br>Production (ProdF + ProdC) : 265,8 Md CFA — 25,9 %<br>ProdF (1 834 677 ménages) : 177,6 Md (17,3 %)<br>ProdC (97 918 exploitations) : 88,2 Md (8,6 %)<br>Commerce (ACHVENT + DIST) : 15,7 Md CFA — 1,5 %<br>Transformation (TRA + TRR + TRU) : 666,6 Md CFA — 64,9 %<br>TRA (1 592 500 unités) : 294,0 Md (28,6 %)<br>TRR (38 000 unités) : 363,6 Md (35,4 %)<br>TRU (30 PME) : 9,0 Md (0,9 %)<br><b>VA/acteur (CFA/an) : ProdF 88 120 — ACHVENT 210 773 — TRA 369 240 — ProdC 900 703 — TRR 2 630 775 — TRU 27 913 906</b> |
|                                                                           |                                                                    | Revenu agricole total | <b>VA Production (ProdF + ProdC) : 249,6 Md CFA</b><br><b>RNE Production : 220,7 Md CFA</b><br>ProdF : RNE unit. = 69 920 CFA/an — Revenu/j ~1 110 CFA/j<br>→ SOUS le seuil de pauvreté extrême (<1 270 CFA/j ≈ 2,1 USD/j)<br>ProdC : RNE unit. = 480 286 CFA/an — Revenu/j ~2 668 CFA/j                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                              |                                                                                                                                | → 1,3× SMIG (2 060 CFA/j) et 2,1× seuil pauvreté extrême                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |                                                                              | <b>Montant total des salaires et des rémunérations (à chaque étape, pour toutes les activités - en valeur absolue et en %)</b> | <b>MO externe (effets directs) : 171,0 Md CFA — 16,6 % de la VA directe</b><br><b>Salaires totaux : 171,0 Md CFA — 14,4 % de la VA totale (AFA ne désagrège pas la VA indirecte chez les fournisseurs)</b><br><b>Distribution salaires directs par maillon :</b><br>TRR : 38 000 × 1 145 000 CFA ≈ 43,5 Md (~25 % de la masse salariale)<br>ProdC : 97 918 × 311 250 CFA ≈ 30,5 Md (~18 % de la masse salariale)<br>ProdF : 1 834 677 × 10 000 CFA ≈ 18,3 Md (~11 % de la masse salariale)<br>DIST : 3 801 × 600 000 CFA ≈ 2,3 Md (~1 % de la masse salariale)<br>TRU : 30 × 4 187 400 CFA ≈ 0,1 Md (< 1 % de la masse salariale)<br><b>TRA et ACHVENT : MO familiale et auto-emploi (pas de salaires externes).</b><br><b>RBE direct : 762,4 Md CFA — 74,2 % de la VA directe.</b><br><b>RBE total (incl. VA indirecte non désagrégée) : 926,3 Md CFA — 77,8 % de la VA totale.</b> |
|        |                                                                              | <b>Revenus totaux des groupes marginalisés et vulnérables</b>                                                                  | <b>Acteurs sous le seuil de pauvreté extrême (&lt; 1 270 CFA/j) :</b><br>ProdF : 1 834 677 ménages — ~1 110 CFA/j (RNE annuel = 69 920 CFA ≈ 5 827 CFA/mois)<br>→ représentent près de 45 % des acteurs de la CDV (1 834 677 / ~4 100 000).<br><br>Acteurs autour du SMIG (2 060 CFA/j) :<br>ACHVENT : 536 557 actrices — RNE 130 773 CFA/an (~82 % de femmes — emploi informel).<br>TRA : 1 592 500 acteurs — ~2 070 CFA/j (~92 % de femmes — légèrement au-dessus SMIG).<br>ProdC : 97 918 — ~2 668 CFA/j (1,3× SMIG).<br><b>Acteurs nettement au-dessus du SMIG :</b><br><b>TRR : 38 000 — ~7 000 CFA/j (3,4× SMIG, 5,5× seuil pauvreté ext.).</b><br><b>TRU : 30 PME — emploi salarié permanent qualifié ≥ SMIG.</b>                                                                                                                                                             |
| QC 2.2 | Quel est l'impact du système de gouvernance sur la répartition des revenus ? | <b>Répartition des revenus entre les acteurs</b>                                                                               | <b>Distribution du RNE national — Total : 762,4 Md CFA (= RBE direct, 74,2 % de la VA directe)</b><br>TRA (1 592 500) : ~278 Md — ~36 % du RNE (dilution importante par le nombre d'acteurs)<br>ProdF (1 834 677) : ~141 Md — ~18 % (réparti sur les ménages familiaux)<br>TRR (38 000) : ~160 Md — ~21 % (maillon majeur, revenu unitaire élevé)<br>ProdC (97 918) : ~47 Md — ~6 %<br>ACHVENT (536 557) : ~12 Md — ~1,5 %<br>DIST (3 801) : ~11 Md — ~1,4 %<br>TRU (30) : ~4 Md — ~0,5 %<br><b>Ratio VA/acteur TRR vs ProdF : ~30×   Ratio revenu/jour TRR vs ProdF : ~6,7×</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                                                                              | <b>Part (%) du prix bord champ dans le prix final</b>                                                                          | <b>Circuit SC1 — gari (ProdF → ACHVENT → TRA → consommateur) :</b><br>Prix RF bord-champ ProdF : 62 CFA/kg<br>Conversion : 4,47 kg RF → 1 kg gari (62 × 4,47 = 277 CFA RF par kg gari). Prix gari final ~1 000 CFA/kg → part RF dans prix final = 27,7 %<br><b>Circuit SC3 — farine HQCF (ProdC → TRU → boulangeries) :</b><br>Prix RF bord-champ ProdC : 75 CFA/kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|        |                                                    |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                    |                                                                                                                                           | Conversion : 4,0 kg RF → 1 kg farine HQCF ( $75 \times 4,0 = 300$ CFA RF par kg farine). Prix HQCF 638 CFA/kg → part RF dans prix final = 47,0 %<br><b>Lecture : la transformation et l'aval absorbent les coûts de transformation, transport, distribution et la rémunération du travail (~70-75 % du prix gari, ~50 % du prix HQCF).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| QC 2.3 | Comment l'emploi est-il réparti le long de la CV ? | <b>Nombre d'emplois (emploi familial, indépendant et formel) à chaque étape de la CV (permanent/temporaire, qualifié/non qualifié...)</b> | <b>Nombre total d'acteurs (ménages, exploitations, etc.) : ~4 100 000</b><br>Effectifs et intensité de travail par maillon (Tableau 6) :<br>ProdF : 1 834 677 ménages — 63 jours/an dédiés au manioc<br>TRA : 1 592 500 transformatrices — 168 jours/an<br>ACHVENT : 536 557 actrices — activité saisonnière (~50 j/an)<br>ProdC : 97 918 exploitations — 91 jours/an<br>TRR : 38 000 unités mécanisées — 176 jours/an<br>DIST : 3 801 collecteurs — salariés permanents<br>TRU : 30 PME semi-industrielles — emplois salariés permanents qualifiés<br><b>Emploi familial non salarié : ProdF / ProdC / TRA / TRR</b><br><b>Indépendant informel : ACHVENT</b><br><b>Salarié formel : TRU + DIST</b> |
|        |                                                    | <b>Emploi des femmes</b>                                                                                                                  | <b>Estimation : ~2,6 millions de femmes (~64 % des acteurs CDV)</b><br>Production : ~54 % de femmes (~1 042 000 / 1 932 595 acteurs)<br>ProdF : ~55 %   ProdC : ~32 % (agriculture commerciale)<br>Commerce : ~81 % de femmes (~436 000 / 540 358 acteurs)<br>ACHVENT : ~82 % — collecte/vente RF, activité informelle dominée par les femmes<br>Transformation : ~84 % de femmes (~1 372 000 / 1 630 530 acteurs)<br>TRA : ~92 % (transformation artisanale = activité quasi-exclusivement féminine)<br>TRR : ~45 %   TRU : ~22 % (emplois salariés qualifiés)                                                                                                                                      |

La chaîne de valeur du manioc apparaît globalement inclusive en termes de participation économique: elle mobilise environ 4,1 millions d'acteurs et génère 1 027,2 Mds FCFA de valeur ajoutée directe (1 191,1 Mds en VA totale en intégrant les effets indirects), soit 4,33 % du PIB national 2022 et 5,7 % du PIB agricole en vue stricte limitée à la production primaire. Son Résultat Brut d'Exploitation direct (762,4 Mds FCFA, soit 74,2 % de la VA directe) confirme son caractère intensif en travail. Cette inclusivité quantitative est cependant à mettre en regard d'une intensité de revenus modérée pour une part importante des acteurs, qui reflète moins une spécificité de la CDV manioc que la situation générale des populations rurales camerounaises et le poids des activités vivrières informelles dans l'économie nationale.

La distribution des revenus met en évidence un décalage entre le poids démographique des acteurs et le niveau de rémunération individuel. Les producteurs familiaux, qui représentent près de 45 % des acteurs de la CDV (1 834 677 ménages sur un total d'environ 4,1 millions), perçoivent en moyenne environ 1 110 CFA/jour, en deçà du seuil de pauvreté extrême (1 270 CFA/j). À l'opposé, les segments à plus forte valorisation par acteur — production commerciale (ProdC, 2 668 CFA/j, 1,3× le SMIG), transformation rurale mécanisée (TRR, ~7 000 CFA/j, 3,4× le SMIG), transformation industrielle (TRU, salariés permanents qualifiés) — concentrent les revenus les plus élevés mais regroupent un nombre limité d'acteurs (à eux trois moins de 4 % des acteurs de la CDV). L'écart de revenu entre maillons

reflète la combinaison de plusieurs facteurs — taille des lots, qualité des produits, technicité, capital mobilisé, exposition aux risques — plus que l'existence d'une rente captée par un maillon particulier.

La structure de l'emploi confirme cette dynamique. Les emplois restent majoritairement familiaux ou informels, avec une intensité de travail variable et une sécurisation limitée des revenus. Les femmes, qui représentent au moins 64 % des acteurs (~2,6 millions), sont particulièrement présentes dans le commerce (81 % d'ACHVENT) et la transformation artisanale (92 % des TRA), mais restent minoritaires dans les segments à plus forte intensité capitalistique (22 % des emplois TRU).

L'enjeu principal d'inclusivité ne réside pas dans la création d'emplois supplémentaires — la chaîne en mobilise déjà à grande échelle — mais dans l'amélioration de la qualité et de la productivité des emplois existants, et dans l'élargissement de l'accès des acteurs les plus vulnérables aux maillons à plus forte valorisation. Cet objectif implique des arbitrages, notamment sur le rythme et l'ampleur de la transition ProdF → ProdC (qui s'accompagne d'un saut de revenu d'environ 1 110 CFA/j à 2 668 CFA/j) et sur les modalités d'intégration verticale vers la transformation. Toute augmentation significative du revenu unitaire des producteurs suppose en effet, à productivité agricole donnée, soit une augmentation de la productivité par actif (gains techniques), soit une réduction du nombre d'actifs présents dans la chaîne, soit la combinaison des deux — équation qui dépasse le seul champ de la CDV manioc et appelle à inscrire les politiques filières dans une réflexion plus large sur les trajectoires de l'économie rurale camerounaise.

## 4. LA CHAÎNE DE VALEUR EST-ELLE DURABLE DU POINT DE VUE SOCIAL ? (QS3)

### 4.1 Conditions de travail

Au Cameroun, les conditions de travail dans la chaîne de valeur du manioc s'inscrivent dans une économie rurale et périurbaine largement informelle. L'emploi y repose principalement sur des formes flexibles d'engagement — travail journalier, rémunération à la tâche, entraide familiale ou associative. La production, la transformation artisanale et la distribution s'appuient sur ces arrangements, tandis que les formes plus formalisées (contrats écrits, affiliation à la CNPS, gestion structurée des ressources humaines) restent limitées à un nombre restreint de coopératives, de services publics et de PME agro-industrielles. Ainsi, l'analyse des conditions de travail renvoie moins à des environnements d'entreprise formalisés qu'à des configurations de travail rural et urbain non encadrées juridiquement, caractérisées par l'absence de contrats, l'irrégularité des revenus, la saisonnalité et une protection sociale limitée (MINEPAT, 2024 ; OIT, 2025).

Sur le plan juridique, le Cameroun dispose pourtant d'un cadre aligné sur les standards internationaux et a ratifié la majorité des conventions fondamentales de l'OIT (OIT, s.d.). Le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) est fixé à 60 000 FCFA par mois, avec une grille spécifique à 45 000 FCFA pour l'agriculture, l'élevage et la pêche (République du Cameroun, décrets de 2023 et 2024). Dans la pratique, ces repères restent toutefois peu opérants dans la filière manioc. Le travail est le plus souvent organisé à la journée ou à la tâche, selon des barèmes localement stabilisés (environ 2 500 FCFA par jour pour un ouvrier agricole, 30 FCFA par kilogramme pour l'épluchage, ou encore près de 40 000 FCFA par hectare pour certaines opérations de défrichage) avec des variations selon les zones et la disponibilité de la main-d'œuvre. Ces modalités ne sont pas perçues comme atypiques dans les contextes ruraux, mais comme des pratiques établies.

Dans les zones étudiées, la main-d'œuvre est majoritairement saisonnière, rémunérée sans protection sociale et sans accès aux équipements de protection individuelle (OIT, 2025). Dans ce contexte, la comparaison avec un salaire mensuel comme le SMIG devient peu pertinente : les revenus dépendent avant tout du nombre de jours travaillés, de la continuité des activités et de l'exposition aux aléas (santé, accidents, fluctuations de la demande). L'effectivité du cadre légal dépend ainsi des dynamiques locales et du pouvoir de négociation individuel des travailleurs. Par ailleurs, si la liberté d'association est reconnue (République du Cameroun, 1990), les organisations présentes dans la filière (GIC, coopératives, associations) sont surtout mobilisées pour des fonctions économiques (accès aux marchés, aux intrants ou aux projets) et jouent rarement un rôle de représentation ou de défense des droits (MINEPAT, 2024 ; OIT, 2025).

Les enjeux de santé et de sécurité au travail restent importants tout au long de la chaîne. Les activités agricoles impliquent des tâches physiquement exigeantes (préparation des sols, arrachement, transport, épluchage), tandis que la transformation artisanale expose à des risques mécaniques et à des conditions d'hygiène variables. Les équipements utilisés (râpeuses, presses, foyers) sont souvent rudimentaires et dépourvus de dispositifs de sécurité (protège-courroies, arrêts d'urgence), ce qui

accroît les risques d'accidents et de troubles physiques (Ngoualem Kegah et al., 2019 ; OIT, 2025). Les unités plus structurées, lorsqu'elles existent, tendent à mieux encadrer ces risques grâce à des mesures de prévention, mais elles restent minoritaires et fonctionnent fréquemment avec une main-d'œuvre mixte, permanente et temporaire.

La participation des enfants aux activités agricoles ou commerciales familiales est également observée, en particulier en milieu rural. Le cadre juridique interdit le travail des enfants de moins de 14 ans, sauf dans le cadre d'une aide familiale compatible avec la scolarisation (République du Cameroun, 1992). Dans les faits, il s'agit le plus souvent de participations ponctuelles (pendant les vacances ou les week-ends) qui relèvent davantage d'un processus de socialisation que d'un travail salarié structuré. Les données nationales indiquent une participation économique relativement limitée des enfants (6,8 % des 6-14 ans en 2005, avec des niveaux plus élevés dans l'Est), même si la frontière reste parfois floue dans des contextes marqués par l'informalité (BUCREP, 2005 ; UNICEF Cameroun, 2025a). Ces situations peuvent être accentuées chez certains groupes vulnérables, notamment les populations réfugiées ou déplacées, dont la forte mobilité à la recherche d'opportunités de travail peut les conduire à s'insérer dans des environnements où l'accès à l'éducation est limité ou interrompu.

Enfin, l'attractivité de la filière constitue un enjeu central. Les jeunes actifs sont confrontés à la pénibilité du travail manuel, à l'irrégularité des revenus et à la concurrence d'activités offrant des gains plus rapides, comme le transport urbain (mototaxi) ou, dans certaines régions, l'exploitation minière artisanale. Dans un contexte où 64,2 % de la population a moins de 25 ans et où la pauvreté est nettement plus élevée en milieu rural (56,8 % contre 8,9 % en milieu urbain), ces arbitrages traduisent des contraintes structurelles d'accès à des revenus stables et les difficultés d'insertion dans des emplois urbains formels et durables (OIT, 2018). Les observations de terrain montrent toutefois des trajectoires plus nuancées, certains jeunes s'engageant dans la filière à travers des stratégies de pluriactivité ou d'entrepreneuriat, notamment là où l'accès au foncier est plus favorable.

La filière reste relativement ouverte en termes de participation, avec une forte présence des femmes — en particulier dans la transformation, avec des rémunérations journalières globalement similaires mais une concentration dans les segments les plus informels (Emmanuel, 2013 ; OIT, 2025) — ainsi qu'un accès relativement large pour les jeunes et certaines populations déplacées, bien que souvent dans des positions plus précaires. Dans ce contexte, les conditions de travail demeurent étroitement liées au modèle économique de la filière, sans se distinguer fondamentalement de celles observées dans d'autres activités agricoles et informelles du pays. L'accès à la mécanisation, à l'énergie et aux infrastructures de transport, ainsi que le crédit et la structuration coopérative, jouent un rôle déterminant pour réduire la pénibilité, stabiliser les revenus et, dans certains cas, favoriser une formalisation progressive de l'emploi. Plus largement, ce sont ces facteurs économiques et organisationnels qui conditionnent la qualité et la sécurité du travail dans la chaîne de valeur.

#### 4.1.1 Conclusion des Conditions de travail

**Pour résumer**, les **conditions de travail** dans la chaîne de valeur du manioc au Cameroun apparaissent **globalement modérées à faibles**, dans un contexte largement informel où

prédominant des formes d'emploi flexibles (travail à la tâche, saisonnier, entraide), reposant sur des pratiques locales relativement stabilisées plutôt que sur des cadres formels. La **pénibilité du travail et les risques pour la santé et la sécurité restent importants**, notamment dans les activités agricoles et de transformation artisanale, où les équipements et dispositifs de prévention sont limités. Le **travail des enfants**, bien que présent, relève majoritairement de contributions ponctuelles au sein des unités familiales enracinées dans un processus de sociabilisation. Enfin la filière présente une **attractivité contrastée** : elle offre des opportunités d'insertion relativement accessibles, y compris pour les jeunes et les femmes, mais reste marquée par l'irrégularité des revenus et des conditions de travail exigeantes. Les marges d'amélioration dépendent principalement de facteurs structurels tels que l'accès aux équipements, aux services et au financement, ainsi que du renforcement des organisations d'acteurs.

| Conditions de travail            |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| 1.1. Respect du droit du travail | 2,4 (Modéré/Bas)  |
| 1.2. Travail des enfants         | 2,5 (Substantiel) |
| 1.3. Sécurité du travail         | 2 (Modéré/Bas)    |
| 1.4. Attractivité                | 2 (Modéré/Bas)    |

## 4.2 Droits fonciers et d'accès à l'eau

Les droits fonciers et l'accès à l'eau constituent des déterminants structurants de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun. Le cadre juridique repose sur les ordonnances foncières de 1974, qui confèrent à l'État un rôle central tout en reconnaissant la propriété immatriculée et l'organisation du domaine national (République du Cameroun, 1974). Dans la pratique, l'accès au foncier reste largement hybride, combinant règles coutumières, arrangements communautaires et procédures administratives. Les transactions informelles demeurent fréquentes, en particulier dans les zones de forte pression démographique ou d'intensification agricole. Cette situation se traduit par une conflictualité élevée : les litiges fonciers représentaient environ 65 % des affaires civiles et 85 % des affaires administratives en 2016 (IIED, 2021).

La littérature met en évidence un décalage persistant entre le cadre formel et les pratiques effectives. Le Profil des systèmes alimentaires – Cameroun (FAO–UE–CIRAD, 2022) souligne l'absence d'un cadastre pleinement opérationnel, ainsi que la difficulté d'articulation entre droit écrit et systèmes coutumiers. Dans ce contexte, certains groupes (notamment les femmes, les jeunes et les communautés autochtones) restent plus exposés aux risques d'exclusion foncière. Les travaux de Tchékoté et al. (2018) montrent que les transactions reposent majoritairement sur des accords informels fondés sur la confiance et les réseaux sociaux, avec un accès plus limité pour les non-autochtones et une tendance à la concentration progressive des terres dans les bassins les plus dynamiques. Dans certaines zones de l'Est, ces tensions s'accompagnent également de conflits agropastoraux, qui fragilisent davantage les moyens d'existence (Mappe, 2019). Les observations de terrain confirment ces dynamiques : prédominance d'accords verbaux, rôle central des autorités coutumières et importance des réseaux d'appartenance dans la sécurisation de l'accès.

Les disparités territoriales sont marquées. Dans certaines zones à faible densité, l'accès à la terre reste relativement ouvert, même si les allochtones doivent généralement louer des parcelles. Cette relative disponibilité foncière facilite encore l'ouverture de nouvelles parcelles et limite, dans certains bassins, les contraintes sociales immédiates d'accès à la terre. Elle s'accompagne toutefois d'enjeux croissants liés à l'extension des fronts agricoles, à la pression sur les ressources naturelles et aux dynamiques de déforestation (voir chapitre 5). À l'inverse, dans les zones plus urbanisées ou intensivement exploitées, le foncier devient un facteur limitant, caractérisé par le morcellement des terres, la hausse des coûts et la multiplication d'arrangements informels. À mesure que la filière évolue vers des segments plus intégrés, la sécurisation foncière devient un enjeu stratégique. Les acteurs engagés dans des projets de transformation (par exemple SOCAPISCAM, SOCOOPROMAN, Fatima Foods) cherchent ainsi à sécuriser leur approvisionnement via l'acquisition des superficies plus importantes, souvent à travers des conventions locales ou des dispositifs de « champs propres ». Toutefois, la transparence des modalités d'acquisition, le consentement des communautés et les mécanismes de compensation restent parfois peu clairs. Les étapes clés de la diligence raisonnable sont rarement documentées de manière systématique, ce qui limite la traçabilité et peut alimenter des tensions locales (OCDE & FAO, 2016 ; IIED, 2021).

Dans certaines zones comme Békoko, l'expansion d'activités agro-industrielles (notamment liées au palmier à huile) a accentué la pression foncière, réduisant l'espace disponible pour les productrices locales et alimentant des revendications autour de l'accès à la terre et de la justice des compensations. Des dynamiques similaires ont été observées dans d'autres contextes d'industrialisation, notamment à Kribi, où le développement de grands projets portuaires et industriels s'est accompagné de recompositions des moyens d'existence, les compensations étant parfois jugées insuffisantes et conduisant davantage à des ajustements individuels qu'à des stratégies collectives structurées (Tchékoté et al., 2024).

Les principes de gouvernance foncière, notamment les VGGT et les approches de diligence raisonnable (OCDE & FAO, 2016), constituent des cadres de référence, mais leur mise en œuvre reste inégale. La loi n°85/009 du 4 juillet 1985 encadre les procédures d'expropriation et de compensation (République du Cameroun, 1985), mais la confiance dans ces dispositifs demeure variable, en particulier pour les ménages ruraux disposant de ressources limitées. Les analyses montrent également que l'accès à l'information foncière reste fortement conditionné par les réseaux sociaux, ce qui limite la transparence des décisions et la participation effective de certains groupes (Tchékoté et al., 2018 ; FAO, UE & CIRAD, 2022).

Les enjeux d'équité sont particulièrement marqués. Les femmes, bien que centrales dans la production et la transformation du manioc, accèdent le plus souvent à la terre via des arrangements familiaux ou conjugaux (FAO-UE-CIRAD, 2022). Les jeunes rencontrent également des difficultés à sécuriser des parcelles à leur nom, ce qui peut influencer leur engagement dans la filière. Cette tendance reste toutefois nuancée dans certaines zones à faible densité, notamment à l'Est, où l'accès peut être facilité par l'existence de grandes superficies familiales. Les migrants et personnes déplacées internes font face à des contraintes supplémentaires liées à leur faible ancrage local. Plus largement,

ces groupes participent rarement aux décisions foncières, généralement contrôlées par les autorités coutumières et les chefs de famille (PAM, FAO et partenaires ONU, 2025).

Concernant l'eau, elle n'apparaît pas toujours comme une contrainte immédiate, mais son importance augmente dans les contextes d'intensification. Tchékoté et al. (2018) montrent que la compétition pour les ressources hydriques peut devenir importante dans les bassins densifiés, notamment en saison sèche, avec des tensions entre usages agricoles et domestiques. Si la production de manioc reste globalement peu dépendante de l'irrigation, les besoins liés à la transformation et aux usages domestiques rendent l'accès à une eau de qualité plus critique, avec des situations où l'eau potable est mobilisée pour des usages productifs. Le Profil des systèmes alimentaires souligne également les limites des capacités locales à fournir des services d'eau et d'assainissement (FAO-UE-CIRAD, 2022). Dans la pratique, l'accès à l'eau repose largement sur des initiatives individuelles (forages, captage, irrigation), ce qui tend à renforcer les inégalités en fonction des capacités d'investissement (Tchékoté et al., 2018). Ces dynamiques traduisent une gestion encore peu institutionnalisée de la ressource, reposant davantage sur des stratégies privées que sur des dispositifs collectifs stabilisés (FAO, UE & CIRAD, 2022 ; Fofiri & Temple, 2023).

Dans l'ensemble, l'enjeu central ne réside pas uniquement dans l'accès physique à la terre ou à l'eau, mais dans la sécurisation des droits, la transparence des procédures et la confiance dans les mécanismes de médiation et de compensation. Ces dimensions conditionnent à la fois la stabilité des investissements, la durabilité des moyens d'existence et l'équité entre les différents groupes d'acteurs.

#### 4.2.1 Conclusion des Droits fonciers et d'accès à l'eau

**Pour résumer**, les **droits fonciers et l'accès à l'eau** dans la chaîne de valeur du manioc au Cameroun apparaissent **globalement modérés à faibles**, dans un contexte caractérisé par une forte hybridation entre cadres formels et pratiques coutumières, où les arrangements informels jouent un rôle central dans l'accès et la sécurisation des ressources. **L'accès à la terre** reste marqué par une **faible formalisation, une transparence limitée et des inégalités d'accès**, notamment pour les femmes, les jeunes et les populations non autochtones. Les procédures de sécurisation, de consultation et de compensation sont inégalement appliquées, en particulier dans les zones de pression foncière ou d'expansion agro-industrielle, où les risques de tensions et de conflits sont plus élevés. **L'accès à l'eau**, bien que moins contraignant dans l'ensemble, devient un enjeu croissant dans les contextes localisés d'intensification des pratiques agricoles ou de pression accrue sur les ressources, avec une gestion encore largement **individualisée et peu institutionnalisée**, susceptible de renforcer les inégalités. Dans ce contexte, les principaux défis portent moins sur l'accès en soi que sur la **sécurisation des droits, la transparence des processus et l'équité entre acteurs**, qui conditionnent la durabilité des investissements et des moyens d'existence.

| Droits fonciers et d'accès à l'eau              |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| 2.1.Adhésion aux VGGT                           | 1.5 (Modéré/Bas)  |
| 2.2.Transparence, participation et consultation | 2 (Modéré/Bas)    |
| 2.3.Équité, compensation et justice             | 2,25 (Modéré/Bas) |

### 4.3 Égalité des genres

Les femmes sont présentes à l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur du manioc, de la production au commerce de détail, en passant par la transformation artisanale (bâton de manioc, myondo, gari, pâte, amidon). Les observations de terrain confirment leur rôle structurant, en particulier dans les circuits informels urbains et périurbains. Dans ces segments, la valeur ajoutée est en grande partie captée par les femmes elles-mêmes, notamment à travers les produits transformés. Le bâton de manioc constitue ainsi une source de « cash quotidien », mobilisée pour les dépenses courantes (savon, scolarité, cotisations), contribuant à une certaine autonomie économique au sein des ménages.

Les données nationales confirment cette forte participation, tout en soulignant les contraintes qui l'accompagnent (UN Women, 2021). Les femmes représentent environ 68,75 % des acteurs de la transformation et du commerce, avec des niveaux pouvant dépasser 80 % dans certaines régions comme le Littoral (Njukwe et al., 2014 ; Fon & Djoudji, 2017), et jusqu'à 71,6 % de la main-d'œuvre du secteur informel agricole (Brun, 2019). Cette présence reste toutefois concentrée dans les segments à faible capitalisation, tandis que les activités plus intégrées ou nécessitant des investissements plus importants tendent à être davantage investies par des hommes (Palacios-Lopez et al., 2017).

L'accès aux ressources productives demeure un enjeu central. Les arrangements coutumiers et familiaux continuent de structurer l'accès des femmes à la terre, souvent via des médiations conjugales ou familiales. Les indicateurs confirment des écarts significatifs : 26 % des femmes disposent de droits sécurisés sur les terres agricoles contre 56,7 % des hommes, et seules 1,6 % détiennent un titre foncier formel (Brun, 2019 ; Fofiri et al., 2025). Cette situation limite leur capacité d'investissement et le contrôle des revenus issus de leurs activités. Le rapport de l'INS (2024) souligne également que, même en situation de copropriété, les femmes disposent souvent de droits décisionnels limités sur les actifs immobiliers.

Les inégalités d'accès aux services financiers renforcent ces contraintes. Selon les données FINScope reprises par l'INS (2024), 19,6 % des hommes de 15 ans et plus déclarent posséder et utiliser un compte bancaire, contre 9,9 % des femmes ; l'accès aux services bancaires formels est de 11,3 % pour les hommes contre 7,8 % pour les femmes. À l'inverse, les femmes recourent davantage aux dispositifs informels (15,8 % contre 13,2 %), notamment les tontines. Dans ce contexte, seules 16,8 % des femmes accèdent au crédit (Brun, 2019), ce qui limite leurs capacités d'investissement et leur accès aux équipements productifs. De fait, les femmes disposent principalement d'actifs de faible valeur (outils manuels, équipements artisanaux), acquis progressivement, tandis que l'accès aux équipements mécanisés, au stockage ou au transport reste contraint par les coûts et des dispositifs de financement peu adaptés (Njukwe et al., 2014 ; MINADER, 2011 ; Dumas et al., 2005). Des projets ciblés existent dans certaines zones de production, mais leur impact reste variable selon les territoires.

La modernisation de la filière introduit des dynamiques contrastées. D'un côté, la mécanisation et l'amélioration des technologies de transformation permettent de réduire la pénibilité de tâches fortement féminisées. De l'autre, l'accès à ces innovations dépend de la capacité d'investissement, de la taille des exploitations ou de l'appartenance à des réseaux structurés, ce qui peut favoriser une

redistribution de la valeur vers les acteurs les mieux dotés en ressources. Les écarts d'accès au numérique participent également à ces dynamiques : 76,9 % des hommes de 15–49 ans possèdent un téléphone portable contre 63,6 % des femmes (INS, 2024), avec des implications pour l'accès à l'information de marché, aux paiements digitaux et aux services financiers. Par ailleurs, la littérature souligne que la pénibilité du travail de transformation, majoritairement féminin, constitue un facteur limitant en termes de productivité et de montée en gamme (Bello et al., 2024).

En matière de gouvernance collective, le leadership féminin est bien visible dans les organisations locales. Les femmes occupent fréquemment des fonctions de responsabilité au sein des coopératives et associations, ce qui favorise leur inclusion dans les processus décisionnels. Cette présence reste toutefois différenciée : les femmes disposant d'un capital économique, social ou éducatif plus élevé accèdent plus facilement aux positions d'influence. Dans certaines structures, des situations de concentration du pouvoir ont également été observées (réélections successives, cumul de fonctions). Par ailleurs, le pouvoir décisionnel reste souvent partagé au sein des ménages : environ 25 % des femmes prennent seules les décisions sur l'utilisation des ressources, contre 64 % en co-décision, traduisant une autonomie partielle (WFP, 2025).

Enfin, les gains d'autonomie économique observés dans les segments traditionnels restent fragiles. Ils dépendent notamment des conditions d'accès au foncier (lorsque celui-ci repose sur un conjoint ou un membre de la famille, le contrôle des revenus peut redevenir négocié) et des dynamiques de formalisation, qui tendent à déplacer le pouvoir économique vers les acteurs maîtrisant les interfaces institutionnelles (contrats, crédit, équipements, certification). Ces dynamiques s'inscrivent dans une division sexuée du travail persistante : les femmes consacrent en moyenne 8,2 heures de plus par semaine aux tâches domestiques non rémunérées, ce qui limite leur capacité à développer leurs activités économiques ou à accéder aux opportunités de formation et d'investissement (Brun, 2019).

Dans l'ensemble, la chaîne de valeur du manioc se caractérise par une forte participation féminine, en particulier dans les segments traditionnels où la valeur ajoutée locale contribue directement à l'autonomie économique des femmes. Les enjeux d'égalité se concentrent sur l'accès aux ressources (terre, finance, technologie), l'inclusion dans les processus de modernisation et la consolidation de mécanismes de gouvernance plus équilibrés. Ils concernent également le risque de marginalisation relative des femmes dans les segments en cours de formalisation ou de montée en gamme, lorsque les contraintes d'accès aux ressources et aux réseaux limitent leur capacité à s'y positionner durablement (Palacios-Lopez et al., 2017 ; UN Women, 2021).

#### 4.3.1 Conclusion des Egalités des genres

**Pour résumer**, la chaîne de valeur du manioc au Cameroun se caractérise par une **forte participation des femmes à l'ensemble des segments — production, transformation et commercialisation —**, où elles jouent un rôle structurant et captent une part importante de la valeur ajoutée. Cette implication soutient une forme d'autonomie économique, en particulier dans les circuits informels. Cependant, cette dynamique s'accompagne de **contraintes persistantes en matière d'accès aux ressources et aux services**, notamment le foncier, le crédit, les équipements et certaines innovations, limitant les capacités d'investissement et de montée en gamme. Les femmes restent majoritairement

concentrées dans des segments à faible capitalisation, tandis que les activités plus intensives en capital (encore émergentes et peu développées) sont davantage investies par des hommes. En matière de gouvernance, les femmes sont **présentes dans les processus décisionnels et les organisations locales**, avec des **niveaux de leadership souvent élevés**, bien que différenciés selon les ressources, la classe sociale et les contextes. Ces avancées coexistent avec une **division sexuée du travail persistante et une charge domestique importante**, qui limitent leur disponibilité et leurs opportunités économiques. Dans ce contexte, les principaux enjeux portent sur **l'accès équitable aux ressources, l'inclusion dans les dynamiques de modernisation et la consolidation de trajectoires d'autonomisation durables**.

| Égalité des genres                        |                   |
|-------------------------------------------|-------------------|
| 3.1. Activités économiques                | 3 (Substantiel)   |
| 3.2. Accès aux ressources et aux services | 1,75 (Modéré/Bas) |
| 3.3. Prise de décision                    | 2,8 (Substantiel) |
| 3.4. Leadership et autonomisation         | 3 (Substantiel)   |
| 3.5. Pénibilité et division du travail    | 2                 |

#### 4.4 Sécurité alimentaire et nutritionnelle

L'analyse de la contribution du manioc à la sécurité alimentaire au Cameroun peut être structurée autour de 4 dimensions : disponibilité, accessibilité, utilisation nutritionnelle et stabilité. La chaîne de valeur reste principalement ancrée dans des circuits traditionnels et locaux, où le manioc circule rapidement entre production, autoconsommation, marchés de proximité et transformation artisanale. Le segment (semi-)industriel (farines standardisées, amidon, produits conditionnés) demeure quantitativement limité, mais joue un rôle stratégique en matière de contractualisation et de substitution aux importations.

Dans les bassins étudiés (Centre, Sud, Ouest, Littoral et Est), le manioc est généralement disponible toute l'année. Ses caractéristiques agronomiques (récoltes échelonnées, stockage sur pied, tolérance relative aux aléas climatiques), ainsi que la valorisation de ses feuilles riches en protéines dans l'alimentation, en font une culture d'amortissement lorsque d'autres productions échouent. Le Profil des systèmes alimentaires confirme que les amylacées dominent l'alimentation nationale et que les produits à base de manioc occupent la première place en consommation annuelle par habitant (FAO-UE-CIRAD, 2022). La production nationale est estimée à environ 6,45 millions de tonnes en 2023, confirmant son rôle central dans l'approvisionnement alimentaire, même si cette croissance repose principalement sur l'extension des superficies plutôt que sur des gains de productivité (FAO-UE-CIRAD, 2022). Les régions méridionales étudiées sont majoritairement classées en Phase 1 – Acceptable selon l'IPC pour la période novembre 2023 – février 2024 (IPC, 2024), traduisant une relative sécurité calorique.

Cette situation reste toutefois contrastée : dans un contexte de forte croissance démographique (28,9 millions d'habitants en 2023 contre 17,5 millions en 2005), l'augmentation de la production ne se traduit pas nécessairement par une amélioration équivalente de la disponibilité par habitant, notamment en raison de pertes post-récolte élevées et de contraintes structurelles persistantes, et

plus de 3 millions de personnes demeuraient en situation d'insécurité alimentaire aiguë en 2024 (BUCREP, 2023 ; FAO, 2025). Ces déséquilibres se traduisent par des disparités territoriales et nutritionnelles marquées. Les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest, affectées par l'insécurité, illustrent les difficultés d'accès aux champs, aux marchés et aux services malgré un potentiel productif existant (IPC, 2024 ; IFRC, 2025), tandis que la région de l'Est cumule enclavement et pression liée à l'accueil de réfugiés (IPC, 2024).

À l'échelle nationale, les indicateurs confirment que les vulnérabilités concernent principalement la qualité et la diversité des régimes alimentaires : pour la période novembre 2023 – octobre 2024, l'IPC estime que 394 077 enfants de 6–59 mois souffrent de malnutrition aiguë, dont 146 382 cas sévères, ainsi que 12 112 femmes enceintes ou allaitantes ; seuls 16 % des enfants de 6–23 mois bénéficient d'un régime alimentaire minimum acceptable (IPC, 2024). Sur le plan de l'accessibilité économique, le manioc joue un rôle stabilisateur pour les ménages en constituant une source régulière de liquidités, complémentaire à d'autres cultures plus rémunératrices mais plus irrégulières. Toutefois, les coûts de transport, la saisonnalité des prix, l'état des infrastructures routières et les charges énergétiques influencent fortement le pouvoir d'achat. L'analyse DIEM-FAO indique que 62 % des ménages se trouvent en situation d'insécurité alimentaire modérée ou sévère selon l'échelle FIES, dont 17 % en insécurité sévère (FAO, 2024), confirmant encore la fragilité de l'accès économique à une alimentation diversifiée. Les données nationales montrent également qu'une part importante des ménages consacre une proportion élevée de ses dépenses à l'alimentation, traduisant une faible marge de manœuvre face aux chocs de prix (WFP, 2021). Dans ce contexte, le développement du segment industriel reste limité dans sa capacité à améliorer l'accessibilité pour les consommateurs, notamment en raison de la concurrence des produits importés à base de blé. Plus largement, la croissance économique récente demeure insuffisamment inclusive pour améliorer significativement le pouvoir d'achat des ménages les plus vulnérables (World Bank, 2025).

En matière d'utilisation et de qualité nutritionnelle, le manioc constitue avant tout une source d'énergie. Bien que ses feuilles, consommées dans de nombreux contextes, apportent des protéines et contribuent à l'équilibre alimentaire, la culture reste insuffisante à elle seule pour couvrir les besoins nutritionnels. Les principales vulnérabilités concernent l'accès aux protéines, aux légumineuses et aux huiles de qualité. Les données DIEM-FAO mettent en évidence une faible diversité alimentaire pour une part importante des ménages, ainsi que le recours à des stratégies d'adaptation susceptibles d'affecter la qualité de l'alimentation (FAO, 2024). Le Profil FAO-UE-CIRAD souligne également un déséquilibre entre apports énergétiques et micronutriments (FAO-UE-CIRAD, 2022), confirmé par une dépendance persistante à un nombre limité d'aliments dominés par les produits amylacés (Fofiri et al., 2025).

Enfin, la stabilité de la sécurité alimentaire dépend de facteurs structurels et conjoncturels. Les observations de terrain décrivent une situation où l'absence de pénurie coexiste avec des périodes de dégradation qualitative (soudure, réduction de la diversité alimentaire, hausse des prix). L'informalité de la chaîne, la faible capacité de stockage, la périssabilité élevée du manioc et la dépendance aux intermédiaires exposent les ménages aux chocs liés aux fluctuations de prix, aux perturbations logistiques et aux crises sécuritaires ou climatiques. Les analyses récentes montrent que la

combinaison de ces facteurs transforme une sécurité calorique relative en vulnérabilité nutritionnelle et économique accrue (IPC, 2024 ; FAO, 2024 ; IFRC, 2025). La variabilité saisonnière de l'offre et la volatilité des prix renforcent ces dynamiques (FAO, 2025).

En synthèse, le manioc constitue un pilier de la disponibilité énergétique et un facteur de résilience pour de nombreux ménages. Toutefois, la sécurité alimentaire durable dépend également de l'accès économique, de la diversification nutritionnelle, de la stabilité des marchés et du contexte sécuritaire. La filière contribue de manière déterminante à la base calorique nationale, sans pour autant garantir, à elle seule, une sécurité nutritionnelle complète et stable.

#### 4.4.1 Conclusion de Sécurité alimentaire et nutritionnelle

**Pour résumer**, la chaîne de valeur du manioc au Cameroun contribue de manière **substantielle à la disponibilité alimentaire**, en constituant un pilier de l'approvisionnement énergétique et un facteur de résilience pour les ménages, grâce à ses caractéristiques agronomiques et à son ancrage dans les circuits locaux. Cependant, cette contribution s'accompagne de **contraintes persistantes en matière d'accessibilité économique, de qualité nutritionnelle et de stabilité**. Les vulnérabilités concernent notamment le pouvoir d'achat des ménages, les coûts de transaction et les pertes post-récolte, ainsi qu'une faible diversité alimentaire dominée par les produits amylacés. La **sécurité alimentaire apparaît ainsi contrastée : une relative stabilité calorique coexiste avec des fragilités nutritionnelles et économiques**, accentuées par la saisonnalité, les chocs de prix et les contraintes structurelles (infrastructures, stockage, enclavement). Dans ce contexte, le manioc joue un rôle central mais **insuffisant à lui seul pour garantir une sécurité nutritionnelle durable et équilibrée**, qui dépend également de la diversification des régimes, de l'amélioration des conditions d'accès et de la valorisation nutritionnelle des feuilles.

| Sécurité alimentaire et nutritionnelle       |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| 4.1.Disponibilité des aliments               | 3 (Substantiel) |
| 4.2.Accessibilité des aliments               | 2 (Modéré/Bas)  |
| 4.3.Utilisation et adéquation nutritionnelle | 2 (Modéré/Bas)  |
| 4.4.Stabilité                                | 2 (Modéré/Bas)  |

#### 4.5 Capital social

Sur la chaîne de valeur du manioc au Cameroun, le capital social repose sur un tissu dense d'organisations formelles et informelles (coopératives, associations, GIC, tontines, réseaux d'entraide), qui assurent des fonctions essentielles de coordination dans une économie largement domestique et informelle. La loi n°92/006 du 14 août 1992 relative aux sociétés coopératives et aux Groupes d'Initiative Commune (GIC) a favorisé la multiplication de ces structures (République du Cameroun, 1992). Selon la synthèse FAO-CIRAD-UE (2022), le Cameroun comptait en 2012 environ 123.305 organisations enregistrées, dont 95 % sous statut GIC. Ce maillage constitue un socle important pour la structuration de la filière, bien que son efficacité reste contrastée. Les organisations interviennent à différents maillons (production, transformation, commercialisation), avec des niveaux d'activité et

d'impact variables selon leurs capacités internes et leur ancrage local (Duval et al., 2013 ; FAO-UE-CIRAD, 2022).

Les politiques publiques et programmes d'appui (PNDRT, PIGMA, ACEFA) ont contribué à renforcer ces organisations, notamment à travers la diffusion de boutures améliorées, l'appui en équipements de transformation et la formation technique (FAO, 2016 ; Duval et al., 2013). Toutefois, les enquêtes de terrain mettent en évidence une structuration hétérogène. Certaines organisations fonctionnent comme de véritables plateformes économiques, avec règles d'adhésion, cotisations, sections villageoises et mécanismes de redistribution. D'autres restent fragiles, dépendantes des projets et exposées à des logiques de personnalisation du leadership ou de capture des ressources. Cette tension est particulièrement visible lorsque les coopératives évoluent vers des modèles plus intégrés ou quasi-entrepreneuriaux, ce qui peut accentuer le décalage socio-économique entre membres producteurs et équipes gestionnaires. Les capacités de gouvernance apparaissent ainsi inégales, notamment en matière de transparence et de redevabilité (FAO-UE-CIRAD, 2022 ; Duval et al., 2013).

Dans les segments artisanaux, la confiance constitue un actif central, mais fragile. Elle repose principalement sur la réputation, la qualité des produits et la fiabilité des paiements, au sein de réseaux interpersonnels fondés sur des accords verbaux. Cette confiance peut être mise à l'épreuve par des échecs de projets (équipements non livrés ou inadaptés) ou par des arbitrages économiques à court terme, notamment lorsque les producteurs redirigent leurs volumes vers d'autres débouchés plus rémunérateurs ou privilégient la transformation domestique. Ces dynamiques s'inscrivent dans un contexte marqué par des contraintes structurelles : périssabilité élevée du manioc, variabilité saisonnière des prix, coûts de transport importants liés à la qualité des infrastructures, faibles niveaux de mécanisation et défis récurrents en matière de qualité et d'hygiène (FAO, 2016 ; Njukwe et al., 2014). Elles reflètent également des fragilités plus larges du climat des affaires et de la sécurisation des transactions au Cameroun, dans un contexte marqué par une confiance limitée dans les mécanismes formels de régulation et de contractualisation (Transparency International, 2025). Elles limitent la formalisation des engagements commerciaux, la sécurisation de volumes réguliers et les capacités de négociation collective, les producteurs restant souvent en position de faiblesse face aux intermédiaires (MINEPAT, 2024 ; Duval et al., 2013).

La dimension de genre est structurante dans ces dynamiques. La transformation et la commercialisation des dérivés du manioc sont fortement féminisées : 68,75 % des acteurs de transformation et de marketing sont des femmes dans les principales zones étudiées (Njukwe et al., 2014). Cette prédominance façonne les réseaux locaux d'information, de coopération et de solidarité, souvent portés par des organisations féminines.

Le capital social se manifeste concrètement à travers des pratiques collectives telles que les journées de travail sur des champs communs, les mécanismes d'entraide, les tontines et la mutualisation des volumes pour répondre à des commandes, notamment dans des bassins à forte identité territoriale comme Békoko (associations de femmes de Bamissefa, productrices de myondo/Nholo Békoko). Ces dispositifs contribuent à réduire les coûts de production, à faciliter l'accès au financement et à renforcer la résilience des ménages (MINEPAT, 2024).

Cependant, à mesure que la filière évolue vers des segments plus intégrés (semi-industrie, contractualisation, projets structurés), ce capital social est mis à l'épreuve. La sécurisation des volumes et la structuration de l'approvisionnement nécessitent une coordination plus formalisée, des règles internes plus strictes et une gouvernance plus transparente. Ces évolutions peuvent générer des tensions, notamment autour de l'accès au foncier, de la répartition de la valeur et des modalités de compensation. Les asymétries d'information constituent également un facteur limitant : l'accès aux informations sur les marchés, les techniques ou les opportunités reste inégal, en particulier pour les producteurs les moins intégrés aux organisations (Ondoa Manga, 2025 ; République du Cameroun, 2011).

Par ailleurs, la participation des communautés aux décisions affectant leurs moyens d'existence demeure variable. Si des mécanismes de concertation locale existent, leur influence peut être limitée face à des dynamiques externes telles que les projets agro-industriels ou la pression foncière, créant un décalage entre gouvernance locale et cadres décisionnels plus institutionnalisés (FAO-UE-CIRAD, 2022 ; Duval et al., 2013). Enfin, les savoirs traditionnels liés à la transformation du manioc (largement portés par des réseaux féminins) restent peu formalisés et protégés, ce qui constitue un enjeu dans un contexte de structuration croissante de la filière.

Dans l'ensemble, la robustesse du capital social dépend à la fois de la capacité des organisations à établir et faire respecter des règles collectives, et de l'existence de mécanismes crédibles de concertation locale permettant de prévenir les tensions et de sécuriser durablement les moyens d'existence des ménages impliqués dans la filière.

#### 4.5.1 Conclusion de Capital Social

**Pour résumer**, la chaîne de valeur du manioc au Cameroun repose sur un réseau dense d'organisations formelles et informelles (coopératives, GIC, associations, tontines), qui jouent un rôle central dans la coordination des activités et la résilience des ménages. Cependant, ce capital social demeure **hétérogène et parfois fragile**. Si certaines organisations fonctionnent comme de véritables plateformes économiques, d'autres restent dépendantes des projets et confrontées à des enjeux de gouvernance, de transparence et de redevabilité. La **confiance**, essentielle dans les échanges, repose largement sur des relations interpersonnelles et des accords informels, mais peut être mise à l'épreuve par des contraintes économiques et des asymétries d'information. Enfin, les dynamiques de structuration et de montée en gamme de la filière introduisent de **nouvelles exigences de coordination et de formalisation**, susceptibles de générer des tensions, notamment autour de l'accès aux ressources, de la répartition de la valeur et de la participation aux décisions. Dans ce contexte, les principaux enjeux portent sur le **renforcement des capacités organisationnelles, l'accès à l'information et la consolidation de mécanismes de gouvernance inclusifs et transparents**.

| Capital social                                |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| 5.1.Solidité des organisations de producteurs | 2,75 (Substantiel) |
| 5.2.Information et confiance                  | 2 (Modéré/Bas)     |
| 5.3.Implication sociale                       | 2,33 (Modéré/Bas)  |

## 4.1 Conditions de vie

Les conditions de vie jouent un rôle structurant dans la performance de la chaîne de valeur du manioc. Elles influencent directement la productivité des exploitations, la qualité des produits transformés, la capacité d'investissement des ménages et, in fine, l'accès à des segments plus rémunérateurs (transformation standardisée, marchés urbains structurés, contractualisation). La littérature et les observations de terrain mettent en évidence des contrastes marqués entre bassins (Centre, Sud, Littoral, Ouest, Est), et plus encore entre zones connectées et enclavées. Ces écarts d'infrastructures et de services publics déterminent concrètement les capacités de captation de la valeur, notamment à travers les pertes post-récolte, les coûts de transport et les contraintes d'accès aux marchés.

La santé en constitue une illustration directe. Les enquêtes nationales documentent des disparités importantes entre milieux urbain et rural (INS & ICF, 2019). L'accès effectif aux services dépend non seulement de leur disponibilité, mais aussi de la présence de personnel qualifié, de l'accès aux médicaments, des capacités financières des ménages et de l'état des infrastructures routières. Ces inégalités se reflètent dans les indicateurs de base : la couverture vaccinale complète des enfants de 12 à 23 mois atteint 50,6 % en milieu urbain contre 34,7 % en milieu rural (INS & ICF, 2019). Dans les zones enclavées, ces contraintes limitent le recours aux services, en particulier pour les soins maternels et infantiles.

Les données nutritionnelles confirment cette vulnérabilité. L'enquête SMART-SENS 2021 indique que la malnutrition aiguë globale (MAG) chez les enfants de 6-59 mois atteint 4,5 % dans la région de l'Est, et jusqu'à 12,5 % dans les zones accueillant des réfugiés centrafricains (MINSANTE et al., 2021), dépassant le seuil d'alerte de l'OMS. Ces niveaux traduisent une fragilité structurelle affectant directement les ménages engagés dans la filière (santé dégradée, dépenses imprévues, baisse de productivité). Plus largement, les analyses montrent que les dimensions « livelihoods, poverty and equity » et « diets, nutrition and health » restent globalement fragiles au Cameroun (Fofiri et al., 2025). Ainsi, si le manioc contribue à la disponibilité calorique, la qualité nutritionnelle et l'accès aux soins demeurent déterminants pour la résilience économique.

L'eau et l'assainissement constituent un second facteur clé. Dans les activités de transformation (fermentation, lavage, pressage, séchage), l'accès à une eau de qualité et à des conditions d'hygiène adéquates conditionne la sécurité sanitaire et les possibilités de montée en gamme. Au niveau national, l'accès à une source d'eau potable améliorée est estimé à 79 % et l'accès à des installations sanitaires améliorées à 61 %, avec de fortes disparités entre zones urbaines et rurales (FAO, CIRAD & UE, 2022). Dans les zones rurales, notamment à l'Est et au Sud, ces déficits se traduisent par des coûts supplémentaires, des risques sanitaires accrus et des contraintes pour répondre aux normes de

qualité. L'influence de la chaîne de valeur sur ces conditions reste indirecte, les revenus générés permettant surtout des améliorations ponctuelles sans compenser les déficits structurels (FAO-UE-CIRAD, 2022), ni générer (dans la majorité des cas) les capacités d'investissement observées dans certaines cultures de rente comme le cacao, l'hévéa ou le palmier à huile (en particulier lors de périodes de prix favorables) notamment en matière d'amélioration de l'habitat ou d'accumulation d'actifs.

L'accès à l'énergie constitue un autre déterminant majeur. En 2018, l'accès à l'électricité était estimé à 25,5 % en zone rurale contre 88,9 % en zone urbaine (FAO, CIRAD & UE, 2022). Ce différentiel se traduit par une dépendance au gasoil, des interruptions fréquentes et des surcoûts pour les unités de transformation. Pour les PME, l'énergie devient un facteur stratégique influençant les volumes transformés et les choix d'investissement (groupes électrogènes, solutions solaires). La compétitivité des produits à base de manioc dépend ainsi non seulement des rendements agricoles, mais aussi du coût et de la fiabilité de l'énergie.

La question éducative s'inscrit dans ces dynamiques de vulnérabilité. Au niveau national, 90,1 % des enfants sont scolarisés dans le primaire (UNICEF Cameroun, 2025a), mais des écarts significatifs persistent selon les territoires. Dans la région de l'Est, le taux brut de scolarisation préscolaire est de 48,7 % et le taux d'achèvement du primaire de 80,5 % (UNICEF Cameroun, 2025a). La transition vers le secondaire reste limitée (60,96 % pour les garçons et 59,56 % pour les filles), ce qui signifie qu'environ 4 enfants sur 10 ne poursuivent pas leur scolarité après le primaire, en particulier dans les contextes de pauvreté, d'enclavement ou de pression humanitaire (UNICEF, 2025b). Ces dynamiques s'inscrivent dans un contexte où environ 37,7 % des ménages vivent sous le seuil de pauvreté, proportion dépassant 56 % en milieu rural (UNICEF Cameroun, 2025a).

Ces fragilités ont des implications directes pour la chaîne de valeur. La montée en gamme repose sur des compétences techniques (hygiène, maintenance, gestion, contractualisation), mais l'accès à la formation reste limité. Les dispositifs existants sont souvent concentrés en milieu urbain et associés à des coûts élevés — jusqu'à 600 000 FCFA par an pour certaines formations techniques (MINADER). À cela s'ajoutent les coûts indirects (transport, hébergement, perte de revenu). L'accès à la formation demeure ainsi socialement sélectif, avec un risque de reproduction des inégalités au sein de la filière (Fofiri et al., 2025 ; African Union, s.d.).

Les infrastructures de transport complètent ce tableau. La densité de routes revêtues reste faible (1,5 km pour 100 km<sup>2</sup> en 2020) (FAO, CIRAD & UE, 2022). Dans les zones enclavées, la périssabilité du manioc limite l'accès aux marchés plus rémunérateurs, incitant à des ventes rapides au bord-champ à des prix plus faibles. L'enclavement réduit le pouvoir de négociation des producteurs et favorise une captation de valeur en aval. Il limite également l'accès aux services essentiels, renforçant les vulnérabilités cumulées (FAO-UE-CIRAD, 2022 ; INS & ICF, 2019). À l'inverse, l'amélioration des infrastructures peut transformer l'intégration des bassins de production.

La question du logement s'inscrit dans ces dynamiques de conditions de vie. L'influence de la chaîne de valeur du manioc sur l'accès à un habitat de qualité apparaît globalement limitée, contrairement à certaines cultures de rente (cacao, palmier à huile, hévéa) susceptibles de générer des revenus plus

élevés pouvant être investis dans l'amélioration des habitations. Dans plusieurs bassins, les observations de terrain indiquent également des situations de dégradation progressive de l'habitat existant, liées à des capacités d'entretien limitées. Les effets observés se traduisent principalement par des améliorations ponctuelles sans transformation structurelle des conditions de logement pour la majorité des ménages. Par ailleurs, les transformations du bâti rural ne reflètent pas nécessairement les dynamiques de la filière : dans certaines régions, l'émergence d'habitats modernes est davantage liée à des investissements d'élites urbaines qu'aux revenus agricoles locaux, traduisant une déconnexion partielle entre production agricole et amélioration résidentielle (Tchékoté, s.d.). Ainsi, dans les bassins manioc, la qualité du logement dépend davantage de sources de revenus complémentaires (cultures de rente, activités non agricoles, transferts) que de la chaîne de valeur elle-même.

Au final, les effets sur la mobilité socio-économique restent majoritairement progressifs plutôt que transformationnels. Les revenus issus du manioc permettent des améliorations tangibles (équipements domestiques, scolarisation), mais les contraintes structurelles (infrastructures, accès aux services, vulnérabilités sanitaires) limitent l'accumulation d'actifs productifs. Cette limite se retrouve également dans les conditions de logement : les revenus du manioc soutiennent surtout des améliorations ponctuelles, sans transformation structurelle de l'habitat, qui dépend davantage d'autres sources de revenus ou d'investissements externes (Tchékoté, s.d.).

Dans l'ensemble, l'influence de la chaîne de valeur sur les conditions de vie apparaît réelle mais indirecte : elle améliore principalement la capacité de dépense à court terme, sans transformer durablement les déterminants structurels (santé, logement, accès aux services) (Fofiri et al., 2025). La question centrale reste celle du passage de gains progressifs à des trajectoires plus durables. Tant que les infrastructures, l'énergie, la formation et les services sociaux demeureront inégalement répartis, la montée en gamme de la filière restera elle-même socialement différenciée.

#### 4.1.1 Conclusion de Conditions de vie

**Pour résumer**, les conditions de vie des acteurs de la chaîne de valeur du manioc au Cameroun apparaissent **globalement modérées à faibles**, avec de fortes disparités territoriales, en particulier entre zones connectées et enclavées, qui influencent directement les performances économiques et les capacités de montée en gamme. Les contraintes liées à **l'accès aux services essentiels (santé, eau, énergie, éducation)** restent importantes et affectent la productivité, la qualité des produits et la résilience des ménages. Si les revenus issus du manioc permettent certaines améliorations, celles-ci demeurent **progressives et limitées**, sans transformation structurelle des conditions de vie, notamment dans les zones rurales. Dans ce contexte, **les conditions de vie constituent à la fois un facteur limitant et structurant de la filière**. Les principaux enjeux portent sur l'amélioration des infrastructures, de l'accès aux services et à la formation, ainsi que sur la réduction des inégalités territoriales, afin de favoriser des trajectoires d'accumulation plus durables et inclusives.

| Conditions de vie          |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 6.1.Services de santé      | 2 (Modéré/Bas)    |
| 6.2.Logement               | 2 (Modéré/Bas)    |
| 6.3.Éducation et formation | 2,33 (Modéré/Bas) |

## 4.2 Réponse à la question structurante 3

**Pour résumer**, la chaîne de valeur du manioc au Cameroun présente une **durabilité sociale contrastée** : elle contribue de manière significative aux moyens d'existence ruraux, à l'emploi, à l'autonomie économique de nombreuses femmes et à la disponibilité alimentaire, tout en reposant encore largement sur des équilibres fragiles. Du côté des **conditions de travail**, la filière évolue dans un environnement largement informel marqué par la pénibilité du travail et une sociale protection limitée, même si elle offre des opportunités d'insertion relativement accessibles. En matière de **droits fonciers et d'accès à l'eau**, l'enjeu principal tient moins à l'absence totale d'accès qu'à la sécurisation inégale des droits, à la transparence limitée des procédures et aux asymétries qui touchent davantage certains groupes. S'agissant de **l'égalité des genres**, la forte présence des femmes dans la production, la transformation et la commercialisation constitue un atout majeur, mais cette participation demeure contrainte par un accès plus restreint aux ressources, aux services et aux segments les plus capitalisés. Sur le plan de la **sécurité alimentaire et nutritionnelle**, le manioc joue un rôle central dans la disponibilité énergétique et la résilience des ménages, sans toutefois garantir à lui seul une alimentation suffisamment diversifiée, accessible et stable. Le **capital social** apparaît relativement dense, avec l'existence de différentes formes d'organisation et d'entraide, mais il reste inégal dans sa capacité à soutenir une gouvernance transparente, une bonne circulation de l'information et une participation effective. Enfin, les **conditions de vie** demeurent globalement modestes et différenciées selon les territoires, les déficits en infrastructures et en services essentiels limitant les effets transformateurs des revenus tirés de la filière. Dans l'ensemble, la chaîne de valeur peut donc être considérée comme **socialement utile et partiellement inclusive, mais encore insuffisamment durable sur le plan social**, car ses contributions positives restent fortement contraintes par des vulnérabilités structurelles.

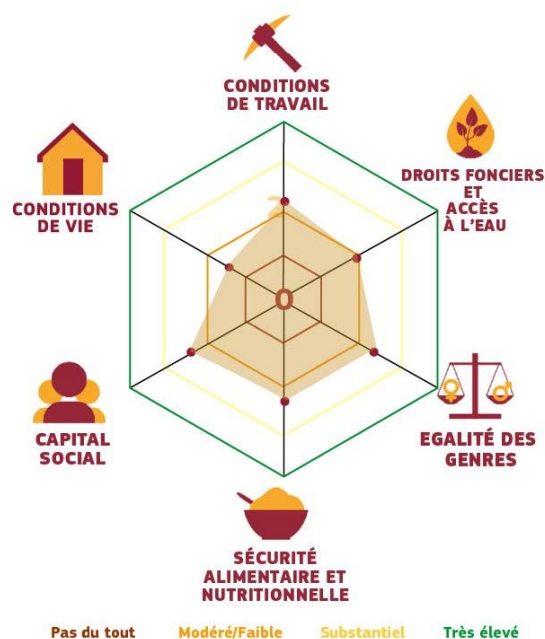


FIGURE 9 : SCHÉMA DU PROFIL SOCIAL

| TABLEAU 12 : PRINCIPAUX RISQUES SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION IDENTIFIÉS DANS LA CHAÎNE DE VALEUR. |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       | Principaux risques sociaux identifiés dans la CV                                                                                                       | Mesures d'atténuation                                                                                                                                                      |
| 1.Conditions de travail                                                                               | Forte informalité de l'emploi (travail à la tâche, auto-emploi), limitant l'application des normes, la protection sociale et la stabilité des revenus. | Renforcement des organisations d'acteurs, diffusion d'informations sur les droits du travail et intégration de principes de travail décent dans les projets de la filière. |
|                                                                                                       | Pénibilité élevée et exposition aux risques (manutention, équipements rudimentaires, absence de dispositifs de sécurité).                              | Diffusion de technologies améliorées et mécanisées ; intégration de modules santé-sécurité dans les formations.                                                            |
|                                                                                                       | Faible attractivité pour les jeunes et accès limité des femmes et des jeunes aux segments les plus rémunérateurs.                                      | Appui à l'entrepreneuriat, accès au financement et aux équipements ; structuration de la filière pour améliorer les revenus.                                               |
| 2.Droits fonciers et d'accès à l'eau                                                                  | Articulation incomplète entre droit formel et pratiques coutumières, pouvant générer insécurité foncière et inégalités d'accès.                        | Appui aux réformes foncières et diffusion des principes de gouvernance responsable (VGGT).                                                                                 |
|                                                                                                       | Faible transparence et participation dans les processus fonciers (information informelle, consultations limitées, FPIC peu formalisé).                 | Renforcement des dispositifs de concertation locale et des mécanismes de transparence (cartographie, registres fonciers).                                                  |
|                                                                                                       | Accès inégal au foncier et aux décisions, notamment pour les femmes, les jeunes et les non-autochtones.                                                | Dispositifs inclusifs de sécurisation foncière et meilleure intégration des groupes vulnérables dans la gouvernance locale.                                                |

|                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Transactions majoritairement informelles et sécurisation foncière partielle, limitant l'investissement et la stabilité des activités.                                                                  | Formalisation progressive des droits et appui à des mécanismes locaux de sécurisation adaptés.                                                                                                                                                  |
|                                          | Mécanismes de compensation peu efficaces ou inégalement appliqués, et conflits fonciers récurrents.                                                                                                    | Renforcement des mécanismes de médiation et de résolution des conflits ; amélioration des dispositifs de compensation.                                                                                                                          |
| 3.Égalité des genres                     | Concentration des femmes dans des segments à faible capitalisation, avec accès limité aux activités les plus rentables et aux dynamiques de montée en gamme.                                           | Appui ciblé à l'entrepreneuriat féminin et à la transformation à valeur ajoutée, en particulier pour les femmes les plus vulnérables, et intégration des femmes dans les segments plus structurés.                                              |
|                                          | Accès limité aux ressources productives (crédit, équipements, services, vulgarisation) pour l'ensemble des acteurs, avec des inégalités particulièrement marquées pour les femmes en matière foncière. | Développement de dispositifs financiers inclusifs et adaptés (microcrédit, tontines renforcées) ; amélioration de l'accès aux équipements, services et vulgarisation ; sécurisation foncière, notamment pour les femmes les plus marginalisées. |
|                                          | Pouvoir décisionnel limité dans les décisions stratégiques liées aux investissements et aux actifs productifs.                                                                                         | Renforcement du leadership économique féminin et promotion de la prise de décision conjointe au sein des ménages et organisations.                                                                                                              |
|                                          | Accès différencié aux positions d'influence et à la gouvernance des organisations.                                                                                                                     | Promotion du leadership féminin, formation en gouvernance et intégration d'objectifs de participation dans les projets.                                                                                                                         |
|                                          | Charge de travail élevée et pénibilité des activités de transformation, limitant la productivité et l'attractivité.                                                                                    | Diffusion de technologies réduisant la pénibilité et organisation collective de l'accès aux équipements, avec ciblage prioritaire des femmes les plus vulnérables.                                                                              |
|                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.Sécurité alimentaire et nutritionnelle | Croissance de la production principalement extensive, pertes post-récolte élevées et infrastructures limitées, réduisant la disponibilité effective et sa stabilité.                                   | Intensification agroécologique, amélioration du stockage, du transport et développement de la transformation locale.                                                                                                                            |
|                                          | Revenus faibles et instables, combinés à des prix alimentaires élevés et volatils, limitant l'accès économique à l'alimentation.                                                                       | Diversification des revenus, renforcement de la valeur ajoutée (transformation), accès aux services financiers et amélioration des infrastructures de marché.                                                                                   |
|                                          | Faible diversité alimentaire et régimes dominés par les produits amylacés, entraînant des déficits nutritionnels persistants.                                                                          | Promotion de la diversification alimentaire et programmes de sensibilisation nutritionnelle ; amélioration de l'accès aux services de base (santé, eau).                                                                                        |
|                                          | Vulnérabilité du système alimentaire aux chocs (climatiques, sécuritaires, économiques) et à la volatilité des marchés (partiellement atténuée par le rôle résilient du manioc).                       | Renforcement de la résilience des systèmes agricoles, amélioration du stockage et développement de systèmes d'information sur les marchés.                                                                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.Capital social    | Capacités limitées et performance généralement limitée des organisations, avec dépendance aux projets et gouvernance parfois peu transparente.                                 | Renforcement des capacités organisationnelles et de gouvernance (gestion, transparence, redevabilité).                                                 |
|                     | Faible pouvoir de négociation des producteurs et structuration économique insuffisante.                                                                                        | Développement de la commercialisation collective, de la contractualisation et appui aux fonctions économiques (stockage, transformation, financement). |
|                     | Accès à l'information (marchés, techniques) défavorable aux producteurs isolés, avec forte dépendance aux réseaux informels.                                                   | Renforcement des systèmes de vulgarisation et développement d'outils d'information accessibles (prix, débouchés).                                      |
|                     | Faible formalisation des relations commerciales, augmentant les risques d'opportunisme et d'insécurité des échanges.                                                           | Promotion de relations commerciales plus formalisées et mécanismes contractuels adaptés.                                                               |
|                     | Participation limitée des communautés aux décisions structurantes (foncier, investissements) et érosion potentielle des mécanismes collectifs dans les segments plus intégrés. | Renforcement des dispositifs de concertation locale et appui aux dynamiques collectives existantes.                                                    |
| 6.Conditions de vie | Accès limité aux services de santé (éloignement, coûts).                                                                                                                       | Développement de services de santé de proximité et renforcement de l'accessibilité territoriale (infrastructures, mobilité).                           |
|                     | Vulnérabilités sanitaires (malnutrition, dépenses imprévues) affectant la capacité d'investissement des ménages.                                                               | Appui ciblé aux ménages vulnérables (mutuelles, programmes nutritionnels).                                                                             |
|                     | Accès insuffisant à l'eau, à l'assainissement et à l'énergie, générant des risques sanitaires et des contraintes pour la transformation.                                       | Investissements dans les infrastructures de base et promotion de solutions locales (forages, énergie solaire).                                         |
|                     | Faible électrification et coûts énergétiques élevés limitant la qualité des produits et la montée en gamme.                                                                    | Intégration des enjeux énergie dans les projets de développement de la filière.                                                                        |
|                     | Inégalités d'accès à l'éducation et à la formation, en particulier en zones rurales.                                                                                           | Renforcement des dispositifs de scolarisation et développement de formations techniques décentralisées.                                                |
|                     | Déficit de compétences techniques freinant la modernisation et l'intégration dans des segments plus rémunérateurs.                                                             | Intégration de la formation dans les projets de chaîne de valeur (ciblage jeunes et femmes).                                                           |

## 5. LA CHAÎNE DE VALEUR EST-ELLE DURABLE DU POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL ? (QS4)

Pour répondre à la question structurante, l'évaluation environnementale de la CV du manioc en Cameroun repose sur le cadre méthodologique de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) décrit par les normes ISO14040 et ISO 14044 (2006), cependant sans avoir pour but de remplir strictement tous les critères ISO. Ce cadre méthodologique comprend quatre étapes qui structurent l'analyse :

- Définition des objectifs, des limites du système et de l'unité fonctionnelle
- Inventaire de Cycle de Vie (ICV)
- Analyse des impacts environnementaux
- Interprétations des résultats

Pour l'analyse et l'interprétation des résultats, les impacts environnementaux calculés de façon détaillée sont regroupés en trois catégories principales de dommages concernant (i) l'épuisement des ressources, (ii) les impacts sur les écosystèmes y compris le changement climatique, et (iii) la santé humaine. Pour la présente étude, cette analyse ACV est complétée par une évaluation des impacts sur la biodiversité en lien avec les problématiques de déforestation ; et par une évaluation de la durabilité de la CV manioc par rapport aux limites planétaires de durabilité proposées par le Stockholm Resilience Center.

### 5.1 Méthodologie

#### 6.1.1 Définition des objectifs

L'objectif fixé dans le cadre du projet VCA4D est d'évaluer la durabilité environnementale d'une sélection de produits transformés du manioc au Cameroun, selon une approche ciblée fondée sur l'Analyse du Cycle de Vie, tout en tenant compte des limitations en temps, en données primaires disponibles et en représentativité des situations étudiées. Pour atteindre cet objectif, nous avons défini les sous-objectifs suivants :

- Évaluer les impacts environnementaux de plusieurs produits transformés du manioc observés au Cameroun, en décrivant les procédés de transformation correspondants et en caractérisant les principales étapes de la chaîne de valeur associée.
- Définir, pour chacun des produits étudiés, une unité fonctionnelle adaptée à sa forme de commercialisation et à son usage, afin de permettre une comparaison cohérente des résultats environnementaux entre produits.
- Comparer les performances environnementales des différents produits transformés étudiés au Cameroun, afin d'identifier les différences liées aux procédés, aux consommations d'énergie, aux rendements de transformation et aux choix techniques.

- Réaliser une analyse plus intégrée de la chaîne de valeur pour un ou deux produits parmi les plus importants ou les plus transformés, depuis la production agricole jusqu'à la transformation et aux principaux transports, afin de situer les contributions respectives des différentes étapes.
- Comparer les résultats obtenus au Cameroun avec ceux d'autres études de référence conduites par la même équipe sur des produits du manioc, notamment en République Démocratique du Congo et en Thaïlande, afin de situer les ordres de grandeur observés et de discuter les écarts liés aux contextes techniques, énergétiques et organisationnels.
- Identifier les étapes, procédés ou postes contribuant le plus fortement aux impacts environnementaux, afin de mettre en évidence les principaux hotspots et d'évaluer les marges d'amélioration.
- Examiner, pour les catégories d'impact retenues, la durabilité environnementale des produits étudiés au regard des limites planétaires de durabilité.

### 6.1.2. Limites du système et unité fonctionnelle

Le système est défini de la production au centre de distribution aux consommateurs (par exemple un marché ou supermarché ; cradle-to-market). Les étapes en aval (consommation, fin de vie) n'ont pas été incluses à cause de la diversité des scénarios de consommation (consommation directe, réchauffage, mélange avec d'autres ingrédients, etc.), difficiles à modéliser dans le temps imparti par le projet. Ainsi, le système inclut les étapes suivantes : l'extraction et/ou production des matières premières et des intrants, l'itinéraire technique pendant la phase agricole, les émissions au champ (gaz à effet de serre, lixiviation/infiltrations, etc.), le transport vers l'usine, les intrants pour la transformation du manioc en produit fini (électricité, diesel, gaz, charbon/bois, eau, etc.), et le transport pour la distribution du produit fini.

L'unité fonctionnelle retenue pour l'analyse comparative des opérations de transformation est une tonne de racines fraîches de manioc à l'entrée de l'unité de transformation. Ce choix permet de comparer sur une base commune les différents produits transformés étudiés dans le cadre de cette analyse environnementale au Cameroun, à savoir l'amidon, le bobolo, le gari et la farine panifiable, malgré des procédés, des teneurs en eau, des formes de présentation et des rendements de transformation différents.

À partir de cette base commune de 1 000 kg de racines fraîches, les quantités de produit fini obtenues varient selon le procédé considéré. Les bilans de masse établis à partir des diagrammes de flux montrent qu'une tonne de racines fraîches permet d'obtenir 250 kg d'amidon sec à environ 12 % d'humidité ; 606,2 kg de bobolo à 58 % d'humidité ; 300 kg de gari à 12 % d'humidité et 300 à 330 kg de farine panifiable à 12 % d'humidité. Les rendements massiques correspondants sont donc d'environ 25 % pour l'amidon, 60,6 % pour le bobolo, et 30 % pour le gari et la farine panifiable. Ces écarts reflètent directement la nature des procédés étudiés ainsi que les différences de pertes de matière, d'ajout ou de retrait d'eau et de forme finale du produit : Le bobolo est présenté sous forme de pâte cuite emballée en feuilles d'akoué (606,2 kg). Le gari est présenté sous forme de produit sec (environ 300 kg). La farine panifiable est présentée sous forme de farine sèche (300 à 330 kg selon la technologie type rurale ou industrielle). L'amidon est présenté sous forme d'amidon sec (environ 250 kg).

Les impacts environnementaux ont été calculés sur la base d'1 tonne de racines fraîches. Cette base commune permet de comparer les différents procédés de transformation du manioc au Cameroun, malgré les rendements différents selon les produits et les quantités finales effectivement obtenues. Des comparaisons complémentaires seront ensuite réalisées avec d'autres chaînes de valeur portant sur des produits équivalents. Elles distingueront les contributions de l'agriculture, du transport et de la transformation.

### 6.1.3 Méthode d'analyse d'impacts

La méthode ReCiPe mid-point et end-point (Goedkoop et al., 2009) a été utilisée. La méthode mid-point prend en compte 18 catégories d'impacts, de manière à évaluer de façon exhaustive les différents types d'impacts environnementaux générés par les activités humaines (Annexe 1). Pour présenter les résultats ACV, par souci de clarté, nous nous sommes limités à cinq catégories d'impact illustrant le mieux les différences entre les différentes sous-chaînes de valeur.

La méthode end-point agrège et normalise les 18 catégories mid-points en trois aires de protection : Santé humaine, écosystèmes, épuisement des ressources. Cette agrégation simplifie l'interprétation des résultats et apporte une aide à la décision.

## 5.2 Ressources, écosystèmes, santé

### 6.2.1. Impacts des différents systèmes de production du manioc

Les résultats de l'ACV de transformation montrent des écarts nets entre les produits étudiés. Pour les catégories retenues ici, la farine panifiable rurale présente les impacts les plus élevés pour l'eutrophisation de l'eau douce et l'écotoxicité terrestre. L'amidon présente la plus forte consommation d'eau. Le gari présente la plus forte occupation des terres. Le bobolo présente globalement les impacts les plus faibles pour l'ensemble de ces catégories.

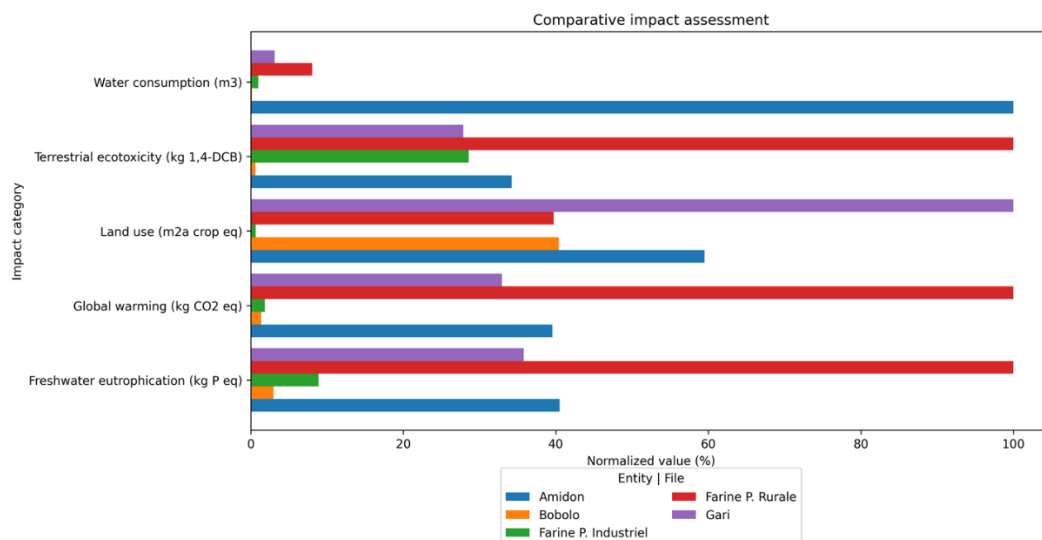


FIGURE 10 : IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX (SELECTIONNES) DE LA TRANSFORMATION DES PRODUITS DERIVES DU MANIOC AU CAMEROUN<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Pour chaque catégorie d'impact, les valeurs sont exprimées en pourcentage de la valeur maximale normalisée à 100

La consommation d'eau est nettement plus élevée pour l'amidon que pour les autres produits. Ce résultat est cohérent avec le procédé, qui repose sur une extraction humide incluant râpage, mélange avec de grandes quantités d'eau, tamisage, séparation et sédimentation. La littérature montre que la production d'amidon de manioc est un procédé fortement consommateur d'eau, avec des valeurs de l'ordre de 10 à 62 m<sup>3</sup>/t d'amidon, selon la technologie utilisée et le niveau de recyclage de l'eau. Les mêmes travaux montrent aussi que les opérations d'extraction et de séparation, ainsi que l'absence de recyclage, expliquent l'essentiel de ces écarts (Tran et al., 2015).

L'occupation des terres est la plus élevée pour le gari. Ce résultat s'explique vraisemblablement par le poids de l'étape de cuisson-torréfaction, qui est une étape thermique intensive. La littérature récente souligne que la torréfaction du manioc fermenté pour produire du gari est un procédé énergivore et que, dans les systèmes traditionnels, il repose le plus souvent sur le bois-énergie, avec des effets indirects sur la pression exercée sur les ressources ligneuses. Cette caractéristique distingue le gari des procédés qui n'incluent pas de torréfaction prolongée (Sobarasua et al., 2024). A l'opposé, la farine panifiable industrielle a un faible impact sur l'occupation des terres car elle n'utilise que de l'électricité et ne fait pas appel au bois-énergie.

Les impacts les plus élevés de la farine panifiable rurale pour l'eutrophisation de l'eau douce et l'écotoxicité terrestre sont cohérents avec un procédé dominé par le séchage et par une consommation énergétique relativement élevée rapportée à la quantité finale de produit sec obtenue. La littérature sur la farine de manioc indique que le séchage est le principal verrou technique et l'étape la plus énergivore de la production de HQCF. De façon plus générale, les études ACV sur la chaîne de valeur manioc montrent aussi que le maillon transformation concentre souvent les charges environnementales les plus fortes, en particulier lorsque les procédés mobilisent davantage d'énergie et génèrent plus d'émissions vers l'air et l'eau. Les faibles rendements massiques des produits secs renforcent mécaniquement ces impacts lorsqu'ils sont exprimés par unité de produit (Adegbite et al., 2023). Par ailleurs, l'écart important entre les faibles impacts de la farine panifiable industrielle et les impacts plus élevés de la farine panifiable rurale s'explique principalement par les différences de procédé et de source d'énergie : la farine rurale présente des impacts plus élevés en raison d'une consommation énergétique plus importante par unité de produit fini, notamment lorsque le séchage repose sur un carburant fossile, tandis que la farine industrielle bénéficie d'un procédé plus efficace (pompe à chaleur pour le séchage) utilisant une énergie (électricité) moins émissive car en partie hydroélectrique renouvelable. Cette lecture est cohérente avec le rapport VCA4D manioc RDC (Michel B. et al., 2024), qui montre que la modernisation des technologies de transformation améliore la capacité de production et la qualité des produits, mais que le recours au diesel ou à d'autres énergies fossiles pour le séchage accroît fortement les émissions de GES et constitue la principale contribution aux impacts environnementaux de l'étape de transformation.

Le bobolo présente les impacts les plus faibles dans presque toutes les catégories retenues. Ce résultat est cohérent avec un procédé qui reste relativement simple, fondé sur la fermentation, le pressage, la mise en forme et la cuisson, sans étape de séchage comparable à celle de la farine ou de l'amidon. La littérature indique en outre que le produit intermédiaire utilisé pour le miondo/bobolo est une pâte humide contenant environ 55 à 60 % d'humidité, ce qui confirme qu'il s'agit d'un produit

à forte teneur en eau et à transformation plus courte que les produits secs (Tiky-Mpondo, G., & Bikoï, S. A. (2001).

À l'inverse, l'amidon, le gari et la farine panifiable sont des produits plus déshydratés, ce qui implique des opérations supplémentaires de séparation, de chauffage ou de séchage. C'est ce qui explique, dans l'ensemble, leurs impacts plus élevés sur les ressources et les écosystèmes. Pour l'amidon, la littérature montre en particulier que les effluents du procédé peuvent devenir une source importante de pollution lorsque les eaux de procédé ne sont pas recyclées ni traitées (Tran et al., 2015).

Le contraste entre la farine panifiable rurale et la farine panifiable industrielle est particulièrement net. Dans le cas étudié, la farine rurale présente des impacts plus élevés, principalement parce que le séchage repose sur le diesel (ACPM), qui concentre l'essentiel de la charge énergétique du procédé. La farine industrielle, au contraire, bénéficie d'un séchage électrique et d'un niveau technologique plus élevé, ce qui améliore l'efficacité du traitement et répartit les consommations sur des volumes plus importants. Il en résulte des impacts plus faibles par unité fonctionnelle. Cette lecture est cohérente avec les résultats obtenus en RDC, où l'usage d'énergies fossiles pour le séchage apparaît comme le principal facteur d'augmentation des émissions de GES dans les unités améliorées, ainsi qu'avec la littérature sur l'amidon de manioc, qui montre que la performance environnementale dépend fortement de la source d'énergie, du séchage et de l'efficacité globale du procédé (Michel et al., 2024). Ce gain potentiel de l'électricité doit toutefois être nuancé dans le contexte camerounais, où les coupures de courant restent fréquentes et peuvent conduire les unités à recourir ponctuellement à des groupes électrogènes, ce qui réduit une partie de l'avantage environnemental observé. Ce point justifie d'examiner, dans les recommandations, l'intérêt de solutions de séchage électrique appuyées par des sources renouvelables plus stables, notamment le photovoltaïque (Anyanwu et al., 2023).

### 5.3 Changement climatique

La comparaison des émissions de CO<sub>2</sub> de la production de farine panifiable au Cameroun (rurale et industrialisée) avec les chaînes de valeur farine et amidon de manioc en RDC et en Thaïlande, met en évidence un contraste net entre les quatre systèmes. Pour la farine panifiable rurale et industrialisée, les émissions de l'étape de transformation sont estimées à 407,2 kg CO<sub>2</sub>-éq/t et 7,9 kg CO<sub>2</sub>-éq/t respectivement, contre 305,2 kg CO<sub>2</sub>-éq/t pour la farine en RDC et 341,7 kg CO<sub>2</sub>-éq/t pour l'amidon en Thaïlande. Les émissions de l'étape agricole restent du même ordre de grandeur entre la farine industrielle au Cameroun et farine en RDC (105,0 contre 107,7 kg CO<sub>2</sub>-éq/t), tandis qu'elles sont plus élevées dans le cas de la farine rurale au Cameroun (150,0 kg CO<sub>2</sub>-éq/t) et beaucoup plus élevées en Thaïlande (571,2 kg CO<sub>2</sub>-éq/t), en cohérence avec des systèmes plus intensifs (utilisation d'engrais azotés en particulier). Les écarts observés entre les quatre cas traduisent donc des situations contrastées au niveau de la production agricole comme au niveau de la transformation (Figure 11).

Pour la production agricole, on peut distinguer les systèmes peu intensifs au Cameroun et en RDC, qui avec des impacts limités sur le changement climatique (ainsi que d'autres impacts : biodiversité, pollution des sols, etc.) du fait du faible recours aux intrants et à la mécanisation (tracteurs) ; et les systèmes d'agriculture intensive illustrée par le cas de la Thaïlande. En revanche, les systèmes peu

intensifs ont une productivité moindre avec 12 t racines fraîches/ha contre 25 t/ha en intensif, ce qui peut encourager au défrichage ou à la déforestation pour augmenter la production.

Pour la transformation, le type de technologie et le type d'énergie déterminent en grande partie les performances environnementales. Le rapport VCA4D manioc en RDC montre que la modernisation des unités de transformation améliore la capacité de production et la qualité des produits, mais qu'elle augmente fortement les émissions de GES lorsque le séchage repose sur des énergies fossiles comme le diesel ou le GPL (Michel B. et al., 2024). Le même rapport indique en particulier que les émissions de l'étape de transformation passent d'environ 35 kg CO<sub>2</sub>-éq/t dans une unité conventionnelle (avec séchage au soleil) à environ 400 kg CO<sub>2</sub>-éq/t dans une unité améliorée équipée d'un séchoir flash (séchage utilisant du diesel). Il montre également que les émissions observées dans les usines d'amidon en Thaïlande varient fortement selon la source d'énergie utilisée pour le séchage, avec 660–935 kg CO<sub>2</sub>-éq/t lorsque le séchoir flash est alimenté par un carburant fossile, contre 217–342 kg CO<sub>2</sub>-éq/t lorsqu'il est alimenté par biogaz (Tran et al., 2015 ; Hansupalak et al., 2016).

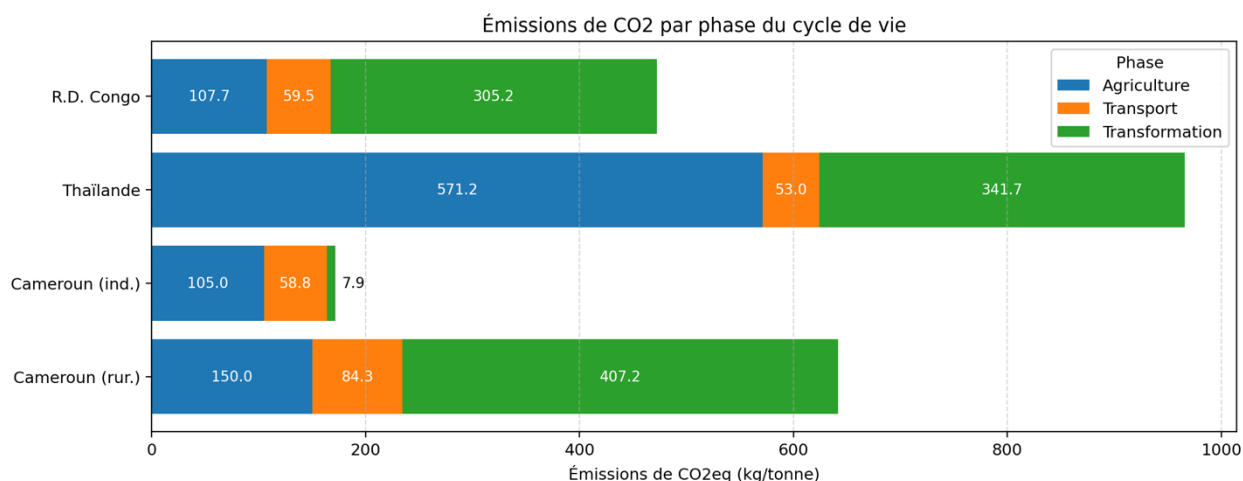


FIGURE 11 : COMPARAISON DE DIFFERENTS SYSTEMES DE PRODUCTION DE FARINE PANIFIABLE DE MANIOC OU AMIDON<sup>5</sup>

Dans le cas du Cameroun, la farine panifiable rurale est séchée avec des énergies fossiles (principalement diesel), ce qui donne des émissions de gaz à effet de serre similaires aux observations en R.D. Congo (cas de la farine panifiable modernisée utilisant du diesel). Les émissions au Cameroun sont un peu plus élevées du fait de la moindre efficacité énergétique des séchoirs à claie au Cameroun (89 L de diesel par tonne de farine) comparé à la technologie séchoir flash en R.D. Congo. En revanche, la farine panifiable industrialisée, telle qu'observée lors de cette étude, est produite avec un séchoir à haute efficacité énergétique (pompe à chaleur) utilisant de l'électricité en grande partie renouvelable (hydroélectricité). Ceci débouche sur de très faibles émissions de gaz à effet de serre (7.9 kg CO<sub>2</sub>-éq./t farine), et représente une solution technologique prometteuse pour le développement futur d'une filière manioc durable. Ce contraste observé à l'intérieur d'un même pays montre que la différence ne

<sup>5</sup> SOURCE : Tran et al., farine de manioc R.D. Congo et amidon Thaïlande

tient pas uniquement à l'échelle de production, mais surtout à la source d'énergie utilisée et au niveau d'efficacité du procédé.

Ce résultat doit toutefois être interprété avec prudence. Dans le contexte camerounais, l'avantage observé du séchage électrique peut être partiellement réduit lorsque les coupures de courant conduisent les unités à recourir à des groupes électrogènes. Il n'en reste pas moins que le système étudié au Cameroun présente, dans l'état actuel des données, un profil climatique nettement plus favorable que les références comparées en RDC et en Thaïlande pour l'étape de transformation. Ce point constitue un résultat important de l'étude et justifie d'examiner, dans les recommandations, les conditions permettant de consolider cet avantage, notamment par une alimentation électrique plus fiable et par l'exploration de solutions renouvelables adaptées aux opérations de séchage.

## 5.4 Biodiversité

### 6.4.1. Couverture forestière

L'objectif de ce chapitre est d'estimer de manière préliminaire la relation entre la perte de couverture forestière et l'expansion agricole dans l'environnement de coopératives où la présence de petites parcelles de manioc a été vérifiée sur le terrain. Ce que l'on cherche à atteindre est abordé au moyen d'un dispositif en deux étapes. La première étape consiste en une analyse spatiale exploratoire autour de quatre coopératives visitées (SOCCAPACE, SOCOOPROMA, SOCASPISCA et SOCOPMA) à partir de points GPS relevés sur le terrain.

La seconde étape, prévue ultérieurement, consistera à entraîner un modèle supervisé afin d'identifier spécifiquement les cultures de manioc et d'estimer leur contribution à la perte forestière, en s'appuyant sur des approches de classification supervisée et d'analyse multitemporelle d'images satellitaires utilisées pour dériver les usages du sol postérieurs à la déforestation (Masolele et al., 2021 ; Irvin et al., 2020).

À partir des points centraux de chaque coopérative, un buffer circulaire de 5 000 m de rayon a été généré. La surface approximative analysée par coopérative est de 78 539 816 m<sup>2</sup> (soit 7 854 ha). Ce périmètre définit l'unité spatiale d'analyse à l'intérieur de laquelle la perte forestière et sa possible conversion en agriculture ont été quantifiées.

La détection de la perte forestière a été réalisée à l'aide du produit Global Forest Change (GFC), dérivé d'images Landsat avec une résolution spatiale de 30 m (Hansen et al., 2013). Ce produit permet d'identifier la perte annuelle de couverture forestière et est largement utilisé dans les études de changement d'usage des sols. La logique méthodologique suit des approches fondées sur la superposition spatiale entre perte forestière et couches d'occupation du sol afin d'inférer les conversions ultérieures, comme décrit dans des travaux récents portant sur la classification des moteurs directs de la déforestation (Debus et al., 2024).

L'identification préliminaire des zones agricoles a été effectuée à partir d'images Sentinel-2 (résolution de 10 m) disponibles dans Google Earth Engine. Des compositions RGB et une analyse spectrale de base, incluant le NDVI, ainsi qu'une inspection multitemporelle ont été utilisées. Une intersection

spatiale a ensuite été réalisée entre les pixels classés comme perte forestière dans le GFC et les pixels identifiés de manière préliminaire comme agricoles. Cette procédure est cohérente avec des approches combinant données optiques de résolution moyenne et modèles supervisés pour estimer la contribution de cultures spécifiques à la déforestation (Kalischek et al., 2023), bien qu'aucune classification supervisée n'ait été appliquée à ce stade.

Dans Google Earth Engine, la séquence analytique suivante a été mise en œuvre : délimitation du buffer de 5 km pour chaque coopérative, calcul de la surface totale de perte forestière à l'intérieur du buffer en hectares au moyen de la fonction `pixelArea()`, génération d'un masque agricole à partir de Sentinel-2, intersection spatiale entre les deux couches et calcul de la surface résultante ainsi que de sa proportion par rapport à la perte totale. Les résultats sont exprimés en perte totale de forêt (ha), perte convertie en agriculture (ha) et pourcentage de conversion.

À ce stade, la culture de manioc n'est pas distinguée des autres cultures en raison des limites spectrales et de l'absence d'entraînement supervisé. Pour répondre avec davantage de précision à la question de recherche, il est proposé de constituer un jeu de données d'entraînement comprenant des parcelles confirmées de manioc, d'entraîner un modèle supervisé (par exemple Random Forest ou un modèle d'apprentissage profond utilisant des séries temporelles Sentinel-2), de valider le modèle à l'aide de données GPS de terrain et de réestimer le pourcentage de perte forestière attribuable spécifiquement au manioc.

#### 6.4.2. Résultats

Les résultats obtenus dans Google Earth Engine pour chaque coopérative sont les suivants :

| Coopérative | Perte totale de forêt (ha)<br>(buffer circulaire de 5km) | Perte convertie en<br>agriculture (ha) | % converti en<br>agriculture |
|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| SOCCAPACE   | 3 384,50                                                 | 0                                      | 0 %                          |
| SOCOOPROMA  | 3 528,53                                                 | 0                                      | 0 %                          |
| SOCASPISCA  | 1 613,16                                                 | 0,089                                  | 0,0055 %                     |
| SOCOPMA     | 220,27                                                   | 0                                      | 0 %                          |

Dans trois des quatre zones analysées, une magnitude significative de perte forestière cumulée est enregistrée à l'intérieur du buffer défini. Cependant, la surface détectée comme conversion directe en agriculture est nulle ou marginale selon la procédure appliquée. Dans le cas de SOCASPISCA, 0,089 ha sont identifiés, ce qui représente environ 0,0055 % de la perte totale.

Ces valeurs doivent être interprétées en tenant compte des limites de l'approche préliminaire. L'agriculture à petite échelle peut ne pas être détectée avec une précision suffisante à des résolutions de 10 à 30 m, en particulier lorsqu'il s'agit de parcelles dispersées ou à des stades précoces présentant

une signature spectrale similaire à celle de la végétation secondaire. En conséquence, les résultats actuels ne permettent pas d'attribuer la perte forestière observée à la culture du manioc ni à une autre culture spécifique. L'estimation de la contribution approximative du manioc à la perte forestière nécessitera la mise en œuvre de la seconde étape méthodologique fondée sur la classification supervisée.

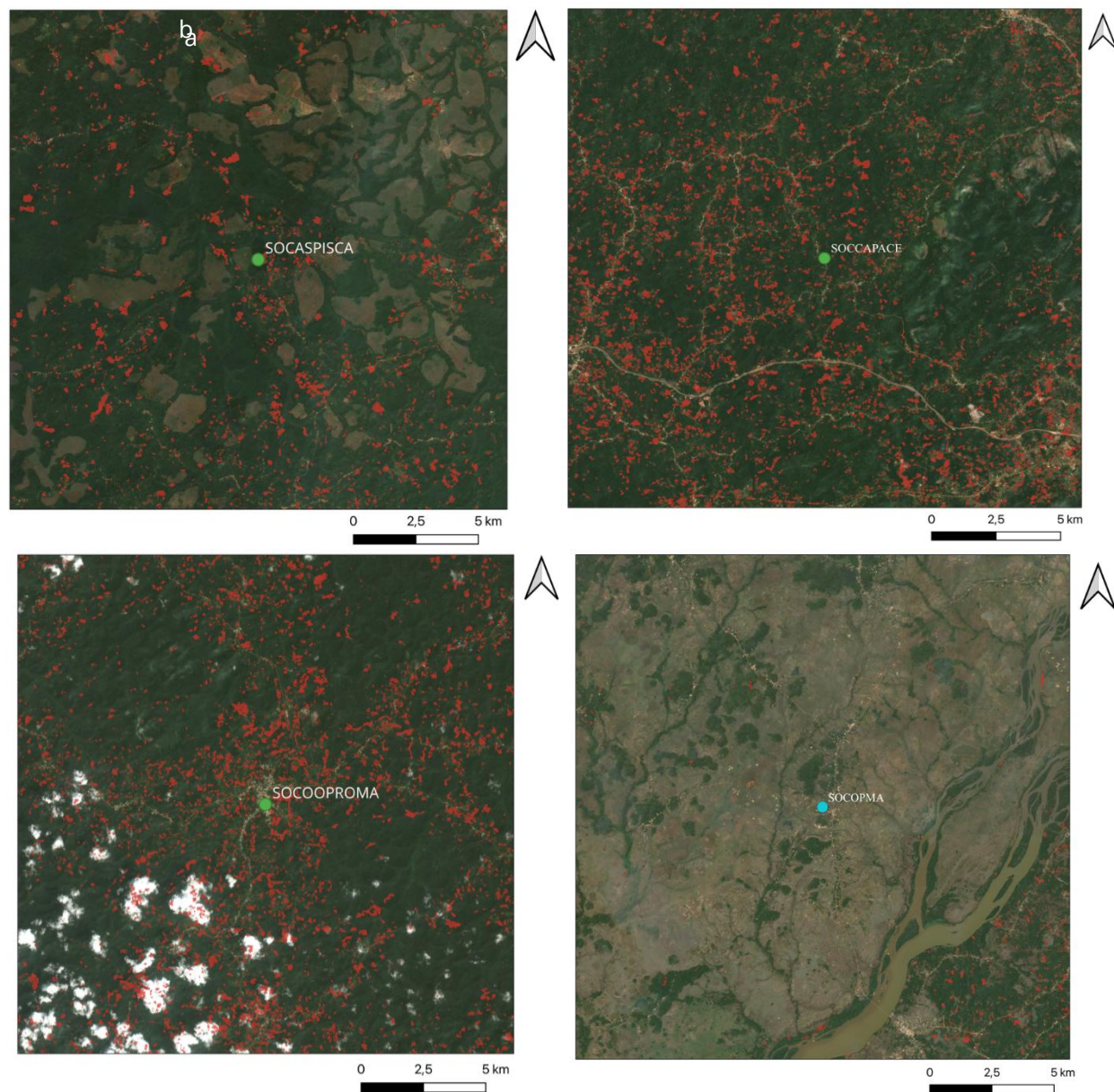


FIGURE 12: IMAGES SATELLITAIRES (LANDSAT, PRODUIT GLOBAL FOREST CHANGE) ILLUSTRANT LA PERTE DE COUVERTURE VEGETALE ENTRE 2000 ET 2024 AUTOUR DES QUATRE COOPERATIVES (A-D)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> La perte forestière est représentée en rouge ; en jaune apparaissent les zones de remplacement par des usages agricoles détectés. Source : Google Earth Engine, données Landsat 30 m.

## 5.5 Chaîne de valeur manioc au Cameroun et limites planétaires

Dans le cadre de cette étude, une approche complémentaire à l'ACV conventionnelle a été mise en œuvre afin d'interpréter les résultats au regard des limites de durabilité environnementales globales. Cette approche est basée sur le cadre du Planetary Boundary-based Life Cycle Assessment (PB-LCA) proposé par Mahmood et al. (2023). Le principe consiste à comparer les impacts ACV d'un produit agro-alimentaire donné aux impacts maximum théoriquement permis pour ce produit. Les impacts maximum théoriquement permis sont calculés comme part de l'espace de fonctionnement sûr (Safe Operating Space, SOS) de l'agriculture globale attribuée au produit considéré, et représentent les limites à ne pas dépasser pour assurer la durabilité environnementale du produit. La démarche comprend les étapes suivantes : définition de l'unité fonctionnelle (UF) du produit considéré, calcul des impacts ACV, sélection de catégories d'impact pour lesquelles un seuil global est disponible, estimation de la part attribuée de cet espace sûr à l'unité fonctionnelle étudiée (assigned share of safe operating space, SoSOS), puis comparaison entre l'impact ACV calculé et la part de l'espace sûr attribuée au produit au moyen du ratio Impact / SoSOS. Lorsque ce ratio est inférieur à 1, l'impact reste à l'intérieur de l'espace sûr attribué et le produit peut être considéré comme durable ; lorsqu'il est supérieur à 1, il indique que le produit dépasse sa part de budget environnemental et ne peut pas être considéré comme durable.

Suivant la méthodologie de Mahmood et al. (2023), le SoSOS a été calculé sur la base du ratio entre la surface agricole occupée par le manioc au Cameroun et la surface totale occupée par l'agriculture à l'échelle globale (principe d'allocation par occupation des terres agricoles. L'exercice a consisté à : (i) retenir les limites globales de la littérature pour les catégories d'impact considérées ; (ii) calculer un facteur d'allocation fondé sur l'occupation des terres agricoles à partir de données FAOSTAT adaptées au manioc ; (iii) ramener ces limites globales à l'échelle de l'unité fonctionnelle des produits étudiés ; puis (iv) comparer les impacts ACV obtenus à cette part attribuée de l'espace sûr (Annexe 3).

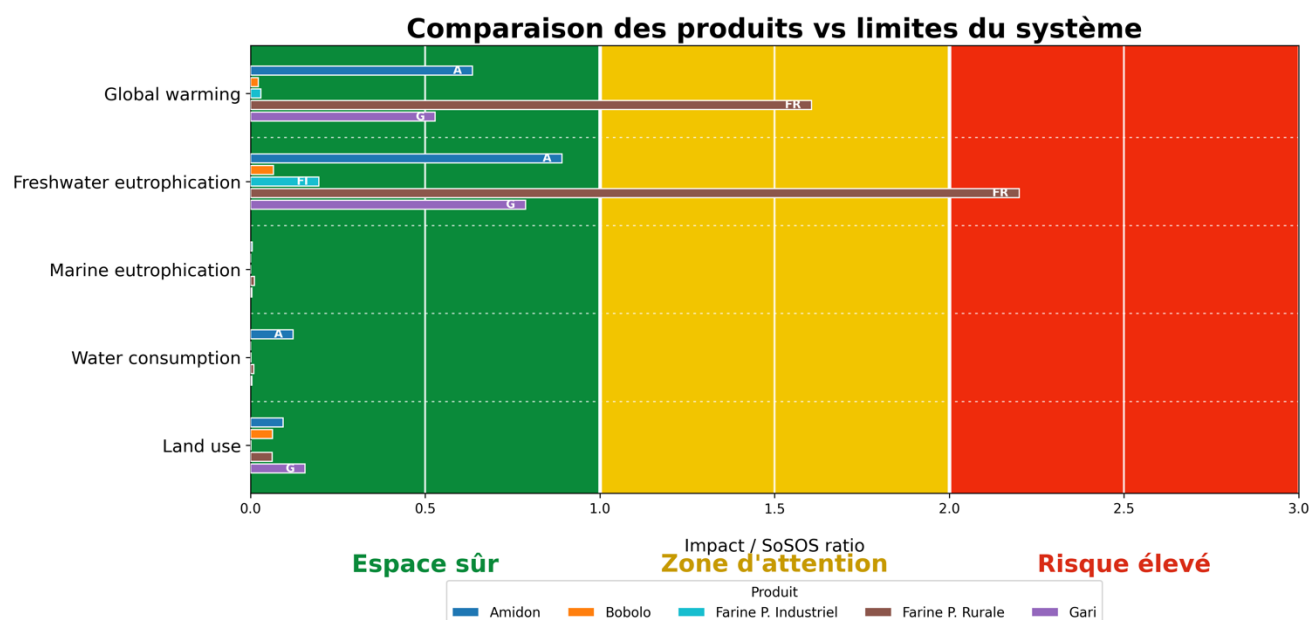


FIGURE 13 : RATIOS IMPACT / SoSOS DES PRINCIPAUX PRODUITS TRANSFORMÉS DU MANIOC AU CAMEROUN<sup>7</sup>

La Figure 13 présente, pour cinq produits transformés du manioc au Cameroun, le ratio entre les impacts environnementaux calculés par ACV et la part attribuée de l'espace de fonctionnement sûr (Impact / SoSOS), selon le principe d'allocation par occupation des terres agricoles. Selon l'approche PB-LCA, un ratio inférieur à 1 indique que l'impact reste à l'intérieur de la part attribuée de l'espace sûr, tandis qu'un ratio supérieur à 1 traduit un dépassement de cette limite. Cette représentation permet donc de compléter l'ACV classique par une lecture en termes de durabilité absolue (Mahmood et al., 2023 ; Willett et al., 2019).

Les résultats montrent que la plupart des produits étudiés restent à l'intérieur de l'espace sûr pour l'eutrophisation marine, la consommation d'eau et l'occupation des terres. Les contrastes les plus marqués concernent le changement climatique et surtout l'eutrophisation de l'eau douce. La farine panifiable rurale apparaît comme le produit le plus contraint du point de vue des limites du système, avec un dépassement net pour l'eutrophisation de l'eau douce et pour le changement climatique. À l'inverse, le bobolo et la farine panifiable industrielle présentent des ratios très faibles dans l'ensemble des catégories considérées. L'amidon et le gari restent globalement à l'intérieur de l'espace sûr, mais se situent plus près du seuil pour l'eutrophisation de l'eau douce.

Au total, cette approche de calculs de limites de durabilité indique que la chaîne de valeur du manioc au Cameroun ne présente pas un dépassement généralisé des limites du système pour les catégories d'impact retenues. Toutefois, elle ne peut pas être considérée comme pleinement durable pour l'ensemble des produits et procédés. Les résultats montrent au contraire une situation contrastée : plusieurs produits restent dans l'espace sûr, alors que la farine panifiable rurale dépasse les limites

<sup>7</sup> selon le principe d'allocation par occupation des terres agricoles

considérées pour certaines catégories clés, en particulier l'eutrophisation de l'eau douce et le changement climatique. La réponse à la question structurante doit donc rester nuancée : la durabilité environnementale de la chaîne de valeur manioc au Cameroun dépend fortement des choix techniques de transformation, du type d'énergie utilisé, et de la capacité à réduire les impacts des procédés les plus contraints. L'approche par limites du système permet ainsi de mieux hiérarchiser les priorités d'amélioration environnementale.

## 5.6 Réponse à la question structurante 4

### 6.6.1 Production agricole

Concernant la production agricole, la grande majorité des cultures de manioc au Cameroun (plus de 90% des surfaces) utilisent peu ou pas d'intrants. La fertilité des sols est maintenue par des périodes de jachère, typiquement trois ans de jachère suivis de deux ans de cultures (enchaînement maïs, arachide et manioc par exemple). Egalement, la culture de manioc est peu mécanisée. Le tracteur est utilisé (en location) dans quelques cas pour le labourage / billonnage. Le reste de la préparation du champ et des opérations de culture (désherbage, récolte, ...) se fait manuellement. La culture du manioc engendre donc peu d'impact environnementaux, et à ce titre peut être considérée comme durable.

Une exception importante est la déforestation, en particulier dans la région Est, où plusieurs témoignages indiquent que les surfaces cultivées en manioc augmentent au détriment de la forêt (secondaire, et parfois primaire). Cette déforestation engendre des impacts environnementaux importants, dont des émissions de CO<sub>2</sub> contenu dans la végétation et les arbres coupés (parfois brûlés), perte de biodiversité, érosion, risque accru de périodes de sécheresse. Cependant notre test d'analyse d'images satellites pour cette étude n'a pas permis de démontrer un lien entre déforestation et expansion des surfaces agricoles, probablement à cause de la résolution limitée des images analysées.

La déforestation peut être aggravée par les rendements relativement faibles (10-12 t/ha) qui encouragent à défricher de plus grandes surfaces de terrains, et augmentent également les coûts de production. Deux stratégies sont envisageables pour augmenter les rendements : D'une part, intensifier la culture, en augmentant l'utilisation d'engrais et d'herbicides pour mieux contrôler la compétition par les mauvaises herbes (pendant les trois premiers mois après la plantation). Ou bien d'autre part, développer des méthodes d'agroforesterie et d'association de cultures permettant d'atteindre les même objectifs (meilleure fertilité des sols et meilleur contrôle des mauvaises herbes) tout en évitant ou en limitant le recours aux intrants chimiques. On peut noter que le manioc est cultivé en monoculture au Cameroun, et que des méthodes d'agroforesterie pourraient être testées et diffusées. Des méthodes d'agroforesterie pour le manioc ont été développées et adoptées en RD Congo par exemple.

### 6.6.2 Transformation

Le manioc au Cameroun est transformé en différents produits commercialisés sous forme humide (pâte de manioc, bobolo, miondo) ou sous forme sèche (gari, amidon ou farine). Cette transformation implique différentes opérations dont l'épluchage, lavage, broyage, pressage, séchage, etc. faisant appel soit à de la main d'œuvre manuelle, soit à des équipements alimentés par du diesel ou de l'électricité.

Dans le cas des produits secs, l'opération de séchage représente 75 à 80% de la consommation totale d'énergie du procédé de transformation. La très grande majorité des unités de transformation du manioc en produits secs utilisent le diesel (non-renouvelable) ou le charbon de bois comme source d'énergie, entraînant des impacts environnementaux importants et un manque de durabilité. Le séchage au soleil est également largement utilisé mais accompagné d'un risque de contamination par des poussières. Une piste d'amélioration de la durabilité, explorée dans cette étude pour la farine panifiable industrielle, est l'adoption de technologies plus économes, en particulier de séchoirs associés à des pompes à chaleur pour le séchage.

En économisant la consommation d'énergie liée au séchage, les produits commercialisés sous forme humide (en moyenne 40% de teneur en eau) affichent des impacts environnementaux réduits. En revanche, ces produits ont une durée de conservation courte de quelques jours, ce qui peut entraîner des pertes plus élevées pendant la distribution et après achat par les consommateurs.

Dans l'ensemble, la chaîne de valeur manioc au Cameroun peut être considérée comme durable du point de vue environnemental, notamment du fait de la production agricole peu intensive en intrants et en mécanisation, et du fait de la transformation en produits sous forme humide qui permet d'économiser les coûts et les émissions de GES liés au séchage. Cependant, la déforestation pour mettre des terres en culture peut impacter fortement la durabilité de la chaîne de valeur, en particulier dans les régions où l'agriculture est en forte expansion (région Est). Au niveau de la transformation, la durabilité peut être améliorée dans le cas des produits secs (farine, amidon, gari) en améliorant l'efficacité énergétique des séchoirs afin de réduire la consommation d'énergie et donc les impacts environnementaux.

## 6. SYNTHÈSE & RECOMMANDATIONS

Cette section restitue les principales conclusions croisées des analyses **fonctionnelle, économique, sociale et environnementale** de la chaîne de valeur (CDV) manioc au Cameroun. Elle s'appuie sur les comptes de production-exploitation (CPE) consolidés via l'outil AFA, le Profil Social (six domaines, scores 0–4) et l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). Elle vise à fournir aux décideurs une base factuelle et multidimensionnelle pour orienter les investissements publics et privés dans la CDV.

### 6.1 Réponses aux questions structurantes

#### QS1 — Contribution à la croissance économique

La CDV manioc génère une valeur ajoutée totale de 1 191,1 Mds FCFA (dont 1 027,2 Mds en VA directe), soit 4,33 % du PIB national 2022 (BEAC/BdF) et 25,5 % du PIB agricole en vue large incluant la transformation et le commerce (5,7 % en vue stricte limitée à la production primaire). Le taux d'intégration dans l'économie atteint 88 %, ce qui signifie que 93 FCFA de chaque 100 FCFA produits restent dans l'économie camerounaise. C'est l'un des taux les plus élevés observés sur les CDV africaines analysées par VCA4D (cacao camerounais : 45 %).

La CDV est contributrice nette aux finances publiques. Sa balance commerciale directe est de –95,6 Mds FCFA (importations intégralement indirectes : phytosanitaires, gasoil, frais financiers, emballages), à mettre en regard des 214,1 Mds FCFA d'importations de blé en 2024 (+20 % vs 2022 ; INS, 2025) que la SC3 industrielle est techniquement en mesure de substituer partiellement par la farine HQCF et l'amidon de manioc.

L'analyse économique des prix et coûts conduite avec la méthode AFA (Analyse Filière Approfondie, CIRAD) éclaire deux faits structurants pour le positionnement de la filière sur le marché domestique et international :

- Premier fait : la farine de manioc se vend domestiquement environ 2,2 fois plus cher que la farine de blé importée à prix équivalent CAF Douala. Elle n'est donc pas compétitive-prix sur le marché intérieur dans la configuration industrielle actuelle. Cet écart de prix s'explique principalement par le fait que les 30 PME existantes opèrent à environ 18 % de leur capacité nominale et ne bénéficient pas encore des économies d'échelle qui réduiraient leurs coûts unitaires. Le marché domestique de la farine de blé est par ailleurs bien établi, structuré autour de circuits d'importation matures et de préférences alimentaires fortes. Dans ce contexte, l'écart de prix actuel constitue une protection implicite, non tarifaire, pour la filière manioc industrielle naissante — protection qui rend économiquement viables les premières unités TRU sans coût budgétaire pour l'État, mais dont la pérennité reste tributaire des cours mondiaux du blé et de l'évolution des préférences urbaines.
- Second fait : du point de vue de l'économie nationale, chaque franc CFA de ressources domestiques mobilisé dans la filière manioc industrielle génère plusieurs fois sa valeur en devises économisées sur les importations de blé qu'elle peut substituer — un rapport de l'ordre de 1 à 4 pour la farine et de 1 à 6 pour l'amidon, calculé sur la base des prix internationaux observés. Cet avantage est robuste : il reste valide sur l'ensemble de la fourchette des cours mondiaux du blé observée depuis

2020. Cela signifie que l'investissement dans la transformation industrielle du manioc constitue, dans les conditions camerounaises actuelles, un usage particulièrement efficient des ressources nationales du point de vue macro-économique, justifiant un effort public de levée des freins (capacité, coordination amont-aval, financement de l'investissement privé) pour libérer ce potentiel.

La distribution de la VA directe (1 027,2 Mds CFA) reflète la structure de la production : la transformation concentre 64,9 % de la VA (666,6 Mds, dont TRA 294,0 Mds soit 28,6 % et TRR 363,6 Mds soit 35,4 %), la production agricole 25,9 % (265,8 Mds, dont ProdF 17,3 % et ProdC 8,6 %) et le commerce 1,5 % (15,7 Mds). Lue par sous-chaîne, la SC1 traditionnelle artisanale (ProdF + ACHVENT + TRA) reste largement dominante en volume ( $\approx 90$  % des flux physiques de manioc) et absorbe massivement la main-d'œuvre (3,96 millions d'acteurs) ; la SC2 mécanisée rurale (ProdC + TRR) émerge comme un maillon majeur de la CDV ( $\sim 44$  % de la VA directe pour 136 000 acteurs) ; la SC3 semi-industrielle (ProdC  $\leftrightarrow$  TRU) ne pèse encore que 0,9 % de la VA agrégée mais offre la VA par acteur la plus élevée de la CDV (de l'ordre de 300 millions CFA/an par PME) et les seuls emplois salariés permanents qualifiés.

## QS2 — Inclusivité de la croissance

La CDV est quantitativement très inclusive : environ 4,1 millions d'acteurs (1 834 677 ProdF, 97 918 ProdC, 536 557 ACHVENT, 3 801 DIST, 1 592 500 TRA, 38 000 TRR, 30 PME TRU) et environ 2,6 millions de femmes, soit  $\sim 64$  % du total des acteurs (jusqu'à 92 % dans les transformatrices artisanales TRA et 82 % dans les acheteuses-vendeuses ACHVENT).

La distribution de la valeur est différenciée entre maillons. Les 1 834 677 ménages producteurs familiaux (ProdF), qui représentent près de 45 % des acteurs de la CDV, perçoivent en moyenne  $\sim 1\,110$  FCFA/jour, soit un revenu inférieur au seuil de pauvreté extrême (1 270 FCFA/j) et au SMIG camerounais (2 060 FCFA/j). Les 1 592 500 transformatrices artisanales TRA captent une part importante du RBE national avec un revenu individuel à peine supérieur au SMIG ( $\sim 2\,070$  CFA/j), illustrant l'effet de dilution lié au nombre d'acteurs. Les 38 000 unités rurales mécanisées TRR émergent comme un maillon majeur avec un revenu journalier d'environ 7 000 CFA/j ( $3,4\times$  le SMIG). La part du prix bord-champ ProdF dans le prix final consommateur s'établit à 27,7 % pour le gari (SC1) et à 47,0 % pour la farine HQCF (SC3). Le différentiel de revenu journalier entre producteur familial et transformateur rural mécanisé atteint un facteur  $\sim 6,3$  (ProdF : 1 110 FCFA/j ; TRR :  $\sim 7\,000$  FCFA/j).

La présence féminine, très élevée dans les segments artisanaux à faible capitalisation (TRA 92 %, ACHVENT 82 %), chute à 22 % dans les TRU semi-industrielles. Ce gradient décroissant avec la modernisation des segments est un fait observé ; il appelle une vigilance sur la conception des projets industriels futurs.

## QS3 — Durabilité sociale

Le Profil Social VCA4D aboutit à un diagnostic global Modéré / Bas à Substantiel, reflétant une filière largement inclusive en termes de participation, mais marquée par des contraintes structurelles

importantes en matière de conditions de travail, d'accès aux ressources et de conditions de vie. Les résultats par domaine sont les suivants :

- Conditions de travail ( $\approx 2,2/4$ ) — Respect du droit du travail 2,4 ; travail des enfants 2,5 ; sécurité 2,0 ; attractivité 2,0. L'emploi est majoritairement informel, basé sur des formes flexibles (travail à la tâche, saisonnier), avec une faible protection sociale. Les conditions sont plus formalisées mais limitées aux segments semi-industriels. La pénibilité reste élevée et constitue un facteur de désengagement pour les jeunes.
- Droits fonciers et accès à l'eau — Adhésion aux VGGT 1,5 ; transparence/participation 2,0 ; équité/justice 2,25. Le cadre formel existe mais reste partiellement appliqué, avec une forte hybridation entre droit coutumier et légal. Les litiges fonciers (65 % des affaires civiles) traduisent une insécurité persistante, particulièrement dans les zones dynamiques. L'accès reste inégal, notamment pour les femmes, les jeunes et les allochtones.
- Égalité des genres ( $\approx 2,5/4$ ) — activités économiques 3,0 ; leadership 3,0 ; prise de décision 2,8 ; accès aux ressources 1,75 ; pénibilité 2,0. La filière est fortement féminisée dans les segments aval, générant des revenus réguliers. Toutefois, cette inclusion reste contrainte par un accès limité au foncier, au crédit et aux équipements, une forte pénibilité et une charge domestique élevée (+8,2 h/semaine ; Brun, 2019), dans un contexte global de faible capitalisation et d'accès limité aux ressources productives. Sécurité alimentaire et nutritionnelle (Substantiel,  $\approx 3,0/4$ ) — Disponibilité 3,0 ; accessibilité 2,0 ; qualité nutritionnelle 2,0 ; stabilité 2,0. Le manioc, première culture vivrière nationale (6,45 Mt/an) constitue un pilier de la sécurité calorique nationale et un facteur de résilience face aux chocs. Toutefois, cette contribution coexiste avec des vulnérabilités persistantes (62 % des ménages en insécurité alimentaire modérée à sévère ; FAO, 2024 ; 394 077 enfants de 6-59 mois en malnutrition aigüe en 2024 (IPC)) et une faible diversité nutritionnelle.
- Capital social ( $\approx 2,4/4$ ) — Organisations de producteurs 2,75 ; information/confiance 2,0 ; participation 2,33. La filière repose sur un maillage dense d'organisations (GIC, coopératives), avec 123 305 GIC et coopératives recensées. Toutefois, leur efficacité reste hétérogène, avec des enjeux de gouvernance, de transparence et de forte dépendance aux projets.

Conditions de vie — Services de santé 2,0 ; logement 2,0 ; éducation/formation 2,33. De fortes disparités territoriales persistent dans l'accès aux services essentiels (par exemple, couverture vaccinale de 50,6 % en urbain contre 34,7 % en rural et accès à l'électricité de 88,9 % contre 25,5 %). Ces contraintes affectent directement la productivité et la capacité de montée en gamme. Les revenus du manioc permettent des améliorations ponctuelles, sans transformation structurelle des conditions de vie.

## **QS4 — Durabilité environnementale**

L'ACV conduit à un diagnostic favorable à l'amont, contrasté à l'aval.

À l'amont : plus de 90 % des surfaces sont cultivées sans intrants de synthèse ou avec des apports très faibles ; la fertilité est entretenue par des cycles de jachère (typiquement 3 ans jachère / 2 ans cultures) ;

l'irrigation est absente et la mécanisation quasi nulle. Le profil environnemental de la production est, à ce titre, parmi les plus favorables observés sur les CDV tropicales.

À l'aval, l'empreinte carbone est fortement différenciée selon la forme du produit :

- Produits humides (pâte, bobolo, myondo) : 54–89 kg CO<sub>2</sub>éq/tonne — pas de séchage, faible empreinte, mais durée de conservation courte.
- Produits secs (farine, gari, amidon) : 409–545 kg CO<sub>2</sub>éq/tonne — le séchage représente 75–80 % de la consommation énergétique. Le mix électrique ENEO (62 % d'origine renouvelable, dont 61,7 % hydraulique) constitue un atout structurel pour décarboner cette étape.

Deux zones de vigilance ressortent de l'analyse : (i) la déforestation en région Est — l'analyse satellitaire préliminaire (Google Earth Engine, buffer 5 km autour des coopératives SOCCAPACE, SOCOOPROMA, SOCASPISCAM et SOCOPMA) détecte des pertes forestières cumulées, dont l'attribution spécifique au manioc sera confirmée en mission 2 ; (ii) les vulnérabilités agronomiques — maladies virales CMD (mosaïque africaine) et CBSD (strie brune), rendements à 10-12 t/ha qui incitent à l'extension plutôt qu'à l'intensification, gestion rudimentaire des eaux usées des unités de transformation.

## 6.2 Analyse des risques

L'analyse des risques croise les trois dimensions d'analyse et identifie six risques majeurs susceptibles de perturber la croissance, l'inclusion et la durabilité de la CDV. Leur évaluation combine la probabilité d'occurrence et l'intensité des dommages potentiels ; leur niveau est apprécié au regard des mécanismes d'atténuation actuellement disponibles.

**TABLEAU 13: RISQUES AUXQUELS LA CDV DU MANIOC EST CONFRONTÉE**

| Type de risque                                  | Caractérisation factuelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Niveau et mesures d'atténuation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Économique — sensibilité aux marchés blé</b> | La farine de manioc se vend domestiquement à environ 2,2× le prix de parité de la farine de blé importée — la viabilité commerciale de la SC3 repose donc en partie sur une protection implicite (écart de prix avec le blé importé). Une baisse durable des cours mondiaux du blé ou une évolution des politiques tarifaires fragiliserait ce positionnement (importations blé 2024 : 214,1 Mds FCFA). | <b>Niveau modéré.</b> Du point de vue de l'économie nationale, le rapport entre les ressources domestiques mobilisées et les devises économisées sur les importations de blé reste favorable à la filière manioc sur toute la fourchette des cours mondiaux du blé observée depuis 2020 — la viabilité macro-économique de la substitution résiste donc à l'ensemble des scénarios de prix raisonnables. Le risque principal porte non sur la rentabilité économique au sens national, mais sur la compétitivité-prix commerciale des premières unités industrielles, qui demeure tributaire de l'écart de prix avec le blé importé et de la montée en charge des PME existantes. |
| <b>Climatique et agronomique</b>                | 1 834 677 ménages ProdF en culture pluviale exposés à la variabilité des pluies et aux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Niveau élevé.</b> Absence actuelle d'assurance récolte indiciaire ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | maladies virales (CMD, CBD). Pertes post-récolte 12-20 %. Dimensions ECO + SOC + ENV combinées.                                                                                                                                                                                    | <i>dépendance au matériel végétal IRAD et à la capacité de diffusion du PNDRT.</i>                                                                                                                |
| <b>Social — segmentation genrée</b>              | Chute de la présence féminine de 92 % (TRA) à 22 % (TRU) au fur et à mesure de la modernisation des segments. Accès aux ressources 1,75/4 ; charge domestique +8,2 h/semaine ; fracture numérique de 13 points.                                                                    | <b>Niveau élevé.</b> <i>Objectifs de parité à intégrer dans les projets publics et privés structurants ; dispositifs d'accueil d'enfants dans les TRU.</i>                                        |
| <b>Foncier — mise en œuvre VGGT</b>              | Tensions dans les bassins dynamiques (Békoko, Kribi) ; concurrence avec d'autres cultures agro-industrielles (palmier à huile) ; litiges fonciers = 65 % des affaires civiles (IIE, 2021). Consentement libre et éclairé peu formalisé.                                            | <b>Niveau élevé.</b> <i>Mise en œuvre effective des VGGT ; diligence raisonnable OCDE-FAO ; mécanismes de médiation locale.</i>                                                                   |
| <b>Environnemental — déforestation Est</b>       | Extension des surfaces cultivées au détriment de la forêt secondaire (et parfois primaire) en région Est. Émissions de CO <sub>2</sub> , perte de biodiversité, érosion accrue, risque de raccourcissement des périodes humides. Rendements 10-12 t/ha qui favorisent l'extension. | <b>Niveau élevé.</b> <i>Monitoring satellitaire (modèle supervisé, mission 2) ; intensification agroécologique par agroforesterie comme alternative à l'extension (cf. Encadré 2).</i>            |
| <b>Environnemental — séchage énergivore</b>      | Les produits secs concentrent 75-80 % de leur énergie de transformation sur le séchage (charbon de bois 138 kg/t, diesel 136 L/t). Empreinte carbone 5 à 10× supérieure aux produits humides.                                                                                      | <b>Niveau modéré à élevé.</b> <i>Mix électrique ENEO (62 % renouvelable) mobilisable sous condition de fiabilité du réseau ; hybridation solaire pour les unités hors-réseau (cf. Encadré 3).</i> |
| <b>Gouvernance — fragilité des organisations</b> | Personnalisation du leadership coopératif ; dépendance de nombreuses structures aux financements externes ; hétérogénéité des pratiques de transparence et de redevabilité.                                                                                                        | <b>Niveau modéré.</b> <i>Règles d'adhésion, rotation des responsables, contrôles de gestion à intégrer dans les appuis publics.</i>                                                               |

Plusieurs de ces risques sont interdépendants : l'effondrement du prix du blé fragiliserait la SC3 naissante et réduirait l'absorption de la SC2, renforçant la trappe à pauvreté de la SC1 ; une modernisation excluante des femmes dans les TRU aggraverait la concentration de la pauvreté féminine dans les TRA et ACHVENT ; une extension agricole non contrôlée à l'Est cumulerait dommages environnementaux, tensions foncières et perte d'attractivité à long terme pour les partenaires techniques et financiers. Une stratégie de développement cohérente doit donc traiter ces risques de manière intégrée, ce qui exclut les approches sectorielles isolées.

### 6.3 Résumé des avantages et des impacts négatifs

Le tableau ci-dessous synthétise les principales forces et impacts négatifs identifiés par les analyses économique, sociale et environnementale, en mettant en évidence leurs interdépendances. Il doit être lu en articulation avec les Encadrés 2 et 3 qui approfondissent deux arbitrages structurants pour le développement de la CDV.

**TABLEAU 14: AVANTAGES ET IMPACTS NEGATIFS DE LA CDV DU MANIOC**

| Dimension               | Forces / avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Impacts négatifs / faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Économique</b>       | VA totale 1 191,1 Mds CFA (4,33 % PIB national, 25,5 % PIB agricole en vue large) ; taux d'intégration 88 % ; avantage comparatif confirmé sur l'ensemble des segments porteurs ; contributrice nette aux finances publiques ; potentiel de substitution blé (214,1 Mds CFA d'importations en 2024)                                                                                                                              | Sous-échelle du tissu industriel (30 PME concentrant moins de 1 % de la VA directe) ; balance commerciale directe négative (-95,6 Mds, intégralement imports indirects) ; revenu ProdF inférieur au seuil de pauvreté extrême (~1 110 CFA/j vs 1 270 CFA/j) ; faible engouement du secteur privé formel                                                               |
| <b>Sociale</b>          | Filière inclusive en participation (~4,1 millions d'acteurs, ~64 % de femmes — soit environ 2,6 millions de femmes — jusqu'à 92 % dans la transformation artisanale TRA et 82 % dans le commerce ACHVENT) ; 1ère culture vivrière nationale (6,45 Mt en 2022) — rôle central dans la sécurité alimentaire et la résilience des ménages ; capital social dense (123 305 GIC/coopératives) ; leadership féminin substantiel (3/4). | 1 834 677 ménages ProdF en deçà du seuil de pauvreté extrême (~1 110 CFA/j) ; informalité dominante (pas de CNPS) ; pénibilité 2/4 ; accès aux ressources des femmes 1,75/4 ; segmentation genrée (92 % de femmes en TRA vs 22 % en TRU) ; faible attractivité pour les jeunes ; risque de dualisation et d'exclusion dans les segments modernisés.                   |
| <b>Environnementale</b> | Culture à très faibles intrants (>90 % surfaces sans intrants de synthèse) ; pas d'irrigation ; transformation humide à faibles émissions (bobolo, myondo) ; mix électrique camerounais 62 % renouvelable (dont 61,7 % hydraulique) ; séchage électrique TRU à 7,9 kg CO <sub>2</sub> -éq/t (vs 305-342 kg en RDC/Thaïlande).                                                                                                    | Déforestation potentielle (région Est, à confirmer en mission 2) ; séchage rural diesel énergivore (407,2 kg CO <sub>2</sub> -éq/t pour la farine rurale, ~89 L de diesel/t) ; maladies virales (CMD/CBSD) ; rendements faibles (10-12 t/ha) incitant à l'extension plutôt qu'à l'intensification ; gestion rudimentaire des eaux usées des unités de transformation. |

Les forces et les impacts négatifs s'articulent selon une logique d'asymétrie amont/aval qui traverse les trois dimensions : l'amont (ProdF, SC1) concentre les atouts environnementaux (faibles intrants, transformation humide à faibles émissions) et l'inclusion sociale quantitative (nombre d'acteurs, présence féminine), mais souffre de la précarité économique et des conditions de travail les plus dégradées ; l'aval (TRU, SC3) concentre la valeur économique par acteur et la qualité formelle des emplois, mais affiche les impacts environnementaux par tonne les plus élevés (séchage énergivore) et la segmentation genrée la plus défavorable. Toute stratégie cohérente doit simultanément renforcer les atouts de chaque pôle et corriger ses faiblesses propres — sous peine de transférer les déséquilibres plutôt que de les résoudre.

**ENCADRÉ 4 : INTENSIFICATION VERSUS EXTENSION DE LA PRODUCTION DE MANIOC**

La culture du manioc au Cameroun engendre peu d'impacts environnementaux directs — production manuelle, quasi-absence d'intrants de synthèse, maintien de la fertilité par jachère — et peut à ce titre être considérée comme durable. Une exception importante existe toutefois : la déforestation, particulièrement dans la région de l'Est où les surfaces cultivées augmentent au détriment de la forêt (secondaire et parfois primaire). Cette déforestation engendre des émissions

de CO<sub>2</sub> (végétation coupée, parfois brûlée), une perte de biodiversité, une érosion accélérée et un risque accru de périodes sèches.

Le phénomène est aggravé par des rendements relativement faibles (10-12 t/ha) qui incitent à défricher de plus grandes surfaces plutôt qu'à intensifier. Deux stratégies sont alors envisageables pour augmenter les rendements :

- Intensification par intrants — augmentation de l'utilisation d'engrais minéraux et d'herbicides pour contrôler la compétition des adventices dans les trois premiers mois. Cette voie augmente les coûts de production (sensibilité des CI échangeables — phytosanitaires, emballages), accroît la dépendance aux importations et peut dégrader la qualité des sols à long terme. Elle est économiquement et environnementalement sous-optimale pour la CDV camerounaise.
- Intensification agroécologique par agroforesterie — intégration d'arbres à croissance rapide et à usages multiples (*Acacia auriculiformis*, *Gliricidia*, *Leucaena*, *Cajanus*) dans les parcelles de manioc. Cette voie restaure la fertilité des sols (fixation biologique de l'azote), améliore la rétention hydrique, réduit l'érosion et génère des co-bénéfices : bois-énergie, charbon de bois, produits forestiers non ligneux, séquestration de carbone (20-40 tC/ha sur un cycle de 7 ans).

Les retours d'expérience documentés sur des dispositifs pérennes — Mampu (plateau Batéké, RDC, 35 ans) et Yangambi (Province de la Tshopo, RDC, depuis 2018) — montrent des rendements manioc 2 à 4 fois supérieurs aux parcelles traditionnelles sans apport d'engrais minéral, des stocks de carbone du sol 1,5 fois plus élevés, et un revenu net annuel des familles multiplié par 3 à 5. L'initiative Yangambi a permis la plantation de 1 million d'arbres en 3 ans et la rémunération de plus de 1 800 personnes, créant un emploi rural qualifié (pépiniéristes, techniciens forestiers) tout en réduisant la pression sur la forêt primaire.

Leviers mobilisables au Cameroun : partenariats techniques (CIFOR-ICRAF à Yaoundé depuis 1987, CIRAD dispositif Agroforesterie Cameroun avec l'IRAD, IITA) ; programmes à articuler (PNDRT, SND30 volet environnement, stratégie REDD+ Cameroun, initiative Cacao zéro déforestation) ; matériel végétal disponible (3 variétés IRAD à haut rendement 30-40 t/ha, espèces ligneuses locales testées).

Le manioc est aujourd'hui cultivé en monoculture au Cameroun — la diffusion de méthodes d'agroforesterie éprouvées constitue un chantier prioritaire pour concilier sécurité alimentaire et maintien du couvert forestier.

#### **ENCADRÉ 5 : EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DANS LES PROCESSUS DE TRANSFORMATION**

La transformation du manioc produit des dérivés commercialisés sous deux formes radicalement différentes en termes d'empreinte environnementale : sous forme humide (pâte, bobolo, myondo — teneur moyenne en eau 40 %) ou sous forme sèche (gari, amidon, farine — teneur moyenne 12 %). L'écart d'empreinte carbone entre les deux est considérable :

- Produits humides : 54 à 89 kg CO<sub>2</sub>eq/tonne — impact climatique très faible, pas de séchage requis. Contrepartie : durée de conservation courte (quelques jours) qui peut générer des pertes en distribution.
- Produits secs : 409 à 545 kg CO<sub>2</sub>eq/tonne, avec le séchage représentant 75 à 80 % de la consommation énergétique totale. Les sources d'énergie utilisées sont le diesel (136 L/t de produit fini pour le séchage), le charbon de bois (138 kg/t) et le soleil (séchage solaire non maîtrisé, avec

risque de contamination par poussières). Contrepartie positive : durée de conservation de 12 mois et plus.

Pour comparaison avec d'autres pays producteurs (Tran et al.), l'empreinte carbone d'une tonne de produit sec varie typiquement entre 250 et plus de 1 000 kg CO<sub>2</sub>eq/t. Le système étudié au Cameroun présente donc, dans l'état actuel des données, un profil climatique plus favorable que les références comparées en RDC et en Thaïlande pour l'étape de transformation — résultat important qui mérite d'être consolidé par les leviers suivants :

- Séchage intégralement électrique adossé au mix électrique ENEO (62 % d'origine renouvelable, dont 61,7 % hydraulique) : réduit fortement les émissions par rapport au diesel ou au charbon de bois, à condition que la fiabilité du réseau soit assurée (à défaut, le recours au groupe électrogène au gasoil annule une grande partie du bénéfice).
- Hybridation solaire thermique ou photovoltaïque pour le séchage, adaptée aux unités rurales hors-réseau ou mal desservies. Cette solution limite simultanément la déforestation (substitution au bois-énergie et au charbon de bois) et l'exposition professionnelle aux poussières de séchage au soleil.
- Économies d'échelle — une partie des impacts fixes et des consommations énergétiques est mieux amortie lorsque la capacité de transformation est plus élevée et le procédé plus continu. C'est un argument supplémentaire pour densifier le tissu industriel des TRU (aujourd'hui à 17,7 % de leur capacité nominale) et pour localiser les nouveaux investissements sur les axes déjà desservis par le Réseau interconnecté Sud d'ENEO (périurbain Douala-Yaoundé, agropoles de Ngoulamakong et Sangmelima).

L'efficacité énergétique des procédés de transformation est ainsi un point de convergence ECO × ENV × SOC : *elle réduit les coûts pour les opérateurs (compétitivité-prix de la farine industrielle, corrigeant progressivement le CPN de 2,20), améliore la performance carbone de la filière (alignement Green Deal / « De la fourche à la fourchette ») et réduit l'exposition professionnelle des ouvrières et ouvriers (enjeu santé-sécurité QS3).*

## 6.4 Recommandations

Les recommandations ci-dessous sont directement issues des constats factuels établis par l'approche VCA4D et croisent systématiquement les trois dimensions (ECO, SOC, ENV). Elles répondent en particulier au défi central identifié dans l'analyse : une filière fortement inclusive en participation, mais à intensité de revenu modérée pour la majorité des acteurs en amont. Elles visent à ouvrir les discussions et les pistes de réflexion sur les modalités d'investissement public et privé permettant d'améliorer la valeur ajoutée générée par la CDV, de développer celle-ci de manière inclusive et de préserver son socle environnemental. Elles n'ont pas vocation à constituer un plan d'action finalisé, mais à alimenter un dialogue entre pouvoirs publics, bailleurs et secteur privé pour en valider la pertinence, en hiérarchiser la mise en œuvre et en préciser les modalités opérationnelles.

Les recommandations suivent la logique de lecture par sous-chaîne déjà utilisée dans les sections précédentes, complétée par une dimension transversale.

### Recommandation n°1 — Prioriser la SC2 comme levier central

La SC2 rurale mécanisée se distingue comme un levier d'inclusion économique particulièrement efficient : les 38 000 unités TRR concentrent à elles seules environ 35 % de la VA directe de toute la CDV, créant une valeur économique substantielle hors du tissu très restreint des PME industrielles, et offrent des revenus journaliers supérieurs au SMIG (~7 000 CFA/j, 3,4× le SMIG). Le passage statistique d'un ménage producteur familial à producteur commercial s'accompagne d'un saut de revenu d'environ 1 110 CFA/j à 2 668 CFA/j — soit le franchissement du seuil de pauvreté extrême et l'accès à un revenu supérieur au SMIG. Investir dans cette sous-chaîne via le secteur privé répond donc simultanément à un objectif de génération de VA et à un objectif de développement inclusif, avec un effet de pénibilité réduite particulièrement bénéfique pour les femmes et des gains d'efficacité énergétique potentiels par l'adoption d'équipements modernes. Instruments prioritaires :

- Lignes de crédit de campagne et de crédit-bail adossées à une garantie publique (FAGACE, Fonds de Garantie PME) pour permettre le financement des équipements de mécanisation par le secteur privé, avec conditionnalités sociales et environnementales (cahier des charges santé-sécurité, efficacité énergétique, parité femmes/hommes dans les organes de gouvernance) ;
- Cadre type de contractualisation ProdC ↔ TRR (prix, volume, qualité, délais de paiement) inspiré des bonnes pratiques observées chez SOCOOPROMAN, SOCASPISCA et Fatima Foods, incluant des clauses de transparence sur les prix bord-champ ;
- Sécurisation foncière simplifiée et inclusive pour les exploitations commerciales (procédures accessibles aux femmes et aux non-autochtones, principes VGGT, mécanismes de médiation locale) ;
- Formation technique intégrée (variétés IRAD résistantes CMD/CBSD, itinéraires techniques agroforestiers — voir Encadré 2, maintenance des équipements, modules santé-sécurité et gestion des eaux usées) ciblant prioritairement les jeunes et les femmes en transition ProdF → ProdC.

## Recommandation n°2 — Sécuriser l'inclusion à l'amont dans la SC1

La SC1 traditionnelle concentre 1 834 677 ménages ProdF en deçà du seuil de pauvreté extrême et constitue le principal levier d'inclusion économique en volume : avec près de 4 millions d'acteurs et environ 482 Mds FCFA de VA agrégée (ProdF 177,6 + ACHVENT 10,7 + TRA 294,0), elle joue un rôle structurant pour la sécurité alimentaire intérieure et pour l'absorption massive de main-d'œuvre rurale et péri-urbaine, en particulier féminine (~92 % des TRA, ~82 % des ACHVENT). C'est aussi le segment qui concentre la majorité des pratiques environnementales favorables (faibles intrants, transformation humide à faibles émissions). Investir ici relève d'une logique de biens publics et d'inclusion plutôt que de rentabilité privée directe, visant non seulement l'amélioration des conditions de vie, mais aussi une meilleure intégration des producteurs dans des segments plus rémunérateurs :

- Pistes rurales de désenclavement des bassins Centre, Sud et Est (le transport pèse 37 % du contenu échangeable de la CDV et les tracasseries informelles 15-20 % des coûts) — effet direct sur le revenu des producteurs, l'accès aux soins, la scolarisation et la réduction des pertes post-récolte ;
- Séchoirs solaires collectifs et équipements partagés au niveau des GIC/coopératives de femmes (Békoko, Bamissefa) — bénéfices couplés ECO (valorisation), SOC (réduction pénibilité, leadership féminin) et ENV (réduction GES de 409-545 à < 100 kg CO<sub>2</sub>eq/t — voir Encadré 3) ;
- Déploiement de la plateforme Cassava Marketplace (partenariat KOICA-OIT) avec accès par téléphonie mobile aux prix bord-champ, en prévoyant explicitement l'accès des femmes (fracture numérique de 13 points à combler) ;
- Appui à la structuration des GIC/coopératives (gouvernance, transparence, redevabilité, formation au leadership féminin) en capitalisant sur les modèles éprouvés observés sur le terrain (score « organisations de producteurs » 2,75/4 — Substantiel) ;
- Diffusion de modèles d'agroforesterie manioc × Acacia/Gliricidia dans les zones d'extension pour éviter le recours à la déforestation — objectif SND30 environnement et stratégie REDD+.

## Recommandation n°3 — Débloquent le potentiel industriel SC3

La SC3 semi-industrielle compte aujourd'hui 30 PME pour une production nationale de 6,45 MT de manioc et génère 9,0 Md FCFA de VA agrégée (0,9 % de la VA directe de la CDV) avec la VA par acteur la plus élevée de la CDV (de l'ordre de 300 millions CFA/an par PME). C'est le maillon qui offre les seuls emplois salariés permanents qualifiés de la CDV (à des niveaux supérieurs ou égaux au SMIG) et qui peut absorber une part croissante des 214,1 Md FCFA d'importations annuelles de blé via la farine HQCF panifiable (incorporation techniquement possible 15-30 %) et l'amidon. Son déploiement par le secteur privé doit toutefois être conditionné à des garde-fous sociaux (parité, qualité des emplois) et environnementaux (efficacité énergétique du séchage, traitement des eaux usées) pour éviter une modernisation excluante :

- Mise en œuvre effective du calendrier d'incorporation de farines locales (HQCF industrielle) prévu par l'accord PIISAH de juin 2025 (démarrage 4-5 %, cible 10-15 % à moyen terme) pour sécuriser les débouchés industriels, sur le modèle nigérian des années 2010 ;
- Investissements industriels ciblés du secteur privé sur des unités à l'échelle 1 500-2 000 T RF/an, localisés prioritairement sur les axes déjà desservis par le Réseau interconnecté Sud (ENEO) —

périurbain Douala/Yaoundé, agropoles de Ngoulemakong et Sangmelima calées sur la carte RIS — pour maximiser l'utilisation du mix électrique renouvelable (62 % hydraulique — voir Encadré 5) et bénéficier d'économies d'échelle sur le séchage ;

- Développement de la CDV de l'amidon de manioc avec débouchés domestiques déjà identifiés (brasseries, Nestlé, papeterie, textiles) et demande mondiale en croissance de 5,4 %/an — option dont le potentiel apparaît documenté par les indicateurs sans préjuger de son rythme de mise en œuvre, qui dépendra de l'intérêt des opérateurs privés ;
- Objectifs contraignants de participation féminine dans les emplois qualifiés des TRU (vs 22 % actuels) et dans les organes de gouvernance, avec formation technique ciblée et dispositifs d'accueil d'enfants ;
- Standards environnementaux HQCF intégrant efficacité énergétique (séchage 100 % électrique, hybridation solaire), traitement des eaux usées et valorisation des sous-produits (peaux, son) pour l'élevage de proximité.

#### 6.4.1 Recommandations opérationnelles générales

Deux recommandations plus générales, mais opérationnelles viennent compléter les recommandations énoncées ci-dessus :

- Sur base des résultats de l'étude VCA4D Manioc au Cameroun, partager les résultats avec le Gouvernement, le secteur privé, les importateurs de blé, les boulangeries industrielles et les minoteries, entamer un dialogue visant à lever les contraintes à la substitution du blé par la farine de manioc et mitiger le risque de déforestation lié à l'accroissement de la production de manioc dans l'Est du Cameroun.
- Sur base des résultats de l'étude VCA4D Manioc au Cameroun, formuler un programme de soutien à l'investissement privé dans la mécanisation agricole et dans les sous chaînes de valeur « rurale mécanisée » (SC2) et « semi-industrielle » (SC3).

### 6.5 Conclusion

La CDV manioc camerounaise dispose d'une base économique solide (taux d'intégration 88 %, contribution au PIB national 4,33 %, contributrice nette aux finances publiques), d'un socle environnemental favorable à l'amont (production à faibles intrants, mix électrique renouvelable à 62 %) et d'une capacité d'inclusion sociale quantitativement élevée (~4,1 millions d'acteurs, ~64 % de femmes, 1<sup>ère</sup> culture vivrière nationale avec 6,45 Mt produites en 2022).

Mais elle est simultanément marquée par une précarité structurelle à son amont (1 834 677 ménages ProdF en deçà du seuil de pauvreté extrême, percevant en moyenne ~1 110 CFA/jour), une étroitesse de son aval industriel (30 PME concentrant moins de 1 % de la VA), et une exposition environnementale

concentrée sur le séchage énergivore et la pression foncière à l'Est. Ces tensions ne peuvent être dénouées par une intervention unidimensionnelle.

La sortie par le haut suppose la conduite simultanée de trois chantiers complémentaires correspondant aux trois sous-chaînes, chacun intégrant explicitement les trois dimensions ECO/SOC/ENV. L'engouement du secteur privé formel restant aujourd'hui faible, le rôle catalytique de l'investissement public et des bailleurs — dont l'Union européenne — est déterminant pour réduire l'asymétrie de risque entre amont et aval, et pour amorcer une dynamique d'investissement privé durable, rentable et inclusive, conforme au Green Deal européen, à la stratégie « De la fourche à la fourchette », aux ODD et aux priorités de la SND30 et du PIISAH 2024-2026.

**ANNEXES**

## Annexes de l'analyse fonctionnelle

**TABEAU 15 : MATRICE SIMPLIFIÉE DES FLUX**

MT = millions de tonnes · RF = Racines Fraîches · PF = Produits Finis transformés · Production brute nationale : 6,450 MT / an

|                         | Producteurs familiaux | Producteurs comm. | Acheteuses-vendeuses | Distributeurs | Transf. Artisanales | Transf. Rurales | Transf. Urbains | Marchés ruraux | Marchés urbains | Supermarchés | Boulangeries | Blanchisseries |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| Producteurs familiaux   |                       |                   |                      |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Producteurs commerciaux |                       |                   |                      |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Acheteuses-vendeuses    | 1.02                  | 0.17              |                      |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Distributeurs           |                       | 1.07              |                      |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Transf. Artisanales     | 1.43                  |                   | 0.57                 |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Transf. Rurales         | 0.41                  | 0.43              |                      | 0.32          |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Transf. Urbains         |                       | 0.045             |                      |               |                     |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Marchés ruraux          |                       |                   | 0.57                 | 0.375         | 0.45                | 0.3             |                 |                |                 |              |              |                |
| Marchés urbains         |                       |                   |                      | 0.375         | 0.135               | 0.16            |                 |                |                 |              |              |                |
| Supermarchés            |                       |                   |                      |               |                     |                 | 0.01            |                |                 |              |              |                |
| Boulangeries            |                       |                   |                      |               |                     |                 | 0.005           |                |                 |              |              |                |
| Blanchisseries          |                       |                   |                      |               |                     | 0.001           |                 |                |                 |              |              |                |
| Consommateurs ruraux    |                       |                   |                      |               |                     |                 |                 | 1.695          |                 |              |              |                |
| Consommateurs urbains   |                       |                   |                      |               |                     |                 |                 |                | 0.67            | 0.01         | 0.005        | 0.001          |
| Autoconsommation        | 1.23                  |                   |                      |               | 0.315               |                 |                 |                |                 |              |              |                |
| Pertes                  | 0.455                 | 0.19              | 0.0912               | 0.0642        | 1.1                 | 0.7             | 0.03            |                |                 |              |              |                |
| Total sortie            | 4.09                  | 1.715             | 1.14                 | 1.07          | 0.9                 | 0.461           | 0.015           | 1.695          | 0.67            | 0.01         | 0.005        | 0.001          |

**TABEAU 16 : MATRICE DES RELATIONS FONCTIONNELLES**

- Relation commerciale directe — vente/achat de racines fraîches (RF) sur marché libre (prix négocié)
- Relation commerciale directe — vente/achat de produits finis transformés (PF) sur marché libre
- ▲ Relation contractuelle ou semi-formelle — accord verbal de saison, contrat d'approvisionnement.

| ACTEUR SOURCE ↓                 | PRODUCTION      |                   | COMMERCE             |                     | TRANSFORMATION     |                |                       | CONSOMMATION & USAGE FINAL |         |   |   |   |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|---------|---|---|---|
|                                 | Expl. familiale | Expl. commerciale | Acheteuses-vendeuses | Collecteur-distrib. | Transf. artisanale | Transf. rurale | PME semi-industrielle | ruraux                     | urbains |   |   |   |
| ProdF Expl. Familiale           |                 |                   | •                    |                     | •                  | •              |                       | •                          |         |   |   |   |
| ProdC Expl. Commerciale         |                 |                   |                      | •                   |                    | •              | ▲                     | •                          |         |   |   |   |
| Acheteuses-vendeuses            | •               |                   |                      |                     | •                  | •              |                       | •                          |         |   |   |   |
| Collecteur-distr.-Transporteurs |                 | •                 |                      |                     |                    | •              | •                     |                            |         |   |   |   |
| TRA Transf. artisanale          | •               |                   | •                    |                     |                    |                |                       | •                          |         |   |   |   |
| TRR Transf. rurale              | •               | •                 | •                    | •                   |                    |                |                       | •                          | •       |   |   | • |
| TRU semi-industrielle urbaine   |                 | ▲                 |                      | ▲                   |                    |                |                       |                            | •       | ▲ | ▲ |   |
| Consomm. Ruraux                 |                 |                   | •                    |                     | •                  | •              |                       |                            |         |   |   |   |
| Consomm. Urbains                |                 |                   |                      |                     |                    | •              | •                     |                            |         |   |   |   |
| Boulangeries                    |                 |                   |                      |                     |                    |                | ▲                     |                            |         |   |   |   |
| Supermarchés                    |                 |                   |                      |                     |                    |                | ▲                     |                            |         |   |   |   |
| Blanchisseries                  |                 |                   |                      |                     | •                  |                |                       |                            |         |   |   |   |

## Références bibliographiques section fonctionnelle

Dufour, D. (2013). Appui à la filière manioc au Cameroun – Rapport final C2D. Programme C2D Manioc, République du Cameroun / Agence Française de Développement.

Emmanuel, T. (2013). *Amélioration de la commercialisation et de transformation du manioc au Cameroun : contraintes et perspectives de la chaîne de valeur*. Dans : Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest, A. Elbehri (ed.), FAO/FIDA.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). Analyse de la filière manioc au Cameroun. Rome : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, Union européenne et Cirad. 2022. Profil des systèmes alimentaires – Cameroun. Activer la transformation durable et inclusive de nos des systèmes alimentaires. Rome, Bruxelles et Montpellier, France. <https://doi.org/10.4060/cb9864fr>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). DIEM-Monitoring brief: Cameroon – Results of the October 2024 round. FAO.

FAO, (2024). *UN World population prospect*.

Hervé Tchékoté, Martial Nguedia Melachio et Edwige Caroline Siyapdje, « Appropriation foncière, pratiques agricoles et enjeux environnementaux à Bafou-Nord dans les monts Bamboutos (Ouest Cameroun) », Belgeo [En ligne], 2 | 2018, mis en ligne le 15 mai 2018, consulté le 08 février 2023. URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/21085> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/belgeo.21085>

IIED (International Institute for Environment and Development). (2021). La réforme foncière au Cameroun : une vision cohérente proposée par la société civile. Londres : IIED. Disponible à : [https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/2021-05/FR\\_20126IIED.pdf](https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/2021-05/FR_20126IIED.pdf)

INS-Cameroun, (2025). *Evolution du commerce extérieur en 2024*.

INS-Cameroun, (2025). Publication mensuelle n°12/25. Note d'informations rapides. *Note mensuelle sur l'évolution des prix à la consommation finale des ménages au Cameroun*. Mois de décembre 2025.

Institut National de la Statistique (INS) & ICF. (2019). Enquête Démographique et de Santé du Cameroun 2018 (EDS-MICS 2018). Yaoundé, Cameroun et Rockville, MD: INS & ICF.

Institut National de la Statistique (INS) (2024). Women and Men in Cameroon – Statistical Factsheet 2024.

Integrated Food Security Phase Classification (IPC). (2024). Analyse IPC de la malnutrition aiguë : Cameroun, novembre 2023 – octobre 2024. IPC Global Support Unit.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2025, December 10). Cameroon: Food insecurity assessment and response (DREF Operation, Appeal No. MDRCM042). IFRC.

Leväi L. et al., (2024). *Challenges of Agricultural Cooperatives and Prospects to Improve the Cassava Value Chain in the South West Region of Cameroon*. International Journal of Agricultural and Applied Sciences. <https://doi.org/10.52804/ijaas2024.526>

MINADER, (2023). *Fiche de conseil en transition agroécologique pour la culture du manioc au Cameroun*. [www.minader.cm](http://www.minader.cm)

MINEPAT (2020). *Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 : Pour la transformation structurelle et le développement inclusif*. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, Yaoundé.

MINPMEESA, (2022). *Etude de la structuration des MEESA du secteur de l'agroindustrie – rapport final*.

Njukwe, E., Onadipe, O., Amadou Thierno, D., Hanna, R., Kirscht, H., Maziya-Dixon, B., Araki, S., Mbairanodji, A., & Ngue-Bissa, T. (2014). Cassava processing among small-holder farmers in Cameroon: Opportunities and challenges. *International Journal of Agricultural Policy and Research*, 2(4), 113–124.

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) & FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture). 2016. Guide OCDE-FAO pour des chaînes d'approvisionnement agricoles responsables. Paris/Rome : OCDE/FAO.

Organisation internationale du Travail. (s.d.). Cameroun. <https://www.ilo.org/fr/r%C3%A9gions-et-pays/afrique/cameroun> (consulté le 6 janvier 2026).

OIT, (2025). *Conception et mise en œuvre d'interventions axées sur le marché pour le développement des chaînes de valeur manioc et maïs : Appui aux communautés d'accueil et aux réfugiés vivant dans les régions de l'Est et de l'Adamaoua au Cameroun*. Genève : Bureau international du Travail, 2025. © OIT.

ONDOA MANGA T., (2025). *Evaluation des besoins des parties prenantes à la transformation des systèmes alimentaires au Cameroun*.

OUR WORLD IN DATA, site Internet (consulté en février 2026).

Tchofo P., (2023). Filière manioc dans le Mounjo (Littoral-Cameroun) : logique d'acteurs et contribution à l'amélioration des conditions de vie. Thèse de doctorat présentée à l'université de Dschang.

République du Cameroun. (1974). Ordonnance n°74-1 du 6 juillet 1974 fixant le régime foncier ; Ordonnance n°74-2 du 6 juillet 1974 fixant le régime domaniale. Journal Officiel de la République Unie du Cameroun.

République du Cameroun. (1992). Loi n°92/006 du 14 août 1992 relative aux sociétés coopératives et aux groupes d'initiative commune (GIC). Journal Officiel de la République du Cameroun.

République du Cameroun. (1992). Loi n° 92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail. Yaoundé : Journal Officiel de la République du Cameroun.

République du Cameroun. (2023). Décret n° 2023/00338/PM du 21 mars 2023 fixant le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG). Gouvernement du Cameroun.

République du Cameroun. (2024). Décret n° 2024/0168/PM du 23 février 2024 fixant le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) des agents de l'État relevant du Code du travail. Gouvernement du Cameroun.

République du Cameroun, (2025). *Rapport d'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement 2020-2030 (SND30)*.

UNICEF Cameroun. (2025). Situation des enfants au Cameroun (Juin 2025). Yaoundé : UNICEF.

UN Women (2021). Genre et activités économiques (Cameroun) – extrait du Rapport National sur l'État de la Population, édition 2021 ; données : BUCREP, Enquête sur l'activité des Bayam-sellam (2021).

## Annexes de l'analyse économique

### Références bibliographiques section économique

#### Méthode et cadre analytique

- CIRAD (2021). Value Chain Analysis for Development (VCA4D) — Manuel méthodologique Assessment Framework and Analysis (AFA), notamment §7.2 (effets indirects) et §8 (compétitivité internationale, CRI et CPN). Commission européenne — Coordination CIRAD/Agrinatura.
- Lançon, F. et Erenstein, O. (2003). Potential and prospects for rice production in West Africa. Sub-Regional Workshop on Harmonization of Policies and Coordination of Programmes on Rice in the ECOWAS Sub-Region, Accra, Ghana, 25–28 février 2002. WARDA.
- Lançon, F., Erenstein, O., Akande, S.O., Titilola, S.O., Akpokodje, G. et Ogundele, O.O. (2004). Rice processing in Nigeria: a survey. WARDA/NISER, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Master, W. (1995). Guidelines on National Comparative Advantage and Agricultural Trade. USAID / Abt Associates, Bethesda, MD.
- Monke, E.A. et Pearson, S.R. (1989). The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- Pearson, S.R., Stryker, J.D. et Humphreys, C.P. (1976). Rice in West Africa: Policy and Economics. Stanford University Press, Stanford, CA. — Référence fondatrice des concepts CPN, CPE et CRI appliqués à une filière agricole.

#### Filière manioc et Cameroun

- Gouvernement du Cameroun (2024). Plan Intégré d'Import-Substitution Agropastorale et Halieutique (PIISAH) 2024–2026. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), Yaoundé.
- INS Cameroun (2023). Annuaire statistique du Cameroun — édition 2023. Institut National de la Statistique, Yaoundé. Données commerce extérieur, importations de blé 2022.
- INS Cameroun (2025). Annuaire statistique du Cameroun — édition 2025. Institut National de la Statistique, Yaoundé. Données importations de blé 2024.
- MINADER (2022). Stratégie nationale de développement de la filière manioc au Cameroun. Direction des études, des projets et de la coopération, Yaoundé.
- PNDRT — Programme National de Développement des Racines et Tubercules (2023). Rapports d'activité et de suivi-évaluation, MINADER, Yaoundé.
- PIDMA — Projet d'Investissement et de Développement des Marchés Agricoles (2023). Composante manioc. MINADER / Banque mondiale, Yaoundé.
- Temple, L., Chhun, C., Temgoua, L.F., Achard, R. et Atcha-Oubou, T. (2023). Dynamiques des systèmes de transformation du manioc au Cameroun : trajectoires, leviers et verrous institutionnels. Cahiers Agricultures, 32, 25. DOI : 10.1051/cagri/2023017.

#### Données macroéconomiques et comptabilité nationale

- BEAC / Banque de France (2022). Rapport annuel — Zone franc. Banque des États de l'Afrique Centrale et Banque de France. Données PIB et PIB agricole 2022 du Cameroun (PIB nominal 27 519 Md CFA ; PIB agricole 4 673,5 Md CFA).

CSPH (2024). Structure des prix des produits pétroliers au Cameroun, février 2024. Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures, Yaoundé. Référence pour le calcul du CCS du gasoil (440 CFA/L CIF / 830 CFA/L pompe = 0,530).

DG Trésor France (2025). Note de conjoncture économique Cameroun. Service économique régional de Yaoundé, Direction générale du Trésor, Paris.

SONARA — Société Nationale de Raffinage (2024). Rapport annuel. Limbé, Cameroun. Référence pour les taxes sur hydrocarbures.

TEC CEMAC (2024). Tarif Extérieur Commun de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale. Commission CEMAC, Bangui. Droits de 15 % sur phytosanitaires et farine de blé, 20 % sur granulés PP.

### **Prix de parité internationaux et données marché mondial**

CBOT — Chicago Board of Trade (2024). Wheat Futures SRW (Soft Red Winter), historiques 2020–2024. CME Group. Cours de référence 235 USD/T (2024 central) et fourchette 200–370 USD/T.

FAO (2024). FAOSTAT — Base de données statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Production de manioc au Cameroun 2022 : 6,45 MT. <http://www.fao.org/faostat>

FAO (2024). FPMA Tool — Food Price Monitoring and Analysis Tool. Prix cossettes séchées Asie du Sud-Est (220–260 USD/T FOB) et prix gari Lagos 2024 (400–500 NGN/kg). Division du Commerce et des Marchés, FAO, Rome. <https://fpma.fao.org>

FAO-CIRAD-UE (2022). Value Chain Analysis for Development : rapport sur la filière cacao au Cameroun. Projet VCA4D, Bruxelles. Référence pour la comparaison du taux d'intégration (~45 % pour le cacao).

Fed Chicago — Federal Reserve Bank of Chicago (2024). Chicago Fed Letter n°492 : Wheat market dynamics after the Ukraine shock. Federal Reserve Bank of Chicago.

Freight Index Douala (2024). Indice de fret maritime vers le port de Douala — Bulletin mensuel 2024. Autorité portuaire de Douala.

U.S. Wheat Associates (2024). Price Perspectives — Weekly Wheat Market Report. USW, Arlington, VA. Bas historique 2024 (~200 USD/T CBOT août 2024).

USDA-WASDE — U.S. Department of Agriculture (septembre 2024). World Agricultural Supply and Demand Estimates. Office of the Chief Economist, USDA, Washington DC. Disponible: <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde>

### **Chaîne de valeur dans AFA**

[https://www.dropbox.com/scl/fi/skmwdtk6qt11m95846ees/VCA4D\\_AFA\\_Manioc\\_Cameroun.mdb?rlkey=9mh7ktya53jc76saqd2wnn9gj&st=la2jpubf&dl=0](https://www.dropbox.com/scl/fi/skmwdtk6qt11m95846ees/VCA4D_AFA_Manioc_Cameroun.mdb?rlkey=9mh7ktya53jc76saqd2wnn9gj&st=la2jpubf&dl=0)

## Annexes de l'analyse sociale

### Références bibliographiques section sociale

- Bello, A., Agbona, A., Olaosebikan, O., Edughaen, G., Dufour, D., Bouniol, A., Iluebbey, P., Ndjouenkeu, R., Rabbi, I., & Teeken, B. (2024). Genetic and environmental effects on processing productivity and food product yield: Drudgery of women's work. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 104(9), 4758–4769. <https://doi.org/10.1002/jsfa.13079>
- Brun, D. (2019). Données sur l'égalité des sexes au Cameroun. Gender Standby Capacity Project (GenCap).
- Bureau Central des Recensements et des Études de Population (BUCREP). (2005). Troisième recensement général de la population et de l'habitat (3e RGPH). Volume II, Tome 10 : Situation sociale et économique des enfants et des jeunes. Yaoundé : BUCREP.
- Bureau Central des Recensements et des Études de Population (BUCREP). (2024). Estimation de la population du Cameroun en 2023. République du Cameroun.
- Dumas, J. C., Dufour, D., Marouze, C., & Brouat, J. (2005). Le manioc : une alternative à l'importation d'amidon au Cameroun. Montpellier : Rapport.
- Duval, M.-F., Dufour, D., & Mabiranodji, A. (2013). Amélioration de la productivité du manioc et diffusion des semences améliorées. IRAD / C2D.
- Emmanuel, T. (2013). Amélioration de la commercialisation et de transformation du manioc au Cameroun : contraintes et perspectives de la chaîne de valeur. In A. Elbehri (Ed.), *Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest*. FAO/FIDA.
- Fofiri Nzossié, E. J., & Temple, L. (2023). Politique d'import-substitution au blé et compétitivité des farines panifiables. *Cahiers Agricultures*, 32, 25. <https://doi.org/10.1051/cagri/2023018>
- Fofiri Nzossié, E. J., Vivero-Pol, J.-L., Fokou Vinpou, F., Janin, P., Epassy, M., & Rousseau, A. (2025). State of food systems in Cameroon. Countdown Initiative.
- Fon, D. E., & Djoudji, S. T. (2017). Potentials for cassava processing in the Littoral Region of Cameroon. *International Journal of Agricultural Economics*, 2(4), 122–128. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20170204.14>
- FAO. (2012). Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers. Rome : FAO.
- FAO. (2016). Analyse de la filière manioc au Cameroun. Rome : FAO.
- FAO. (2024). DIEM-Monitoring brief: Cameroon. FAO.
- FAO. (2025). GIEWS country brief: Cameroon. <https://www.fao.org/giews/countrybrief/country.jsp?code=CMR>
- FAO, Union européenne & CIRAD. (2022). Profil des systèmes alimentaires – Cameroun. Rome/Bruxelles/Montpellier. <https://doi.org/10.4060/cb9864fr>
- IIED. (2021). La réforme foncière au Cameroun : une vision cohérente proposée par la société civile. Londres : IIED.
- INS & ICF. (2019). Enquête Démographique et de Santé du Cameroun 2018 (EDS-MICS).
- INS. (2024). Women and Men in Cameroon – Statistical Factsheet 2024.

IPC. (2024). Analyse IPC de la malnutrition aiguë : Cameroun.

IFRC. (2025). Cameroon: Food insecurity assessment and response.

Mappe, J. H. (2019). Analyse financière de la chaîne de valeur du manioc dans la région de l'Est-Cameroun (Mémoire). Université de Dschang.

MINADER. (2011). Stratégie de mécanisation agricole au Cameroun.

MINEPAT. (2024). Structuration et financement de la filière des farines locales.

Njukwe, E., et al. (2014). Cassava processing among small-holder farmers in Cameroon. *International Journal of Agricultural Policy and Research*, 2(4), 113–124.

OCDE & FAO. (2016). Guide OCDE-FAO pour des chaînes d'approvisionnement agricoles responsables.

Ondoa Manga, T. (2025). Évaluation des besoins des parties prenantes à la transformation des systèmes alimentaires au Cameroun.

OIT. (2018). The state of skills in Cameroon.

OIT. (2025). Développement des chaînes de valeur manioc et maïs au Cameroun.

Organisation internationale du Travail. (s.d.). Cameroun. <https://www.ilo.org>

Palacios-Lopez, A., Christiaensen, L., & Kilic, T. (2017). How much labor in African agriculture is provided by women? *Food Policy*, 67, 52–63.

PAM, FAO et partenaires ONU. (2025). CONVERGEFOOD in Cameroon.

République du Cameroun. (1974). Ordonnances foncières.

République du Cameroun. (1990). Loi relative à la liberté d'association.

République du Cameroun. (1992a). Loi relative aux GIC.

République du Cameroun. (1992b). Code du travail.

République du Cameroun. (2011). Stratégie de mécanisation agricole.

République du Cameroun. (2023). Décret SMIG

République du Cameroun. (2024). Décret SMIG agents de l'État.

Tchékoté, H. (s.d.). La ville dans les campagnes de l'Ouest Cameroun.

Tchékoté, H., et al. (2018). Appropriation foncière et pratiques agricoles. *Belgeo*. <https://doi.org/10.4000/belgeo.21085>

Tchékoté, H., et al. (2024). Industrialisation et recomposition des moyens d'existence à Kribi.

UNICEF Cameroun. (2025a). Situation des enfants au Cameroun.

UNICEF. (2025b). Cameroon Humanitarian Situation Report.

UN Women. (2021). Genre et activités économiques au Cameroun.

World Bank. (2025). Rapport sur la situation économique du Cameroun.

WFP. (2021). Enquête nationale sur la sécurité alimentaire.

WFP. (2025). Post-distribution monitoring report: Cameroon.

## Annexes de l'analyse environnementale

### AE1 : Liste des indicateurs d'impacts mid-point et dommages end-point évalués par la méthode ACV ReCiPe

| Indicateurs d'impacts mid-point |                                                                                                                         | Contribution aux dommages end-point |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Climate change                  | Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre (GES)                                                          | SH, EQ                              |
| Ozone depletion                 | Déplétion de la couche d'ozone                                                                                          | SH                                  |
| Terrestrial acidification       | Acidification terrestre                                                                                                 | EQ                                  |
| Freshwater eutrophication       | Eutrophication des eaux douces                                                                                          | EQ                                  |
| Marine eutrophication           | Eutrophication marine                                                                                                   |                                     |
| Human toxicity                  | Toxicité humaine                                                                                                        | SH                                  |
| Photochemical oxidant formation | Formation de composés oxydants par réaction photochimique (dans l'atmosphère, tels que l'ozone de basse altitude)       | SH                                  |
| Particulate matter formation    | Formation de particules (dans l'atmosphère du fait de la combustion de carburants tels que charbon, diesel, bois, etc.) | SH                                  |
| Terrestrial ecotoxicity         | Ecotoxicité terrestre                                                                                                   | EQ                                  |
| Freshwater ecotoxicity          | Ecotoxicité des eaux douces                                                                                             | EQ                                  |
| Marine ecotoxicity              | Ecotoxicité marine                                                                                                      | EQ                                  |
| Ionising radiation              | Radiations ionisantes (activités nucléaires)                                                                            | SH                                  |
| Agricultural land occupation    | Utilisation de sols agricoles                                                                                           | EQ                                  |
| Urban land occupation           | Utilisation de sols urbains                                                                                             | EQ                                  |
| Natural land transformation     | Changement d'occupation des sols naturels                                                                               | EQ                                  |
| Water depletion                 | Epuisement des ressources en eau                                                                                        |                                     |
| Metal depletion                 | Epuisement des ressources en métaux                                                                                     | RD                                  |
| Fossil depletion                | Epuisement des ressources fossiles (pétrole, gaz naturel, etc.)                                                         | RD                                  |

Dommages end-point : (SH) santé humaine, (EQ) écosystèmes, (RD) épuisement des ressources.

## AE2 : Impacts environnementaux mid-point de la transformation en quatre produits du manioc

| Categorie d'impact                      | Unité        | Amidon   | Bobolo   | Gari     | Farine pan. industrielle | Farine pan. rurale |
|-----------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------------------|--------------------|
| Global warming                          | kg CO2 eq    | 161.0    | 5.58     | 134.0    | 7.53                     | 407.0              |
| Stratospheric ozone depletion           | kg CFC11 eq  | 7.85e-05 | 1.94e-06 | 6.35e-05 | 3.17e-06                 | 0.000204           |
| Ionizing radiation                      | kBq Co-60 eq | 3.88     | 0.33     | 3.55     | 639                      | 8.97               |
| Ozone formation, Human health           | kg NOx eq    | 1.27     | 0.0215   | 1.01     | 0.0241                   | 3.33               |
| Fine particulate matter formation       | kg PM2.5 eq  | 411      | 0.0109   | 334      | 0.0274                   | 1.07               |
| Ozone formation, Terrestrial ecosystems | kg NOx eq    | 1.29     | 0.0233   | 1.03     | 0.0254                   | 3.38               |
| Terrestrial acidification               | kg SO2 eq    | 756      | 0.0182   | 615      | 0.0735                   | 1.97               |
| Freshwater eutrophication               | kg P eq      | 0.0361   | 0.00267  | 0.0319   | 0.00793                  | 0.0891             |
| Marine eutrophication                   | kg N eq      | 0.00288  | 0.00023  | 0.00259  | 0.000431                 | 0.00686            |
| Terrestrial ecotoxicity                 | kg 1,4-DCB   | 554.0    | 9.91     | 451.0    | 463.0                    | 1620.0             |
| Freshwater ecotoxicity                  | kg 1,4-DCB   | 5.69     | 173      | 4.9      | 19.3                     | 22.3               |
| Marine ecotoxicity                      | kg 1,4-DCB   | 7.61     | 237      | 6.53     | 23.4                     | 28.8               |
| Human carcinogenic toxicity             | kg 1,4-DCB   | 14.7     | 1.67     | 13.8     | 2.95                     | 35.4               |
| Human non-carcinogenic toxicity         | kg 1,4-DCB   | 592.0    | 5.75     | 464.0    | 76.1                     | 1590.0             |
| Land use                                | m2a crop eq  | 61.3     | 41.6     | 103.0    | 659                      | 40.9               |
| Mineral resource scarcity               | kg Cu eq     | 907      | 0.0141   | 722      | 248                      | 2.47               |
| Fossil resource scarcity                | kg oil eq    | 48.1     | 1.49     | 41.4     | 3.52                     | 120.0              |
| Water consumption                       | m3           | 15.5     | 0.0272   | 485      | 151                      | 1.25               |

### AE3 : Ratios impact / SoSOS des principaux produits transformés du manioc au Cameroun, selon le principe d'allocation par occupation des terres agricoles.

| Categorie d'impact        | Unite     | Entity              | Value    | Source                                | category_key              | SoSOS  | Display_label             | plot_order | Ratio                 |
|---------------------------|-----------|---------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------|------------|-----------------------|
| Global warming            | kg CO2 eq | Amidon              | 161.0    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | global warming            | 253.38 | Global warming            | 0          | 0.6354092667140264    |
|                           | kg CO2 eq | Bobolo              | 5.58     | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | global warming            | 253.38 | Global warming            | 0          | 0.022022259057542033  |
|                           | kg CO2 eq | Farine Industrielle | 7.53     | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | global warming            | 253.38 | Global warming            | 0          | 0.029718209803457258  |
|                           | kg CO2 eq | Farine Rurale       | 407.0    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | global warming            | 253.38 | Global warming            | 0          | 1.6062830531217933    |
|                           | kg CO2 eq | Gari                | 134.0    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | global warming            | 253.38 | Global warming            | 0          | 0.5288499486936618    |
| Freshwater eutrophication | kg P eq   | Amidon              | 0.0361   | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | freshwater eutrophication | 0.0405 | Freshwater eutrophication | 1          | 0.891358024691358     |
|                           | kg P eq   | Bobolo              | 0.00267  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | freshwater eutrophication | 0.0405 | Freshwater eutrophication | 1          | 0.06592592592592593   |
|                           | kg P eq   | Farine Industrielle | 0.00793  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | freshwater eutrophication | 0.0405 | Freshwater eutrophication | 1          | 0.19580246913580246   |
|                           | kg P eq   | Farine Rurale       | 0.0891   | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | freshwater eutrophication | 0.0405 | Freshwater eutrophication | 1          | 2.1999999999999997    |
|                           | kg P eq   | Gari                | 0.0319   | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | freshwater eutrophication | 0.0405 | Freshwater eutrophication | 1          | 0.7876543209876542    |
| Marine eutrophication     | kg N eq   | Amidon              | 0.00288  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | marine eutrophication     | 0.5929 | Marine eutrophication     | 2          | 0.004857480182155508  |
|                           | kg N eq   | Bobolo              | 0.00023  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | marine eutrophication     | 0.5929 | Marine eutrophication     | 2          | 0.0003879237645471412 |
|                           | kg N eq   | Farine Industrielle | 0.000431 | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | marine eutrophication     | 0.5929 | Marine eutrophication     | 2          | 0.0007269354022600776 |
|                           | kg N eq   | Farine Rurale       | 0.00686  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | marine eutrophication     | 0.5929 | Marine eutrophication     | 2          | 0.011570247933884297  |

|                   |             |                   |         |                                       |                       |        |                       |   |                        |
|-------------------|-------------|-------------------|---------|---------------------------------------|-----------------------|--------|-----------------------|---|------------------------|
|                   | kg N eq     | Gari              | 0.00259 | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | marine eutrophication | 0.5929 | Marine eutrophication | 2 | 0.004368358913813459   |
| Water consumption | m3          | Amidon            | 15.5    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | water consumption     | 126.69 | Water consumption     | 3 | 0.12234588365301129    |
|                   | m3          | Bobolo            | 0.0272  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | water consumption     | 126.69 | Water consumption     | 3 | 0.00021469729260399398 |
|                   | m3          | Farine Industriel | P. 151  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | water consumption     | 126.69 | Water consumption     | 3 | 0.0011918857052648196  |
|                   | m3          | Farine Rurale     | P. 1.25 | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | water consumption     | 126.69 | Water consumption     | 3 | 0.009866603520404136   |
|                   | m3          | Gari              | 485     | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | water consumption     | 126.69 | Water consumption     | 3 | 0.003828242165916805   |
| Land use          | m2a crop eq | Amidon            | 61.3    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | land use              | 658.8  | Land use              | 4 | 0.09304796599878568    |
|                   | m2a crop eq | Bobolo            | 41.6    | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | land use              | 658.8  | Land use              | 4 | 0.0631451123254402     |
|                   | m2a crop eq | Farine Industriel | P. 659  | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | land use              | 658.8  | Land use              | 4 | 0.0010003035822707955  |
|                   | m2a crop eq | Farine Rurale     | P. 40.9 | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | land use              | 658.8  | Land use              | 4 | 0.062082574377656345   |
|                   | m2a crop eq | Gari              | 103.0   | datos_impacto_ambiental_corregido.csv | land use              | 658.8  | Land use              | 4 | 0.15634486945962356    |