



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



FONDS POUR L'APPLICATION des NORMES
et le DÉVELOPPEMENT du COMMERCE

Evaluation externe du projet du projet

**« Promotion des Normes et Codes d'Usages du Codex Alimentarius
notamment dans la filière poisson fumé et documentation des potentiels
effets positifs sur la sécurité sanitaire dans d'autres filières au Mali »**

STDF/PG/611



RAPPORT D'EVALUATION DE FIN DE PROJET



JUIN 2025

Avertissement

Les résultats, interprétations et conclusions exprimés dans ce document sont exclusivement ceux de l'auteur. Ils ne représentent pas nécessairement l'opinion du Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce (STDF) ni de ses partenaires fondateurs ou de ses donateurs.

LISTE DES ACRONYMES

ANSSA	Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments
DNP	Direction Nationale de la Pêche
DNSV	Direction Nationale des Services Vétérinaires
STDF	Fonds pour l'Application des Normes et le Développement du Commerce
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
INSP	Institut National de Santé Publique
LCV	Laboratoire Central Vétérinaire
LTA	Laboratoire de Technologie Alimentaire
OMS	Organisation Mondiale pour la Santé
SMART	Spécifique Mesurable Atteignable et Réalisable dans le Temps

Table des matières

I. Résumé analytique	4
II. Introduction	6
II.1. Contexte du projet	6
II.2. Portée, Objectifs et résultats du projet.....	7
II.2.1. Portée de l'évaluation.....	7
II.2.2. Objectifs et résultats du projet.....	8
III. Méthodologie	11
IV. Résultats et analyse	14
IV.1. Pertinence.....	14
IV.2. La cohérence	15
IV.3. Efficience	16
IV.4. Efficacité	18
IV.5. Impact	22
IV.6. Durabilité	22
IV.7. Les questions transversales	23
IV.8. Gestion des risques	24
V. Conclusions et recommandations	25
V.1. Conclusions	25
V.2. Recommandations	25
V.2. Enseignements tirés.....	27
VI. Annexes	28
VI.1. Tableau des recommandations.....	28
VI.2. Cadre d'évaluation.	31
VI.3. Liste des personnes consultées pendant l'évaluation	33
VI.4. Liste des documents et/ou autres sources d'information consultés.....	34
VI.5. Cadre Logique avec des résultats PG/611 – Mali.....	35

I. Résumé analytique

Le projet "Promotion des Normes et Codes d'Usages du Codex Alimentarius notamment dans la filière poisson fumé et documentation des potentiels effets positifs sur la sécurité sanitaire dans d'autres filières au Mali" a visé à améliorer la valeur ajoutée des produits de pêche fumés et séchés grâce à l'application des normes du Codex Alimentarius. Bien que la mise en œuvre se soit déroulée dans un contexte marqué par la crise de la COVID-19 et l'insécurité, le projet s'est distingué par sa conception pertinente, son approche participative et son alignement avec les politiques nationales. Cependant, plusieurs défis ont entravé son déploiement optimal, et des recommandations sont proposées pour renforcer son impact et sa durabilité.

La présente mission d'évaluation qui a démarré le 08/12/2021 visait à analyser la mise en œuvre du projet pour en apprécier les résultats, identifier les enseignements clés et capitaliser sur les bonnes pratiques pour des interventions futures. Elle a permis d'évaluer la pertinence, la cohérence, l'efficacité, l'efficience et la durabilité du projet, ainsi que l'impact du COVID-19 et les mesures d'atténuation prises, tout en formulant des recommandations pour améliorer les futurs projets similaires. L'objectif était aussi de tirer des leçons des processus de conception, de mise en œuvre et de suivi-évaluation. La mission s'est très bien déroulée, avec des rendez-vous bien planifiés, et elle a pu rencontrer toutes les parties prenantes avec des interlocuteurs tous très disponibles.

Ce projet visait à augmenter la valeur ajoutée des produits fumés et séchés en appliquant les normes du Codex Alimentarius, structuré autour de cinq produits clés : l'évaluation des risques liés aux pesticides et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (PRODUIT 1), l'élaboration de stratégies nationales pour gérer ces risques (PRODUIT 2), l'identification de modules de formation prioritaires pour les professionnels des filières, notamment le poisson fumé (PRODUIT 3), l'équipement et la formation des pêcheurs et transformateurs aux techniques de fumage améliorées (PRODUIT 4), et la promotion des produits conformes aux normes du Codex (PRODUIT 5).

Ce projet est pertinent car il répond à un besoin critique identifié par une étude révélant des problèmes sanitaires dans les filières d'exportation maliennes, notamment le poisson fumé. Son importance est confirmée par l'engagement conjoint de l'INSP, du FANDC et de la FAO, ainsi que par l'approbation d'un don (STDF/PPG/611) pour son élaboration, garantissant un cadre financier et institutionnel solide. Le projet adopte une approche intégrée pour renforcer la sécurité sanitaire et phytosanitaire, améliorant ainsi la qualité des produits et leur accès aux marchés internationaux, tout en soutenant les objectifs de développement économique du Mali.

L'appropriation est fortement recherchée en s'appuyant autant que possible sur des structures nationales publiques et privées en place avec une démarche de faire-faire. D'autre part, le projet est totalement aligné sur la politique nationale afin de servir, dans une certaine mesure de pilote. Ainsi, le choix des activités, de la zone d'intervention et du ciblage des bénéficiaires du projet s'inscrivent dans un travail de coordination avec les équipes des structures étatiques et celle du projet au niveau de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) afin d'assurer une synergie optimale. Un tel partenariat est à saluer mais cela suppose que le cadre d'intervention soit bien spécifié.

L'approche participative, en favorisant une collaboration active entre toutes les parties prenantes, a démontré une efficacité remarquable en créant une dynamique collective où formateurs et bénéficiaires œuvrent ensemble vers des objectifs communs. L'implication des formateurs, perçue comme légitime et constructive, a été bien accueillie par les bénéficiaires, renforçant ainsi leur engagement et leur adhésion au

processus. Cette synergie a non seulement facilité l'appropriation des contenus pédagogiques, mais aussi optimisé les résultats grâce à une communication ouverte et une adaptation continue aux besoins exprimés.

Le projet a connu des retards, principalement imputables à la crise sanitaire liée à la COVID-19, qui a reporté le démarrage des activités, ainsi qu'à des difficultés d'approvisionnement en matières premières pour les analyses initiales. Toutefois, les délais habituellement induits par les collaborations avec les structures étatiques ont pu être évités grâce à une communication efficace et une forte synergie entre les parties prenantes. Le projet présente une cohérence interne alignée sur la stratégie nationale visant à garantir une production et une consommation durables et saines de poisson fumé, en minimisant les risques de contamination par les pesticides et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Cette démarche repose sur une gestion efficace, une réglementation adaptée, une sensibilisation accrue des acteurs et une coordination intersectorielle renforcée. Le projet est cohérent avec la vision de développement et la stratégie du Fond pour l'application des normes et le développement du commerce (STDF). Des échanges réguliers se sont tenus avec d'autres projets intervenant dans le fumage du poisson en vue de créer des synergies et de capitaliser sur les acquis de ces projets.

Certains indicateurs du cadre logique ne sont pas mesurables, car aucune situation de référence (baseline) n'a été établie au démarrage du projet. Cette absence de données initiales rend difficile l'évaluation précise des progrès et des résultats quantitatifs. La composition des partenaires du projet était parfaitement cohérente, structurée autour de plusieurs piliers essentiels assurant son efficacité et sa performance. Parmi ces éléments clés figurent la complémentarité et la coordination. La FAO, en tant qu'agence de mise en œuvre, a veillé à l'alignement des efforts des différentes parties vers un objectif commun, grâce à une organisation rigoureuse et des mécanismes de collaboration transparents. Cette synergie d'expertises a non seulement permis d'atteindre les objectifs dans les délais impartis, mais aussi de maintenir une qualité optimale tout au long du projet.

Toutes les actions prévues dans le cadre du projet ont été pleinement exécutées, confirmant la détermination de l'équipe.

Les principaux résultats définis dans le cadre logique incluent : l'adoption de fours à fumage indirect par 1033 acteurs, éliminant totalement le gaspillage de poisson (R1) ; la validation d'une stratégie nationale pour gérer les risques des pesticides et HAP, appuyée par l'analyse de 337 échantillons (R2) ; la formation de 23 maîtres formateurs (dont 22 femmes) et la création de 6 modules de formation (R3) ; la distribution de 15 fours améliorés et la formation de 500 utilisateurs (R4) ; ainsi que la promotion des produits normés via 17 outils marketing et un article scientifique (R5). Un autre résultat marquant est que, avant le projet, le poisson était vendu à un prix très bas sur les marchés. Grâce aux améliorations apportées à son apparence, à ses caractéristiques et à sa durée de conservation, sa valeur marchande a connu une hausse significative. Les consommateurs, percevant désormais le produit comme étant de meilleure qualité, se montrent prêts à payer un prix plus élevé.

Un léger retard a toutefois affecté la validation de la stratégie nationale, qui a dû être finalisée après la période initialement prévue. Des résultats prometteurs ont été observés, avec notamment la réhabilitation du laboratoire de technologie alimentaire (LTA), désormais pleinement opérationnel. Cette restauration a permis de renforcer ses capacités d'analyse et d'approfondir la compréhension des défis et des besoins dans le secteur concerné.

Toutefois, certains retards importants ont compromis l'évaluation précise de l'impact des actions. En effet, la distribution tardive des « fours améliorés » aux bénéficiaires n'a pas permis d'en mesurer correctement l'efficacité. De même, les analyses concernant les pesticides ont été réalisées en fin de projet, limitant ainsi leur suivi concret sur le terrain. Pour réduire ces risques, un accompagnement des structures étatiques décentralisées serait nécessaire.

Enfin sur les cinq fours visités durant la mission d'évaluation, deux sont restés inutilisables depuis environ six mois. La bénéficiaire de Sélingué explique cette situation par un manque de poissons cette période.

Il serait important de poursuivre l'accompagnement des bénéficiaires et de prendre les mesures nécessaires pour remédier à la situation, que ce soit par une sensibilisation ou une formation des bénéficiaires sur l'utilisation et l'entretien des équipements.

La durabilité des actions n'est pas assurée à cause de l'absence d'une stratégie de sortie formalisée et du manque de ressources financières des structures étatiques partenaires pour poursuivre les actions entreprises. Ce type de situation peut effectivement nuire à la pérennité des résultats du projet, car sans un plan clair pour le transfert de gestion et la continuité des actions, le projet peut perdre de son impact une fois clôturé. Cependant l'existence d'une stratégie nationale de gestion des risques hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et pesticide, la fourniture en place des fours améliorés et l'élaboration d'un cahier de charge sur les bonnes techniques de fumage peuvent mitiger les risques liés à la durabilité et d'assurer que les résultats du projet continuent à avoir un impact positif après sa clôture.

Quelques principales recommandations sont formulées : la FAO et les structures étatiques qui ont participé dans la mise en œuvre du projet, devront rechercher des partenaires techniques et financiers en vue de (i) Envisager une seconde phase pour consolider les acquis du projet et le suivi des actions déjà mises en place. (ii) Réviser à la hausse, si possible, le nombre de bénéficiaires en ciblant d'avantages les zones de forte production de poissons. Quelques bénéficiaires, détenteurs de projets solides et porteurs, pourraient être accompagnés et sur lesquels le projet pourra capitaliser et communiquer. (iii) assurer le suivi des fours et réorienter si besoins les fours non inutilisés vers d'autres bénéficiaires plus motivés (iv) accompagner les bénéficiaires dans la promotion des produits, la labélisation et la mise sur les marchés, (v) faire des actions de plaidoiries auprès de l'Etat malien pour rendre les fours plus accessibles à travers un mécanisme de subvention (vi) initier des actions de sensibilisations auprès d'une part des transformatrices et d'autres part au sein des consommateurs pour un changement de comportement (vii) Initier des démarches pour un partenariat avec les institutions financières afin d'assurer un accompagnement de qualité pour l'accès aux financements.

Enfin, le projet représente une initiative prometteuse pour renforcer la qualité et la compétitivité des produits de pêche locaux. Cependant, les retards notés dans la mise en œuvre, et les incertitudes quant à la durabilité nécessitent une attention particulière. Les recommandations proposées, si elles sont appliquées, pourraient renforcer l'efficacité du projet, élargir son impact et garantir sa pérennité. Une seconde phase soutenue par de nouveaux partenaires techniques et/ou financiers, accompagnée d'un suivi renforcé et d'une meilleure planification, serait essentielle pour consolider les acquis et maximiser les bénéfices pour les communautés locales.

II. Introduction

II.1. Contexte du projet

Le Mali, pays enclavé d'Afrique de l'Ouest, dépend fortement de la pêche comme l'un des sous-secteurs clés de son économie. Ce secteur emploie directement plus de 70 000 personnes et génère près de 285 000 emplois, représentant environ 7 % de la population active. La production annuelle de poisson varie entre 60 000 et 100 000 tonnes, avec une consommation moyenne de 10,1 grammes par personne et par jour, atteignant 27,4 grammes pour les grands consommateurs. Environ 60 % de cette consommation se fait sous forme de poisson fumé, un aliment de base dans de nombreuses régions du pays.

Cependant, des études récentes ont révélé des problèmes de sécurité sanitaire des aliments liés à la contamination du poisson fumé. Une étude menée entre 2014 et 2018 dans le cadre du projet STDF/PG/303, mis en œuvre par la FAO avec le soutien technique de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et du Centre Pasteur du Cameroun, a identifié deux préoccupations majeures : l'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et la présence de résidus d'insecticides, notamment le chlorpyrifos, dans le poisson fumé. Ces contaminants posent des risques sanitaires importants pour les consommateurs et pour le commerce régional et international.

Pour répondre à ces défis, le gouvernement malien, à travers l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA), a sollicité l'appui de la FAO pour améliorer la maîtrise des risques sanitaires dans la filière poisson. Un projet intitulé « Promotion des normes et codes d'usages du Codex Alimentarius notamment dans la filière poisson fumé et documentation des potentiels effets positifs sur la sécurité sanitaire dans d'autres filières au Mali » a été lancé. Ce projet, financé par le STDF, vise à caractériser les risques chimiques dans les aliments consommés par les Maliens, à sensibiliser les autorités et les consommateurs, et à promouvoir des politiques de régulation plus strictes.

L'objectif global du projet est d'améliorer la sécurité sanitaire et la qualité des produits fumés et séchés au Mali en appliquant les normes du Codex Alimentarius. Cela devrait non seulement protéger la santé des consommateurs, mais aussi faciliter l'accès aux marchés internationaux pour les produits maliens. La FAO, avec son expertise dans le secteur de l'alimentation et de l'agriculture, est chargée de la mise en œuvre de ce projet, qui comprend un appui aux politiques, au développement technique et au renforcement des capacités.

En résumé, ce projet représente une étape cruciale pour garantir la sécurité sanitaire des aliments au Mali, en particulier dans la filière du poisson fumé, tout en soutenant le développement économique et l'intégration commerciale régionale.

Le résultat escompté de ce projet est une amélioration de la sécurité sanitaire et la qualité des produits fumés et séchés au Mali grâce à une application des normes et codes d'usage du Codex Alimentarius. Ceci permettra d'améliorer les filières, ce qui impactera favorablement la santé des consommateurs, ainsi que l'accès aux marchés internationaux.

La mise en œuvre du projet a été confiée à la FAO Mali compte tenu de son expérience dans la mise en œuvre de projets d'assistance à l'ensemble du secteur de l'alimentation et de l'agriculture, comprenant un appui aux principales politiques et stratégies, au développement technique et au renforcement des capacités.

II.2. Portée, Objectifs et résultats du projet

II.2.1. Portée de l'évaluation

L'évaluation a couvert l'ensemble des activités mises en œuvre entre juillet 2021 et janvier 2025, et a été réalisée à la fin du projet. Cela a permis d'apprécier les résultats obtenus de manière complète. Les objectifs de l'évaluation étaient doubles, d'une part évaluer la mise en œuvre du projet au Mali et rendre compte des principaux résultats atteints aux parties prenantes, notamment : (i) le Gouvernement du Mali, en particulier les ministères impliqués (principaux interlocuteurs nationaux), (ii) le STDF, en tant que bailleur de fonds du projet, (iii) la FAO, en tant qu'agence d'exécution et (iv) et les bénéficiaires directs du projet. D'autre part, tirer des leçons de l'expérience pour contribuer au développement de la filière des poissons fumés au Mali et au niveau régional, fournir des informations utiles pour de futures interventions visant à améliorer la qualité sanitaire des aliments fumés. Cette évaluation vise donc à la fois à mesurer l'impact du projet et à orienter les actions futures pour renforcer la filière et garantir la sécurité alimentaire.

II.2.2. Objectifs et résultats du projet

L'objectif global du projet était d'améliorer la valeur ajoutée des produits fumés et séchés grâce à une application des normes et codes d'usage du Codex Alimentarius. Il s'articulait autour de 5 principaux produits :

- **PRODUIT 1** : Une évaluation des risques associés aux pesticides et HAP est réalisée ;
- **PRODUIT 2** : Les stratégies nationales de gestion des risques liés aux pesticides et HAP sont élaborées ;
- **PRODUIT 3** : Les modules de formation développés principalement pour les opérateurs de la filière poisson fumé et des autres filières sont identifiées comme prioritaires ;
- **PRODUIT 4** : Les communautés de pêcheurs et/ou de transformatrices/teurs sont équipées, formées à l'utilisation d'unités de fumage améliorées ;
- **PRODUIT 5** : La promotion des produits élaborés selon les normes et codes d'usage du Codex est faite.

L'atteinte de ces résultats devrait passer par un certain nombre d'activités défini en parfaite collaboration avec les parties prenantes, notamment la confection de 15 fours pour améliorer la qualité sanitaire de poissons fumés au Mali, l'élaboration d'un guide de formation sur les bonnes pratiques de fumage et le cahier de charge en concertation avec les bénéficiaires des fours améliorés et définir la stratégie nationale de gestion des risques pesticides et HAP dans la filière poissons fumés et frais. Les activités menées ont été :

Pour le produit 1 :

- **Activité 1.1** Atelier de lancement du projet ("phase de démarrage")
- **Activité 1.2** Renforcement de la capacité analytique locale
- **Activité 1.3** Collecte et analyse de 300 échantillons pour quantifier HAP et pesticides
- **Activité 1.4** Caractérisation des risques HAP et pesticide pour le consommateur et le commerce
- **Activité 1.5** Atelier de restitution des résultats de l'évaluation des risques

Pour le produit 2 :

- **Activité 2.1** Rédaction d'une ébauche de stratégie nationale de gestion des risques pesticides et HAP dans la filière poisson et les autres filières identifiées comme prioritaires
- **Activité 2.2** Validation de la stratégie nationale

Pour le produit 3 :

- **Activité 3.1** Test d'un four amélioré à fumage indirect
- **Activité 3.2** Elaboration de modules de formation/boîtes à image pour le four amélioré
- **Activité 3.3** Formation de formateurs et pré-test du couple [four amélioré-boîte à image]
- **Activité 3.4** Validation et reproduction des outils de formation

Pour le produit 4 :

- **Activité 4.1** Fourniture aux communautés de fours à fumage indirect
- **Activité 4.2** Formation sur l'utilisation de fours à fumage indirect
- **Activité 4.3** Evaluation de l'efficacité et de l'acceptabilité de l'intervention

Pour le produit 5 :

- **Activité 5.1** Promotion des produits issus de fours améliorés auprès du grand public
- **Activité 5.2** Réalisation d'un plan d'affaire pour la production de four améliorés
- **Activité 5.3** Promotion par les moyens audiovisuels
- **Activité 5.4** Documentation de l'intervention par une publication scientifique (si opportun) et exploration de collaborations régionales

Les principales valeurs cibles définies dans la cadre logique étaient :

Indicateurs	Valeur de référence	Valeur cible à atteindre à la fin du projet
Volumes d'exportation (tonnes) de poisson fumé) dans la sous-région et/ou vers l'Europe	1 200 tonnes / an	6 000 tonnes / an à partir de 2024
Valeur (\$) des exportations de poisson fumé) dans la sous-région et/ou vers l'Europe	Prix unitaire maintenu ou augmente	Prix unitaire maintenu ou augmenté de 0 à 20%
Nombre d'emplois maintenus et/ou créés dans le secteur	Emplois actuellement dans la filière	Emplois à minima maintenus voire créés
Niveau de contamination par HAP et pesticides dans la zone d'intervention	Pratiques actuelles identifiées comme dangereuses.	Suppression de l'utilisation de pesticides et diminution des taux de HAP sur les aliments
Cadre de concertation, analyses pesticides et HAP élaborés	Pas de cadre de concertation, pas d'analyses de pesticides et de HAP dans le poisson	Cadre de concertation, analyses de pesticides et de HAP dans le poisson en place
Élaboration de stratégies nationales de gestion des risques liés aux pesticides et de HAP	Stratégie nationale non disponible	Une stratégie nationale de gestion des risques validée par le Mali
Modules de formation développés	Modules de formation non disponibles, productivité des fours traditionnels (=ligne de base) définie en kg poisson fumé/h et kg poisson fumé/combustible	Modules de formation disponibles et validés, productivité de l'outil augmentée (grâce aux fours améliorés) [ligne de base +30%] mesuré sur la base des performances du prototype de four amélioré
Nombre de maîtres formateurs formés à l'utilisation des fours à fumage indirect	0	Xxx maîtres formateurs (opérateurs) formés
Nombre de membres de la communauté formés à l'utilisation des fours de fumage indirect	Communautés de femmes ciblées utilisant des fours traditionnels	10-12 communautés équipées de fours améliorés 500 personnes formées (>50% femme) à leur utilisation Age médian des personnes formées <40 ans

Le projet était prévu pour une durée de 3 ans avec un budget global de 855 825 USD avec une contribution du STDF de 765 825 USD et une contribution nationale en nature de 90 000 USD. La date de début programmée du projet avait été fixée au 12 janvier 2021 et la date de fin au 11 janvier 2024. À la suite des retards de démarrage et de mise en œuvre occasionnés par des contraintes administratives (signatures et approbation des documents) et techniques aussi bien au niveau de la FAO qu'au niveau du gouvernement du Mali, des prolongations dans le cycle de vie de projet ont été nécessaires comme suit : (i) une première prolongation a été obtenue pour une date de fin de mise en œuvre du projet au 10 juillet 2024 et (ii) une deuxième demande de prolongation a été obtenue pour une fin de mise en œuvre du projet au 10 janvier 2025.

Ce projet représente une initiative stratégique pour améliorer la qualité, la sécurité sanitaire et la valeur marchande des produits fumés et séchés, en particulier dans la filière du poisson fumé au Mali. En s'appuyant sur les normes et codes d'usage du Codex Alimentarius, il vise à réduire les risques sanitaires liés aux

pesticides et aux HAP, tout en renforçant les capacités des acteurs locaux et en promouvant des pratiques durables et conformes aux standards internationaux.

Grâce à la mise en place de fours améliorés, à la formation des communautés et à l'élaboration d'une stratégie nationale de gestion des risques, le projet a contribué non seulement à améliorer les conditions de vie des pêcheurs et transformateurs, mais aussi à ouvrir de nouveaux débouchés commerciaux pour des produits sains et compétitifs. La promotion des produits conformes aux normes, associée à un plan d'affaires pour la production de fours améliorés, garantira la pérennité des actions engagées.

Sur une période de 3 ans et avec un budget total de 765 825 USD, ce projet, soutenu par le STDF et les contributions nationales, vise à transformer durablement la filière du poisson fumé au Mali.

III. Méthodologie

La méthodologie adoptée par le consultant s'est alignée sur les principes définis dans le cahier des charges, reposant sur les critères d'évaluation validés par le Commanditaire. Tout au long du processus, une approche participative a été privilégiée, impliquant activement les parties prenantes du Projet (directions, partenaires institutionnels et techniques, autorités et services techniques, bénéficiaires locaux, ainsi que d'autres acteurs concernés).

L'évaluation finale a été réalisée par la combinaison de collecte et d'analyse de données secondaires (administratives, rapports d'activités et financiers) et des données primaires (enquêtes qualitatives et quantitatives). Cette méthodologie a permis d'obtenir une image complète de l'achèvement du projet et de la performance des indicateurs.

Cette méthodologie a permis d'offrir une vue d'ensemble robuste pour évaluer la performance du projet et formuler des recommandations pour les futurs projets.

Les différentes phases de l'évaluation peuvent être résumées comme suit :

1. Phase de préparation

Cette première phase a permis de clarifier les buts de l'évaluation et les résultats attendus, d'élaborer un plan d'évaluation incluant les ressources nécessaires, les parties prenantes, et le calendrier, d'identifier les critères de performance et les indicateurs mesurables à utiliser et enfin de préparer les outils (questionnaires, grilles d'observation, etc.) pour recueillir les données.

a. Réunion de démarrage

Une première rencontre virtuelle avec le STDF, la FAO et les bénéficiaires lors de l'atelier final de projet a permis au consultant de PPI (People Power Inclusion) d'annoncer la mission, de présenter les objectifs, les résultats attendus, la méthodologie adoptée, ainsi que le calendrier de travail. Ce premier contact, a permis d'une part de sensibiliser les parties prenantes en vue de leur implication dans la mission et d'autre part, de susciter une relation de confiance entre les parties prenantes et le consultant, condition impérieuse pour une bonne prise en charge des actions à entreprendre dans la phase de collecte des données. Une seconde séance de travail avec le STDF et la FAO a permis également de discuter, d'échanger et d'évaluer de manière consensuelle les différents éléments du plan de travail, à savoir :

- Le modèle du rapport d'évaluation ;
- Les résultats attendus ;
- La stratégie de mise en œuvre ;
- Les personnes et les structures à rencontrer.

b. Revue documentaire

La revue documentaire a permis de collecter, analyser et synthétiser des informations pertinentes sur le projet. Elle a constitué une étape cruciale dans la mesure où elle a permis d'exploiter toute la documentation disponible, notamment :

- Le document du projet ;
- Le cadre logique ;
- Le rapport de démarrage du projet ;
- Les différents contrats de prestation signés ;
- Les comptes rendus des comités de pilotage ;
- Le budget du projet ;
- Le document de présentation des résultats de l'évaluation des risques sur le poisson fumé ;
- Les rapports d'activités semestriels ;
- Les documents de supports élaborés par le projet à l'intention des bénéficiaires.

Le travail effectué sur la revue documentaire a joué un rôle clé dans la préparation des investigations de terrain. Les informations collectées ont été minutieusement analysées pour délimiter les premières données pertinentes. Cette étape préliminaire a permis de formuler des questions et des hypothèses, afin d'orienter la collecte d'informations sur le terrain.

À la suite de la revue documentaire, le consultant a conçu un guide d'entretiens et des outils spécifiques, pour recueillir les informations nécessaires à l'évaluation. Ce guide d'entretien semi-structuré, élaboré avec soin, a permis de collecter des données tant quantitatives que qualitatives, en parfaite adéquation avec les objectifs de la mission.

2. Phase de collecte des données

La collecte d'informations auprès des différents acteurs (43 acteurs composés de structures étatiques, privées, bénéficiaires directes et équipe de projet) a été faite sur la base de guides d'entretien qui incluent aussi bien des données qualitatives que quantitatives. Les informations révélées par l'analyse documentaire ont été complétées, confirmées, et approfondies par des discussions, échanges et entretiens avec les différents acteurs.

Durant la mission terrain, des discussions approfondies ont été menées avec les partenaires (publics et privés) de mise en œuvre, les 5 bénéficiaires finaux choisis en collaboration avec l'équipe de la FAO (au niveau de San, Ségou, Bamako et Sélingué) et d'autres personnes ressources membres du comité de pilotage. Ces discussions ont permis non seulement de donner un aperçu des divers éléments d'évaluation et de fournir des données supplémentaires pour mesurer les réalisations atteintes et l'impact du projet sur les parties prenantes, mais aussi de mesurer la pertinence, l'efficacité et l'efficience du projet ainsi que sa durabilité.

Au niveau des enquêtes quantitatives, l'absence de données chiffrées disponibles auprès des structures concernées, a incité le consultant à adapter sa stratégie en concentrant son enquête sur les bénéficiaires, afin de recueillir des informations sur leur degré de satisfaction sur l'accompagnement reçu dans le cadre du projet, les modules et outils développés mais ainsi que les fours installés.

3. Phase 3 : Exploitation et analyse des données ;

Les techniques d'analyse des données utilisées dans le cadre de cette mission ont combiné des méthodes quantitatives et qualitatives. Dans un premier temps, l'ensemble des données recueillies lors de la revue documentaire et des entretiens, a été exploité avant d'être classé. Les retours de mission de terrain ont permis au consultant d'élaborer les premières analyses afin de dégager des tendances. Une analyse globale a été réalisée à la fin de toutes les rencontres prévues dans le cadre de la mission, ce qui a permis de dégager les performances du projet, mais aussi de formuler des recommandations.

4. Phase 3 : Exploitation, analyse des données et rédaction du rapport ;

L'objectif de cette étape a été de synthétiser (en tenant compte des apports des phases précédentes) et de valoriser les travaux d'analyse et d'observations réalisées au cours de la mission afin de répondre sur la base des réalités du terrain aux attentes de la mission.

L'ensemble des étapes du déroulement de la mission, au cours de celle-ci et des recommandations fortes qui en ont découlé ont été exposées dans le présent rapport.

5. Limites de l'évaluation

La sécurité a guidé la sélection des sites pour les missions de terrain. En raison des risques élevés, certaines zones comme Djenné et Niono n'ont pu être visitées, restreignant la couverture géographique de l'évaluation. Les investigations se sont donc concentrées sur Bamako, Ségou et Sélingué.

Cette contrainte a empêché d'évaluer pleinement la mise en œuvre du projet dans les localités exclues, notamment l'adoption des techniques de fumage amélioré, comme le four amélioré et le changement de comportement opéré au niveau des bénéficiaires. Néanmoins, ces restrictions n'ont pas altéré la fiabilité des

données ni la validité des résultats. Les conclusions restent pertinentes, malgré l'impossibilité d'approfondir certains aspects.

6. Destinataires visés par l'évaluation

Les destinataires visés par ce présent rapport d'évaluation sont les suivants :

- a. Bureau pays de la FAO au Mali, Bureau régional pour l'Afrique (RAF) et divisions de la FAO au Siège : Ces entités pourront utiliser les résultats de l'évaluation pour orienter la mise en œuvre de futures initiatives similaires, tant au niveau national que global, en s'appuyant sur les enseignements tirés.
- b. Gouvernement du Mali, en particulier les ministères impliqués dans l'initiative : Les résultats de l'évaluation et les leçons apprises pourront être utilisés pour promouvoir la qualité des produits transformés locaux, encourager leur consommation et faciliter leur commercialisation dans le cadre d'autres initiatives.
- c. Partenaires de mise en œuvre : Ces acteurs pourront intégrer les enseignements tirés de cette expérience dans leurs propres projets et initiatives, améliorant ainsi l'efficacité et la pertinence de leurs interventions.
- d. Bailleur de fonds (STDF) et autres partenaires techniques et financiers : Les résultats de l'évaluation permettront d'éclairer les décisions concernant le développement et le financement de futures interventions visant à améliorer la qualité sanitaire des aliments fumés.
- e. Ces destinataires sont essentiels pour assurer la diffusion et l'application des résultats de l'évaluation, ainsi que pour maximiser l'impact des initiatives futures dans le domaine de la sécurité alimentaire et de la qualité des produits locaux.

IV. Résultats et analyse

L'évaluation du projet a été conduite selon une approche méthodologique rigoureuse, alignée sur les critères DAC :

- **Pertinence** : Le projet a été analysé au regard de son adéquation avec les besoins identifiés et les objectifs initiaux.
- **Cohérence** : La logique d'intervention a été examinée pour vérifier l'harmonisation avec la stratégie nationale et la synergie avec les projets similaires au niveau local.
- **Efficacité** : Le degré d'atteinte des objectifs a été mesuré, mettant en lumière les réalisations concrètes.
- **Efficience** : L'optimisation des ressources (humaines, financières, techniques) a été évaluée pour juger de la bonne gestion des moyens.
- **Impact** : Les effets directs et indirects du projet, positifs ou négatifs, ont été analysés.
- **Durabilité** : La pérennité des résultats et des bénéfices a été examinée, avec des recommandations pour assurer leur maintien.

Cette évaluation structurée a permis d'identifier les forces et les faiblesses du projet, tout en proposant des pistes d'amélioration pour des initiatives futures.

IV.1. Pertinence

Le projet est hautement pertinent pour répondre aux besoins urgents du secteur de la transformation du poisson fumé au Mali. Il s'aligne parfaitement sur les priorités nationales en matière de sécurité alimentaire, de renforcement des revenus des populations vulnérables (notamment les femmes transformatrices) et d'amélioration des pratiques de production.

Le projet cible des problèmes majeurs identifiés dans la chaîne de valeur du poisson fumé, tels que les insuffisances techniques, les risques sanitaires et les faibles revenus des transformatrices. Le projet répond à des attentes fortes de l'ensemble des parties prenantes et le changement de comportement des acteurs dans la chaîne de valeur poisson qui est devenue un impératif qui nécessite une bonne préparation des différentes parties prenantes.

L'approche participative mise en place, en impliquant des acteurs clés comme l'Institut National de Santé Publique (INSP), la Direction Nationale de la Pêche (DNP), l'Ex Agence Nationale de Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA), le Laboratoire de Technologie Alimentaire (LTA), le Laboratoire Privé PROSLABS, l'Institut d'Economie Rural (IER), le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), l'Union Nationale des Sociétés Coopératives des Femmes Agricultrices du Mali (UNASCOP- FAMA), la Direction Nationale des Services vétérinaires (DNSV), l'Agence Malienne de Normalisation et de Promotion de la Qualité (AMANORM), l'Agence pour la Promotion des Exportations du Mali (APEX-Mali) et l'Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA) à toutes les étapes du projet (diagnostic, définition des résultats, stratégie et activités), est également un point crucial. Les besoins sont définis et identifiés à partir d'un diagnostic initial réalisé en collaboration avec les parties prenantes. Cette méthode renforce l'adhésion des partenaires et garantit une bonne appropriation du projet et des résultats par les différents acteurs.

Le projet, développé en grande partie grâce à un don du STDF, a été bien pensé en parfait accord entre la FAO et les structures étatiques maliennes. Ces dernières ont adopté une démarche participative dans

l'identification des priorités du projet. Les axes d'intervention retenus, pertinents et ciblés, répondent effectivement à des besoins urgents, renforçant ainsi l'impact de ce soutien financier décisif.

Dans sa stratégie de mise en œuvre, le projet s'est inscrit dans une dynamique visant à mobiliser les acteurs locaux, principalement l'INSP, le LTA et la DNP, pour assurer directement toutes les tâches d'identification, de sélection, de formation, etc. Il s'agissait donc de renforcer les capacités des acteurs et de leur donner tous les outils nécessaires afin qu'ils puissent accompagner convenablement, sous la supervision de la FAO, les bénéficiaires du projet.

Une telle approche est à saluer car, en plus du transfert de compétence, elle est de nature à renforcer les perspectives de durabilité d'une telle action. En effet, la capitalisation sur tous les outils développés va favoriser une montée en puissance de l'écosystème, à travers une bonne maîtrise des concepts liés au fumage du poisson.

L'implication des structures privées comme le PROSLABS, ENABEL, le programme JEJE NI JABA¹ est une démarche innovante du projet qui pourrait renforcer la synergie entre les différents projets intervenant dans ce domaine et d'apporter des avancées à travers des actions de plaidoyer et de mise en œuvre dans d'autres projets dans l'avenir au niveau de l'Etat malien. Cependant ces actions se sont juste limitées à la participation aux différents comités de pilotage.

Les résultats attendus correspondent à des attentes très fortes des autorités et des transformatrices pour disposer d'un produit de qualité pour d'une part résoudre les problèmes liés à la sécurité sanitaire des aliments et d'autre part accroître le niveau de revenus des transformatrices.

Le projet a été conçu avec une attention particulière à l'égalité des genres, en visant spécifiquement à inclure 50% des bénéficiaires de chaque sexe. Cela peut indiquer que l'objectif est d'assurer une représentation équilibrée des genres dans les activités du projet, en veillant à ce que les femmes et les hommes s'impliquent activement dans les activités du projet.

Cependant, nous avons noté que le projet ne couvre pas toutes les zones à forte production de poissons et doit de ce point de vue être perçu comme un pilote qui servira de cadre d'expérimentation pour des projets d'envergure nationale. Le problème de l'accessibilité des fours reste toujours l'un des obstacles principaux des femmes transformatrices à cause du son coût élevé.

IV.2. La cohérence

Le Projet apparaît comme une initiative bien structurée et cohérente, alignée sur les objectifs globaux de l'amélioration de la conformité aux normes et codes de pratique du Codex Alimentarius pour la production et l'exportation de poissons fumés et de ses produits dérivés. D'une part, le projet est en phase avec la stratégie du STDF qui vise à renforcer les capacités des pays en développement pour respecter les normes sanitaires et phytosanitaires (SPS) et améliorer leur accès aux marchés internationaux.

Par ailleurs, la stratégie nationale élaborée s'inscrit en parfaite adéquation avec les objectifs du projet, en s'alignant sur la gestion des risques liés aux pesticides et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans la filière poisson et les autres filières prioritaires au Mali. Elle reflète également les engagements internationaux du pays en matière de santé publique, de durabilité environnementale et de sécurité chimique. En intégrant recherche, innovation et renforcement des capacités, il positionne le Mali comme un acteur proactif dans la lutte contre les risques liés aux contaminants alimentaires, tout en ouvrant des opportunités de financements internationaux et de collaborations techniques.

L'analyse détaillée des éléments clés du projet a permis de relever les constats suivants :

¹ Ce projet, financé par les Pays-Bas, est mis en œuvre dans le cadre du Programme de Renforcement des Chaînes de valeur Agricoles pour la Sécurité Alimentaire au Mali (PRCA-SA).

1. Cohérence des produits et résultats

Les cinq produits identifiés dans le projet sont logiquement interconnectés et visent à répondre à des besoins spécifiques bien identifiés dans la filière du poisson fumé au Mali :

- **PRODUIT 1 : Évaluation des risques**

L'évaluation des risques liés aux pesticides et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est une étape fondamentale pour identifier et évaluer les problèmes de sécurité sanitaire des aliments. Cela permet de poser un diagnostic précis des dangers et de prioriser les actions correctives.

- **PRODUIT 2 : Stratégies nationales de gestion des risques**

Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, l'élaboration de stratégies nationales permet de mettre en place des mesures concrètes pour réduire les risques identifiés. Cela renforce la capacité des institutions locales à gérer les problèmes de sécurité sanitaire des aliments.

- **PRODUIT 3 : Modules de formation**

La formation des opérateurs de la filière est essentielle pour améliorer les pratiques de production et de transformation. En ciblant les acteurs clés, le projet vise à diffuser les bonnes pratiques et à renforcer les compétences techniques.

- **PRODUIT 4 : Équipement et formation des communautés**

L'équipement des communautés de transformateurs en unités de fumage améliorées, combiné à une formation adéquate, permet de réduire les risques sanitaires tout en améliorant la qualité des produits. Cela contribue également à augmenter la rentabilité économique de la filière.

- **PRODUIT 5 : Promotion des produits conformes aux normes du Codex**

La promotion des produits élaborés selon les normes du Codex Alimentarius vise à renforcer la compétitivité des produits maliens sur les marchés locaux et internationaux. Cela ouvre des perspectives d'exportation et valorise le travail des acteurs locaux.

2. Stratégie d'intervention et pilotage

Le projet repose sur une stratégie d'intervention bien pensée, qui s'appuie sur un partenariat efficace entre les acteurs locaux et les structures étatiques. Les rôles et responsabilités de chaque partenaire sont clairement définis, ce qui facilite la coordination et la mise en œuvre des activités. Le schéma organisationnel est adapté au contexte local, ce qui garantit une exécution efficiente et efficace du projet.

3. Collaboration institutionnelle

La collaboration étroite avec les structures étatiques (INSP, DNP, LTA, LCV) est un atout majeur pour le projet. Elle assure une intégration des actions dans les politiques nationales et renforce la durabilité des résultats. De plus, cette collaboration facilite le plaidoyer pour l'adoption des normes et pratiques recommandées par le projet.

IV.3. Efficience

Le projet, mis en œuvre par la FAO, en partenariat avec des structures étatiques telles que la DNP et l'INSP, a rassemblé divers acteurs clés (pêcheurs, transformateurs, commerçants, décideurs et experts). L'objectif était d'identifier les risques, d'échanger sur des solutions et de mieux comprendre les perceptions, les comportements et les défis des communautés locales. Initialement prévu pour se dérouler du 12 janvier 2021 au 11 janvier 2024, le projet a subi des retards de lancement et de mise en œuvre en raison de contraintes

administratives (signatures et validation des documents) et techniques, tant du côté de la FAO que du gouvernement malien. Ces délais ont nécessité deux prolongations : une première jusqu'au 10 juillet 2024, puis une seconde jusqu'au 10 janvier 2025.

Globalement, certaines activités ont connu des retards par rapport au calendrier initial. Une extension sans coût supplémentaire a donc été accordée afin de compenser ce retard et d'achever les travaux prévus

Les ressources financières sont centralisées au niveau de la FAO qui gère l'essentiel du budget et qui a signé des contrats de partenariat avec les différentes structures (DNP, LTA, PROSLABS, LCV) intervenant dans le projet avec des rôles et responsabilités mais aussi des objectifs et résultats à atteindre.

L'ensemble des parties manifeste un engagement remarquable. Elles participent activement à la mise en œuvre du projet, ainsi qu'à toutes les réunions et activités associées, témoignant d'un niveau d'implication très satisfaisant.

L'option de collaborer avec des prestataires étatiques permet de diminuer certaines charges, telles que les frais de personnel et la prise en charge des frais d'électricité par l'Etat malien, tout en favorisant une meilleure efficacité. Des synergies ont été réalisées également avec les parties prenantes qui ont fait preuve d'un engagement et d'une appropriation de l'intervention. Aussi l'adhésion des bénéficiaires directs a facilité l'atteinte d'une bonne efficacité dans la mise en œuvre des activités sur le plan opérationnel.

Les ressources financières sont jugées suffisantes et correspondent aux besoins de l'intervention. Le Projet a un budget total de 765 825 USD avec une contribution nationale de 90 000 USD.

Sur le plan financier, en interne, le projet bénéficie d'une gestion efficace et d'un suivi rigoureux, couvrant à la fois les dépenses, la planification et la mise en œuvre des activités. Un calendrier détaillé a été établi pour en assurer le bon déroulement. Il sert de feuille de route et fait l'objet d'une révision régulière. Pour chaque activité, des budgets prévisionnels sont élaborés et validés.

La qualité de l'expertise mobilisée pour la mise en œuvre du projet est excellente et celle des interventions était en général bonne. L'accompagnement et la formation pour la mise en place des fours se sont très bien passés. Ceci traduit l'expertise et l'expérience des partenaires dans ce domaine.

Le suivi budgétaire est fait à partir d'un fichier Excel qui permet de suivre le niveau de consommation par ligne de dépense. Nous avons constaté des dépassements sur certaines lignes relatives aux contrats partenaires et aux formations sans incidence sur le budget global. Ces dépassements résultaient principalement d'avenants modifiant le contrat initial, notamment par une prolongation des délais d'exécution entraînant des coûts supplémentaires.

La logique d'intervention montre que le ratio résultats atteints/moyens affectés est bon si on prend en compte que des progrès importants ont été réalisés sur tous les plans et que les partenaires publics seront capables de poursuivre les interventions.

Le projet a démontré une **bonne efficacité** grâce à une gestion rigoureuse, une optimisation des ressources et un engagement fort des acteurs. Cependant, pour améliorer encore l'efficacité, il serait pertinent de :

- **Définir des indicateurs mesurables** avec des valeurs cibles basées sur une situation de référence.
- **Renforcer le suivi et évaluation** pour mieux mesurer les impacts et tirer des enseignements.
- **Renforcer la planification** pour éviter les retards initiaux et garantir un délai suffisant pour la réalisation des activités.

Ces ajustements permettraient d'optimiser davantage l'efficacité et la redevabilité du projet dans ses futures phases.

IV.4. Efficacité

Le projet a réussi à mettre en place beaucoup d'actions malgré une exécution tardive liée d'une part au démarrage qui a pris plus de temps que prévu et à la période de la COVID 19 et d'autre part aux facteurs externes relatifs à la situation sécuritaire à risque dans le pays. Les résultats obtenus à ce jour sont de bonne qualité ; ceci grâce à l'expertise technique des principaux partenaires et la démarche méthodologique utilisée. L'approche participative adoptée a permis de fédérer l'ensemble des parties prenantes, l'implication et l'action des formateurs sont bien acceptées par les bénéficiaires.

Des avancées importantes (utilisables à grande échelle) qui pourront profiter à de nombreux autres projets ont été réalisées par le projet dans certains domaines (l'identification des résidus de pesticides et de HAP, la conception du four amélioré, synergie des parties prenantes et avec d'autres projets, etc.). Il revient désormais aux acteurs clés (structures étatiques, bénéficiaires, partenaires techniques et financiers impliqués sur le sujet) d'en tirer le meilleur parti, en s'appuyant sur leurs propres ressources ou en recherchant d'autres partenariats techniques et/ou financiers pour les soutenir.

Les principaux résultats prévus ont été atteints, et certains ont même été réalisés au-delà de la période officielle du projet en raison des retards initiaux et des difficultés d'exécution, liés notamment au contexte sécuritaire dans certaines zones d'intervention.

- Pour le **Produit 1** : Renforcement de la capacité analytique et analyse de la situation réalisés. Pour ce produit, les résultats visés à la fin du projet incluent la mise en place d'un cadre de concertation, ainsi que la réalisation d'analyses des résidus de pesticides et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans le poisson. Prévu initialement en année 1 du projet, il a été finalement réalisé en année 2. Ce retard s'explique par le démarrage tardif du projet. Une mission terrain a été réalisée pour opérationnaliser les équipements de laboratoire, notamment la Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse et la Chromatographie en phase gazeuse (GC-MS et CPG) dédiés à l'analyse des HAPs et des résidus de pesticides dans les produits animaux. Les capacités des laboratoires LTCQE et PROSLAB ont été évaluées, et leurs méthodes d'analyse adaptées, notamment la norme ISO NF EN 16619 pour l'extraction et l'injection. Une visite des locaux a permis d'évaluer les infrastructures, de mettre à niveau les équipements et d'élaborer des procédures adaptées. Les besoins en renforcement des capacités ont été identifiés et des synergies entre les deux laboratoires établis ce qui a permis d'assurer la réussite du projet.
- **Produit 2** : Stratégie nationale de gestion des risques pesticides et HAP élaborée, cette phase du projet n'a pas été réalisée à la date de l'évaluation. Cependant certaines activités préparatoires ont été déjà amorcées, notamment, le recrutement d'un consultant pour appuyer techniquement l'équipe gouvernementale et élaborer la stratégie nationale de gestion des risques liés aux pesticides et HAP, la consultation des parties prenantes nationales, y compris le secteur privé, conformément au document de projet et la programmation d'un atelier pour présenter l'ébauche de la stratégie nationale et recueillir les orientations des parties prenantes, incluant le secteur privé. Finalement, elle a été réalisée en janvier 2025. La stratégie nationale de gestion des risques liés aux pesticides et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans le poisson fumé et frais a été conçue selon une méthodologie rigoureuse, intégrée et participative. Cette approche a assuré une démarche à la fois inclusive et scientifique, favorisant l'élaboration d'une stratégie réaliste et opérationnelle. Les principales étapes suivies pour recueillir les données et structurer la stratégie comprenaient :
 - La collecte des données,
 - La consultation des parties prenantes,
 - L'analyse approfondie des informations,
 - La rédaction et la validation finale de la stratégie.

Cette méthode a permis de garantir une prise en compte complète des enjeux et une validation concertée des mesures proposées.

Le retard dans la mise en œuvre de la stratégie nationale est principalement dû à plusieurs facteurs interdépendants qui ont affecté la chaîne d'approvisionnement et les processus analytiques. Les causes principales et de leurs impacts :

1. **Rareté des poissons frais** : La période a été marquée par une disponibilité limitée de poissons frais, ce qui a retardé la fourniture d'échantillons de poissons fumés aux laboratoires d'analyse. Cette pénurie a directement impacté la capacité à produire les échantillons nécessaires pour les analyses.
2. **Coupures d'électricité** : Les délestages fréquents, exacerbés par les pics de chaleur, ont perturbé la chaîne de conservation des poissons et ralenti le processus de fumage. Ces coupures ont également affecté les laboratoires d'analyse, interrompant les séquences d'analyse et retardant les résultats.
3. **Retards dans les analyses** : Les interruptions causées par les coupures d'électricité ont entraîné des retards dans les analyses des échantillons. Cela a eu un impact direct sur deux activités clés du projet notamment :
 - La caractérisation des risques HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et des pesticides. Cette activité, essentielle pour évaluer les risques pour les consommateurs et le commerce, a été retardée en raison de l'indisponibilité des données analytiques.
 - L'élaboration de la stratégie nationale de gestion des risques. La stratégie nationale de gestion des risques liés aux pesticides et aux HAP dépend des résultats des analyses. Les retards dans les analyses ont donc reporté l'élaboration de cette stratégie.

De manière globale, le retard de cette activité est une conséquence directe de la combinaison de la rareté des poissons frais, des coupures d'électricité et de leurs impacts sur les processus de fumage et d'analyse. Ces retards ont eu un effet domino, affectant à la fois la caractérisation des risques et l'élaboration de la stratégie nationale de gestion des risques.

- **Produit 3** : Modules de formation développés pour les opérateurs des filières identifiées comme prioritaires : Cette activité a été réalisée par le Laboratoire de Technologie Alimentaire (LTA), partenaire dans le cadre du projet. Une démarche participative a été adoptée, combinant une mission à Sélingué et à Bamako pour prospector les fours de fumage de poisson et échanger avec les acteurs concernés. Des visites de prospection ont également été effectuées dans d'autres pays, notamment en Côte d'Ivoire, afin de s'imprégner des expériences réussies dans le domaine des fours de fumage améliorés. Une revue documentaire a été faite et des séances de travail ont été tenues avec les acteurs en vue d'élaborer des modules et outils de formations adaptés aux réalités des bénéficiaires.

Avant la mise en public du prototype de four, les démarches de propriété intellectuelle ont été initiées avec le CEMAPI pour déterminer si le LTA ou la FAO détiendrait le brevet. Cette protection visait à certifier les fours issus du projet, en réservant au LTA ou à la FAO le droit de partager les spécifications techniques pour des reproductions futures, afin d'éviter les contrefaçons et de valoriser l'apport du projet STDF à la filière du poisson fumé au Mali. Cette démarche devrait permettre un contrôle des caractéristiques techniques par le LTA, garantissant que toute reproduction respecte les normes établies par le projet.

Le laboratoire de technologie alimentaire, concepteur du four amélioré, a élaboré divers outils pédagogiques destinés aux bénéficiaires pour assurer une utilisation optimale et une maintenance

adéquate des fours, afin de produire en permanence des poissons fumés sains conformes aux bonnes pratiques d'hygiène, tout en servant de supports de formation pour les opérateurs de la filière. Ces outils comprennent : un cahier de charges pour les bénéficiaires des fours améliorés, un guide des bonnes pratiques d'hygiène et techniques de fumage, un guide technique pour le fumage des poissons, des guides sur les techniques de collecte et de conditionnement du poisson frais, ainsi que des recueils ou modules sur le maintien de la sécurité sanitaire des poissons frais et fumés.

Enfin, une formation a été organisée pour 32 transformateurs de poisson, dont 23 formatrices (22 femmes et 1 homme), 3 techniciennes du LTA, 1 formateur du LTA, 3 responsables du LTA et 2 représentants de la FAO Mali. Les modules, enseignés en français et traduits en « bamankan », ont abordé l'hygiène, la qualité, les techniques de collecte et de conditionnement du poisson frais, ainsi que la sécurité sanitaire des produits (frais et fumés). Grâce aux outils pédagogiques fournis, les structures participantes pourront continuer à dispenser ces formations après la clôture du projet.

- **Produit 4 :** Communautés équipées et formées à l'utilisation de fours améliorés. Au total, quinze (15) fours ont été confectionnés. Sur les 15 fours, 14 ont été distribués à des bénéficiaires dans différentes localités du pays. Un four a été remis au LTA pour la continuité de recherche d'amélioration de pratique de fumage sur les toutes filières. Les améliorations apportées au prototype du four amélioré incluent : (i) la séparation des compartiments de fumage et de combustion pour une meilleure hygiène et efficacité, (ii) l'installation d'un thermostat pour un contrôle précis de la température de fumage, (iii) l'ajout d'une claie supplémentaire afin d'augmenter la capacité de traitement du poisson, ainsi que d'un manche pour faciliter l'ouverture et la fermeture de la porte dans une démarche RSE, et (iv) l'intégration d'une petite ouverture à la base pour améliorer la ventilation et optimiser la combustion, renforçant ainsi les performances et le respect de l'environnement.

Le planning élaboré en conjointement avec l'équipe de la FAO Mali a permis à la mission de visiter 5 bénéficiaires situés à Bamako (02), San (01), Ségou (01) et Sélingué (01). Cependant, la durée limitée de la mission terrain (15 jours) et les contraintes sécuritaires ont restreint le nombre de bénéficiaires pouvant être visités. La visite terrain a pu constater que les fours de Ségou et de Sélingué ne sont pas utilisés. La bénéficiaire de Sélingué explique la non-utilisation du four en raison d'un manque de poissons dans la zone à cette période de l'année.

En revanche la mise en œuvre du projet a effectivement rencontré un défi important, relevé par les bénéficiaires des fours de fumage améliorés sur tous les sites, y compris Bamako. Ce défi concernait principalement la disponibilité limitée de poissons frais (en raison des conditions saisonnières) ainsi que les coupures d'électricité, qui ont perturbé la chaîne de conservation et compliqué le processus de fumage nécessaire à la fourniture d'échantillons aux laboratoires d'analyse. Ces coupures, accentuées par l'augmentation des délestages dus aux pics de chaleur dans le pays, ont également affecté la continuité des analyses en laboratoire.

- **Produit 5 :** Promotion des produits élaborés selon les normes et codes d'usages du Codex : Des journées portes ouvertes ont été organisées pour présenter le four amélioré et démontrer comment ce processus de fumage améliore la qualité des produits. En complément, une mini-vidéo sous forme de publi-reportage a été réalisée pour promouvoir le four amélioré. Dans le cadre de la réalisation d'un plan d'affaires pour la production à grande échelle des fours améliorés, une étude de faisabilité a été conduite par le LTA. Cette étude visait à évaluer les possibilités de passage à l'échelle en s'appuyant sur un investissement privé. Cependant, en raison du coût actuel du four et des retours d'informations obtenus auprès des bénéficiaires, il apparaît que rentabiliser un tel investissement à moyen terme serait très difficile.

:

- Les indicateurs de performance du cadre logique ont montré qu'entre 2018 et 2022, le secteur malien du poisson fumé a connu une métamorphose remarquable, marquée par des avancées techniques, sociales et économiques. Avec 1 500 tonnes de poisson fumé exportées sur cette période, l'activité a non seulement consolidé sa place dans l'économie nationale, mais aussi ouvert des débouchés internationaux prometteurs.
- Le projet a permis de maintenir 106 833 emplois, dont une majorité (70 %) occupée par des femmes (74 783), soulignant leur rôle central dans cette filière traditionnelle.
- Le nombre d'acteurs (1033) utilisant les fours à fumage a révolutionné les pratiques locales. Contrairement aux méthodes traditionnelles, ces équipements isolent la fumée de la chaleur directe, offrant un meilleur contrôle du goût, de la texture et de la sécurité sanitaire. Les transformateurs peuvent désormais produire un poisson fumé de qualité supérieure, tout en réduisant les risques liés aux contaminants.
- L'un des succès majeurs réside dans l'élimination totale du gaspillage : 100 % des parties du poisson sont valorisées. Cette économie circulaire optimise les ressources et renforce la rentabilité des acteurs.
- Le projet a mis l'accent sur le renforcement des capacités locales : 539 formatrices ont directement bénéficié des formations sur l'utilisation des fours améliorés, boostant leur productivité.
- 25 sessions de formation organisées par des formatrices locales ont touché 125 personnes (dont 85 % de femmes), couvrant l'utilisation des fours et les bonnes pratiques d'hygiène.
- 6 modules de formation validés et un guide pratique co-construit avec les bénéficiaires assurent la standardisation des savoir-faire et 24 formateurs locaux ont été formés, garantissant la pérennité des connaissances bien au-delà de la durée du projet.
- Pour garantir la qualité des produits, 337 échantillons de poisson frais et fumé ont été analysés par des laboratoires renforcés dans le cadre du projet (équipement et renforcement technique), notamment, le Laboratoire Central Vétérinaire et PROSLABS. Ces données, cruciales pour évaluer les risques alimentaires, ont alimenté l'élaboration du document sur la stratégie nationale de gestion des risques pesticides et HAP.
- Les 15 fours améliorés produits (dont 14 distribués) et les 500 personnes formées ont permis d'étendre l'impact à plusieurs régions du Mali. Parallèlement, 17 supports marketing et de plan d'affaires ont été développés pour aider les acteurs à mieux valoriser leurs produits.
- La rédaction et la validation d'une stratégie nationale marquent une étape clé. Ce document cadre orientera les politiques publiques pour moderniser durablement la filière, en s'appuyant sur les innovations et les partenariats consolidés durant le projet.
- Enfin, ce bilan illustre une réussite holistique : amélioration des conditions de travail, respect des normes sanitaires, empowerment des femmes et ancrage dans l'économie verte. Grâce à ces avancées, la consolidation des acquis du projet permettra de positionner la filière du poisson fumé au Mali comme un modèle d'innovation sociale et environnementale en Afrique de l'Ouest.

Le projet a dépassé plusieurs de ses objectifs initiaux, notamment en termes de production de fours améliorés et de formation des acteurs. Il a également contribué à renforcer la filière pêche au Mali en améliorant la qualité des produits, en réduisant les risques sanitaires et en créant des opportunités économiques, en particulier pour les femmes. Les résultats démontrent une adoption réussie des technologies et des pratiques améliorées, ainsi qu'une forte implication des communautés locales.

En somme, le projet a été efficace sur de nombreux aspects, mais des efforts restent à faire pour garantir une utilisation optimale des outils développés et une pérennité des résultats. Une attention particulière doit être portée à l'amélioration des fours et à la résolution des problèmes locaux pour maximiser l'impact à grande échelle.

IV.5. Impact

L'objectif global du projet était de « contribuer au développement durable de la filière pêche au Mali », un impact attendu sur le long terme. Cependant certains changements commencent à être opérés, notamment :

- Le projet a permis une prise de conscience accrue des acteurs concernant l'importance du traitement des résidus de pesticides et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les bonnes pratiques de fumage ont été renforcées, avec une nette amélioration de la conformité aux normes environnementales.
- Le projet a contribué au renforcement technique et matériel des laboratoires partenaires, afin de faciliter la réalisation de tests organoleptiques dans le cadre des activités de recherche visant l'amélioration des pratiques de fumage.
- Le projet a contribué à une hausse des exportations de 1200 /an à 1800 :an sur la période 2018 à 2024, grâce à l'amélioration de la qualité des produits (moindres résidus de pesticides/HAP)

Le projet est clos, mais il commence à produire des résultats positifs et des changements notables. Bien que l'impact global ne soit pas encore clairement défini, certains éléments peuvent être retenus : (i) Prise de conscience des consommateurs : certains consommateurs sont désormais plus conscients des risques liés aux résidus de pesticides et de HAP présents dans le poisson fumé, ce qui est une première étape vers une meilleure sensibilisation et une consommation plus informée. (ii) Ecoulement plus rapide de la production : le poisson fumé avec le four amélioré est plus apprécié par les consommateurs, ce qui a conduit à une augmentation de la demande. Ce type de poisson est désormais produit sur commande, ce qui permet de mieux gérer l'offre et la demande ; (iii) Accroissement des revenus : le prix de vente des poissons fumés produits dans les fours améliorés a connu une hausse significative. Avant le projet, le kilogramme se vendait autour de 3 437 FCFA sur les marchés. Grâce à l'amélioration de la qualité visuelle, des caractéristiques intrinsèques et de la conservation, le prix a atteint 7 250 FCFA/kg en 2024 pour les poissons issus de ces fours modernisés. Les consommateurs sont prêts à payer plus cher pour un produit qu'ils perçoivent comme étant de meilleure qualité.

Bien que des progrès significatifs aient été réalisés, l'impact à long terme du projet dépendra de la capacité à consolider ces acquis, à mesurer les résultats de manière précise et à adapter les stratégies pour répondre aux défis persistants. Avec une approche structurée et continue, le projet a le potentiel de contribuer de manière substantielle au développement durable de la filière pêche au Mali.

IV.6. Durabilité

La stratégie nationale de gestion des risques HAP constitue une approche durable car elle intègre simultanément la protection des écosystèmes aquatiques (via la réduction des pesticides et HAP), l'amélioration de la santé publique (en garantissant des produits halieutiques plus sûrs) et le renforcement économique de la filière (grâce à des pratiques optimisées et une meilleure accessibilité aux marchés). Sa durabilité repose sur une gouvernance collaborative entre acteurs institutionnels et locaux, associée à des mécanismes de suivi-évaluation, permettant d'assurer la pérennité des ressources tout en s'adaptant aux enjeux climatiques et socio-économiques futurs.

Les transformatrices tireront profit des effets durables du projet, grâce à la mise en place d'outils et de systèmes essentiels pour le fumage du poisson, basés sur les acquis du projet. La dynamique engagée paraît irréversible, étant donné les investissements déjà réalisés et les avancées techniques en cours.

Toutefois, l'absence d'une stratégie de sortie bien définie, couplée aux capacités limitées des institutions publiques pour garantir le suivi des résultats du projet, pourrait compromettre sa pérennité. La question des ressources humaines et des capacités institutionnelles est essentielle pour assurer la pérennité des interventions.

L'inquiétude est essentiellement relative au rythme de progression. Les structures partenaires de l'état disposent en général des ressources humaines capables de mener à bien leurs différentes évolutions techniques si l'engagement de l'Etat est durable et fort.

La pérennité du projet dépendra principalement de la volonté des institutions publiques à poursuivre l'amélioration des fours et à créer des conditions favorables pour capitaliser sur les acquis, car bien que les bénéficiaires aient adhéré au projet, leur délai d'appropriation reste trop court, ce qui rend indispensable un appui continu de l'État après sa clôture.

L'autre inquiétude est grande pour les personnes qui ont bénéficié des actions de sensibilisation et de formation. Même si chaque localité dispose de formatrices et d'outils, rien ne garantit une démultiplication ou une mise à jour des formations reçues. Les actions de suivi coaching permettent d'atténuer ces risques mais les structures partenaires étatiques ne disposent pas de moyens pour poursuivre ce travail.

Avec un plaidoyer efficace, ce projet pourrait servir de modèle pour d'autres initiatives similaires, non seulement au Mali mais aussi dans d'autres pays de la région. En répondant aux attentes des bénéficiaires et en améliorant la qualité et la sécurité sanitaire des produits de poisson fumé, le projet contribue à renforcer la sécurité sanitaire des aliments et à stimuler le développement économique local.

Le Projet a été bien conçu et structuré pour répondre aux défis de la filière du poisson fumé. Sa cohérence logique, son approche participative et son alignement sur les normes internationales en font une initiative prometteuse. Si les activités mises en œuvre font l'objet de suivi, le projet pourrait avoir un impact significatif sur la qualité des produits, la sécurité sanitaire des aliments et les revenus des acteurs de la filière. En outre, il pourrait inspirer d'autres projets similaires dans le domaine de la transformation alimentaire en Afrique.

La stratégie d'intervention repose principalement sur l'amélioration de la qualité de l'offre de poisson fumé (accessibilité, qualité de service...) à travers un appui méthodologique et matériel, l'amélioration des outils de gestion et de la gouvernance, l'information, la sensibilisation. Une approche participative est privilégiée ; les partenaires sont consultés et les activités à dérouler sont définies à partir d'une identification au préalable des besoins. La stratégie de formation et les modules sont élaborés en fonction des besoins clairement identifiés par le LTA qui a développé une solide expérience dans ce domaine. Le souci de pérennisation est pris en compte avec la formation des formateurs.

En résumé, bien que le projet ait engendré des résultats positifs, sa durabilité est compromise par des lacunes dans le suivi, la stratégie de sortie et le soutien institutionnel. Une approche proactive pour renforcer ces aspects est essentielle pour garantir l'impact à long terme du projet.

IV.7. Les questions transversales

Le projet prend en compte de manière efficace les dynamiques de genre dans la filière pêche, où les hommes dominent la capture (86 %) tandis que les femmes sont majoritaires dans la transformation (90 %) et la

commercialisation (78 %). En ciblant spécifiquement les femmes transformatrices, le projet s'adapte aux réalités socio-économiques locales et renforce leur autonomisation. L'approche participative adoptée, incluant des consultations terrain et des formations, a permis d'intégrer leurs besoins pratiques dans la conception du four amélioré (coût, mobilité, efficacité énergétique). Cette implication directe des bénéficiaires assure une meilleure adéquation technologique et une plus grande appropriation des innovations.

Pour améliorer cette approche, il serait pertinent de :

- Mettre en place des indicateurs de suivi spécifiques au genre, au climat et à l'environnement.
- Introduire des indicateurs sexo-spécifiques (temps de travail, revenus, accès aux marchés) pour mesurer les effets concrets du projet sur l'autonomisation des femmes.
- Impliquer les parties prenantes concernées (groupes vulnérables, experts environnementaux, etc.) dans le suivi et l'évaluation.
- Adapter les activités du projet en fonction des résultats du suivi pour assurer une meilleure prise en compte de ces enjeux.
- Analyser si les fours améliorés réduisent la pénibilité du travail des femmes ou libèrent du temps pour d'autres activités.
- Documenter les réussites et leçons apprises sur l'intégration du genre pour inspirer d'autres projets.

IV.8. Gestion des risques

Le dispositif de gestion des risques et les mesures d'atténuation ont été correctement intégrés dans le document de projet.

- Le risque sécuritaire a été pris en compte par le choix des sites d'intervention. La connaissance des localités par les équipes locales ont permis d'identifier les zones les moins risquées pour cette première phase pilote du projet.
- L'apparition du risque lié à la COVID-19 bien qu'ayant entraîné un retard dans le démarrage des activités, n'a pas entravé la continuité des activités. Grâce à une équipe de coordination composée exclusivement de personnes et de partenaires locaux, les activités de terrain ont pu se poursuivre dans le respect strict des mesures barrières prescrites par les autorités maliennes.
- Les risques liés au climat pouvant impacter la rareté des ressources du poisson a été aussi pris en compte par le choix des sites. Les zones ciblées sont en général des localités de forte production de poissons.
- Le risque institutionnel a été bien pris en compte à travers un cadre de concertation mis en place. Ce cadre favorise une communication fluide entre les parties prenantes du projet. Il a permis d'identifier rapidement les risques potentiels en fonction des retours des acteurs impliqués. D'autre part, les comités qui ont permis aux différents acteurs d'échanger sur les avancées du projet, mais aussi sur les difficultés et sur des solutions.

V. Conclusions et recommandations

V.1. Conclusions

L'analyse du projet a mis en lumière plusieurs conclusions clés concernant sa **pertinence, cohérence, efficacité, efficience, impact et durabilité**. Bien que confronté à des difficultés (retards liés à la COVID-19, obstacles opérationnels), il a démontré son **adéquation avec les besoins locaux**, notamment en matière de **sécurité sanitaire et de qualité des produits de la pêche**, essentiels pour l'alimentation et l'économie maliennes.

Enfin, le projet s'est avéré hautement pertinent en répondant à des enjeux cruciaux de **sécurité sanitaire des aliments** et en améliorant la **compétitivité des produits locaux à l'international**. Malgré des défis majeurs, dont des retards dus à la pandémie de COVID-19 et des contraintes logistiques, il a engrangé des résultats significatifs :

- **Renforcement des capacités techniques** : réhabilitation des laboratoires et formation des acteurs locaux.
- **Innovation technologique** : conception et distribution de fours améliorés, réduisant les risques sanitaires.
- **Adoption des normes Codex** par les transformatrices, avec une **amélioration tangible de la qualité des produits et des revenus**.

Le projet a **fédéré les acteurs locaux** grâce à une approche participative, favorisant l'appropriation des actions par les bénéficiaires. Cependant, les retards accumulés ont limité l'atteinte complète des objectifs dans les délais prévus, nécessitant une **consolidation dans une phase ultérieure**.

En termes d'**efficacité**, des actions concrètes ont été menées (distribution de fours, formations, analyses des risques sanitaires). Toutefois, le manque d'indicateurs de référence en début de projet a compliqué l'évaluation quantitative des progrès.

La **durabilité reste incertaine**, faute d'une **stratégie de sortie bien définie** et de moyens suffisants des partenaires institutionnels. La pérennisation des résultats dépendra de **l'engagement des autorités maliennes** à soutenir les initiatives locales.

Enfin, l'application de la **stratégie nationale de gestion des risques HAP** pourrait contribuer à préserver les acquis du projet.

V.2. Recommandations

Les différentes phases de l'évaluation ont conduit aux recommandations suivantes : pour optimiser l'impact des fours améliorés dans la transformation du poisson au Mali, il faut réaffecter les équipements inutilisés vers les zones productives, renforcer les formations et l'accès à des financements adaptés, et promouvoir les produits fumés via une labellisation qualité et des campagnes de sensibilisation. Une meilleure coordination avec les projets existants et une plus grande implication du secteur privé éviteront les doublons et élargiront la production, tandis que l'intégration de solutions durables face aux défis climatiques et énergétiques, ainsi que la capitalisation des bonnes pratiques par la documentation et le plaidoyer, renforceront la résilience du secteur. Enfin, la mise en œuvre de la stratégie nationale et la mobilisation de ressources assureront la

durabilité des actions au-delà du projet, en vue d'une éventuelle réplique à plus grande échelle. Voir l'annexe pour des recommandations détaillées, qui peuvent être résumées comme suit :

1. Optimiser l'Utilisation des Fours Améliorés

- Réorientation des Fours Inutilisés : la FAO et la LTA doivent effectuer un suivi et redistribuer les fours non utilisés vers des zones à forte production de poissons ou des bénéficiaires plus motivés.
- Formation et Sensibilisation : la LTA poursuivre les formations sur l'entretien et l'utilisation des fours, en impliquant les communautés locales pour une meilleure appropriation.
- Subventions ou Financements : la FAO et les structures étatiques doivent plaider auprès de l'État malien pour des mécanismes de subvention ou des crédits à taux réduits afin de rendre les fours accessibles à plus de transformatrices.

2. Renforcer la Promotion et la Commercialisation (Etat Malien à travers la LTA)

- Labellisation : créer un label de qualité pour les produits issus des fours améliorés, en collaboration avec l'Agence Malienne de Normalisation.
- Campagnes de Sensibilisation : cibler les consommateurs et les transformatrices via des médias locaux pour promouvoir les avantages sanitaires et économiques des produits conformes aux normes Codex.

3. Consolider les Synergies Institutionnelles (Etat Malien à travers la LTA)

- Coordination avec les Projets Existants : renforcer les collaborations avec des initiatives similaires existantes au Mali notamment le projet Jege Ni Jaba et le Projet d'Appui à la Filière Halieutique de ENABEL pour éviter les doublons et mutualiser les ressources.
- Implication du Secteur Privé : encourager les partenariats avec des entreprises locales pour la production à grande échelle des fours améliorés.

4. Adapter les Activités aux Contraintes Locales (Etat Malien à travers la LTA)

- Gestion des Risques Climatiques : intégrer des solutions pour pallier les pénuries saisonnières de poissons (ex : techniques de conservation alternatives).
- Énergie Durable : Explorer des options énergétiques (ex : panneaux solaires) pour réduire l'impact des coupures d'électricité sur les activités de fumage.

5. Capitaliser sur les Bonnes Pratiques (Etat Malien, FAO)

- Documentation : publier les guides des leçons apprises et des succès du projet pour inspirer d'autres initiatives en Afrique de l'Ouest.
- Plaidoyer Régional : partager les résultats avec des organisations comme la CEDEAO ou l'UEMOA pour étendre l'approche à d'autres pays.

6. Renforcer la Durabilité des Actions (Etat Malien)

- Stratégie nationale : mettre en œuvre la stratégie validée pour assurer la continuité des activités après la fin du projet, incluant un plan de transfert de compétences aux structures étatiques et locales.
- Mobilisation de Ressources : identifier des partenaires techniques et financiers pour soutenir une deuxième phase du projet, en ciblant des bailleurs régionaux ou internationaux

V.2. Enseignements tirés

Le projet a effectivement permis de dégager des enseignements précieux pour la conception et la mise en œuvre de futurs projets de développement.

- L'implication des acteurs locaux dès la phase de conception est essentielle pour garantir l'appropriation du projet par les communautés concernées. Cela favorise la durabilité des résultats et renforce la pertinence des actions menées.
- Les bénéficiaires locaux doivent être considérés comme des partenaires à part entière, capables de contribuer à la prise de décision et à la résolution des problèmes.
- La définition d'objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis (SMART) est cruciale pour suivre les progrès et évaluer l'impact réel du projet. Ces indicateurs permettent de mesurer les avancées de manière objective et d'ajuster les stratégies en fonction des résultats obtenus.
- Les retards dans la mise en œuvre, souvent causés par des contraintes externes (crises sanitaires, sécuritaires, ou logistiques), peuvent compromettre l'atteinte des objectifs. Une planification réaliste, incluant des marges de manœuvre pour faire face aux imprévus, est indispensable. La flexibilité dans l'exécution du projet est également un facteur clé de succès.
- La durabilité des projets dépend de la capacité des structures locales à maintenir les activités après la fin du financement externe. Une stratégie de sortie bien définie, incluant le renforcement des capacités locales et le transfert de compétences, est essentielle pour assurer la pérennité des actions.

Le projet mis en œuvre par la FAO et financé par le STDF, a posé des bases solides pour améliorer la qualité et la sécurité sanitaire des produits de pêche, tout en offrant des enseignements précieux pour les futurs projets de développement, à travers d'autres partenaires techniques et financiers intégrant les ajustements stratégiques et les recommandations formulées, permettrait de maximiser l'impact et de renforcer la durabilité des actions entreprises. En tenant compte des leçons apprises, ce projet pourrait servir de modèle pour d'autres initiatives similaires dans la région ou dans d'autres secteurs.

VI. Annexes

VI.1. Tableau des recommandations

Acteurs	Recommandations	Actions	Justifications	Exemple
Etat	Soutenir l'accès aux fours améliorés	Mettre en place des mécanismes de subvention ou de financement pour rendre les fours améliorés accessibles à un plus grand nombre de transformatrices	Les fours améliorés réduisent les pertes post-capture et améliorent la qualité des produits, mais leur coût peut être un frein pour les petits producteurs	Créer un fonds dédié ou des partenariats public-privé pour financer l'acquisition de ces équipements.
	Faciliter l'accès au financement	Collaborer avec les institutions financières pour offrir des crédits adaptés aux transformatrices de poisson.	Les fours améliorés réduisent les pertes post-capture et améliorent la qualité des produits, mais leur coût peut être un frein pour les petits producteurs	Garantir des prêts à taux réduits ou créer des programmes de microcrédits spécifiques
	Promouvoir la labellisation et la commercialisation	Soutenir la création de labels de qualité pour les produits transformés locaux et faciliter leur mise en marché	Une labellisation reconnue augmente la valeur marchande des produits et encourage les consommateurs à privilégier des produits de qualité	Mettre en place des normes de qualité et des certifications pour les produits halieutiques
	Renforcer les infrastructures locales	Investir dans des infrastructures de base (routes, électricité, centres de transformation) dans les zones de production de poisson	Des infrastructures adéquates sont essentielles pour réduire les pertes post-capture et améliorer la chaîne de valeur	Construire des centres de transformation équipés et accessibles aux transformatrices
	Appuyer la formation et le renforcement des capacités	Soutenir des programmes de formation pour les transformatrices sur les techniques de transformation, la gestion d'entreprise et la commercialisation	Un renforcement des compétences permet aux bénéficiaires de maximiser	Intégrer ces formations dans les programmes des centres de formation professionnelle

			l'utilisation des équipements et d'améliorer leurs revenus	
	Encourager la recherche et l'innovation	Financer des projets de recherche pour développer des technologies adaptées aux besoins des transformatrices	L'innovation peut améliorer l'efficacité des techniques de transformation et réduire les coûts	Soutenir des initiatives locales pour développer des fours ou des techniques de conservation plus performants
	Mener des campagnes de sensibilisation	Lancer des campagnes de sensibilisation pour promouvoir la consommation de produits locaux de qualité	Un changement de comportement des consommateurs est nécessaire pour soutenir la demande de produits transformés locaux	Utiliser les médias locaux et organiser des foires pour mettre en avant les produits labellisés
	Créer un cadre réglementaire favorable	Adopter des politiques et des réglementations qui soutiennent les activités de transformation du poisson	Un cadre légal clair et favorable encourage les investissements et protège les intérêts des transformatrices	Encourager la création de coopératives ou de petites entreprises et simplifier les procédures administratives
	Soutenir les partenariats public-privé	Faciliter les collaborations entre les acteurs publics, privés et les organisations locales	Les partenariats permettent de mobiliser des ressources supplémentaires et de partager les expertises	Créer des plateformes de dialogue entre les transformatrices, les institutions financières et les acteurs publics
	Assurer un suivi et une évaluation réguliers	Mettre en place un système de suivi et d'évaluation des politiques et programmes liés à la transformation du poisson Réorienter les fours inutilisés vers des bénéficiaires plus motivés ou des zones à forte demande.	Un suivi régulier permet d'ajuster les stratégies en fonction des résultats et des besoins réels	Confier le suivi à la DNP et utiliser des indicateurs SMART pour mesurer l'impact des interventions
FAO	Plaidoyer et collaboration avec les autorités	Continuer à plaider auprès des autorités maliennes pour des politiques et des mécanismes de soutien (subventions, réglementations, etc.) en faveur des transformatrices de poisson	Cette action permettra de maintenir une dynamique à la fin du projet	Organiser des séances de travail avec les structures de l'Etat en vue d'assurer le suivi des actions du projet

	Collaboration interinstitutionnelle	Travailler en étroite collaboration avec d'autres agences des Nations Unies, ONG et acteurs locaux pour maximiser l'impact et éviter les doublons	Une synergie avec d'autres projets et programmes permettra de consolider les acquis du projet	Identifier des projets et programmes intervenant dans la même thématique.
	Capitaliser sur l'expertise technique	Fournir un appui technique renforcé aux bénéficiaires, notamment en matière de transformation du poisson, de gestion des fours améliorés et de techniques de conservation	Une formation continue est nécessaire pour assurer un véritable changement de comportement au niveau des acteurs.	Documenter les bonnes pratiques, les leçons apprises et les études de cas pour partager les connaissances avec d'autres projets et acteurs
	Renforcer l'approche participative	Continuer à travailler en étroite collaboration avec les communautés locales, les organisations de producteurs et les transformatrices pour s'assurer que les interventions répondent à leurs besoins réels		
	Suivi-évaluation et apprentissage continu	Mettre en place un système de suivi et d'évaluation continu pour mesurer l'impact des interventions et ajuster les stratégies en temps réel		Maintenir la relation avec la DNP pour obtenir les indicateurs sur le poisson fumé
	Stratégie de sortie claire et progressive	Elaborer une stratégie de sortie progressive, en transférant progressivement la gestion des activités aux structures locales tout en assurant un accompagnement technique et financier		Rédiger une stratégie de sortie claire et participative en vue d'assurer la durabilité des actions entreprises dans le cadre du projet
STDF	Continuer à utiliser un système de suivi et d'évaluation continu	Mesurer l'impact et ajuster les stratégies	Garantit une gestion axée sur les résultats et une meilleure allocation des ressources.	Définir des indicateurs SMART pour évaluer les progrès Ajuster les actions en fonction des résultats obtenus

VI.2. Cadre d'évaluation.

Guide d'entretien mission évaluation du projet MFT/MLI/063 au Mali

1. L'intervention constitue-t-elle une réponse adéquate aux besoins et droits actuels des groupes cibles / bénéficiaires finaux ?
2. Toutes les parties prenantes clés démontrent-elles un engagement effectif envers les objectifs de l'intervention (c'est-à-dire l'appropriation) ?
3. Dans quelle mesure l'intervention, telle qu'elle est actuellement conçue et mise en œuvre, tient-elle compte des expériences passées dans le secteur, des bonnes pratiques et des enseignements tirés des interventions précédentes ?
4. Est-ce que les différentes parties prenantes ont été impliquées dans la conception du projet ?
5. Quelle est la qualité actuelle de la logique d'intervention ? Les extrants et résultats prévus sont-ils cohérents et réalisables, et les hypothèses et risques clés ont-ils été clairement identifiés ?
6. La logique horizontale de la matrice du cadre logique est-elle adéquate ? C'est à dire. Choix des indicateurs, disponibilité des données, données de référence, valeurs cibles et ventilation pertinente.
7. L'intervention dispose-t-elle d'un système de suivi interne adéquat ?
8. Y a-t-il des leçons apprises et des bonnes pratiques qu'il serait utile de partager au-delà du contexte d'intervention ?
9. Les mécanismes de mise en œuvre s'avèrent-ils appropriés pour atteindre les extrants prévus et contribuer aux résultats ?
10. Les intrants / ressources fournis par les différentes parties prenantes sont-ils (encore) adéquats pour atteindre les résultats prévus ?
11. L'intervention a-t-elle connu des retards et la planification a-t-elle été révisée en conséquence ?
12. Les dépenses sont-elles conformes au budget ?
13. Dans quelle mesure les résultats du projet sont issus de l'utilisation efficace des ressources ? Quels ont été les alternatives considérées pour l'utilisation des ressources humaines et financières ? Quels étaient les critères qui ont déterminés les choix dans les stratégies de réalisation ?
14. Y-a-t-il eu des révisions de budget et si oui quels en étaient les raisons ? Quelle méthode de gestion du projet avait adoptée pour identifier et valider les options financières et humaines pour la réalisation des activités ?
15. Quel est le taux des réalisations du projet sur les plans quantitatif et qualitatif et dans quelle mesure le respect de la planification a été assuré ?
16. Dans quelle mesure les résultats sont-ils inclusifs, c'est-à-dire garantissant une répartition équitable des effets entre les différents groupes de la population ?

17. Quelles ont été les synergies et les interdépendances entre le projet et les autres interventions menées / les autres acteurs ?
18. Dans quelle mesure le renforcement des capacités sur des bonnes pratiques ont permis seront atteints grâce aux activités du projet ? Quels ont été les facteurs déterminants dans la réalisation ou non réalisation des résultats du projet ?
19. L'intervention influence-t-elle efficacement la politique et les actions pertinentes des différents partenaires ?
20. Quel est le niveau de performance des formateurs en sensibilisation et transfert des formations en aux membres des organisations ?
21. L'intervention a-t-elle des effets positifs ou négatifs involontaires ? Les effets négatifs ont-ils été pris en compte pour une éventuelle atténuation (des risques) ?
22. Les principales parties prenantes acquièrent-elles les capacités nécessaires (y compris institutionnelles, humaines et financières) pour assurer le flux continu des avantages / services ?
23. L'accès aux avantages générés par l'intervention est-il abordable pour les groupes cibles à long terme ?
24. Le secteur privé a-t-il été suffisamment impliqué en vue de contribuer à la durabilité de l'intervention ?
25. L'intervention proposée accroît-elle la résilience aux chocs et à la pression (en s'attaquant aux dimensions spécifiques de la fragilité et à leurs causes profondes) ?
26. Quelle est la contribution de cette intervention à la réalisation des résultats en matière d'égalité des sexes et de droits humains ?
27. Dans quelle mesure l'intervention respecte-t-elle les principes de travail de l'approche fondée sur les droits ?
28. Comment l'intervention traite-t-elle des contraintes et opportunités environnementales ?
29. Dans quelle mesure l'intervention contribue-t-elle aux engagements de STDF en matière de changement climatique ?
30. Les formations délivrées visent-elle à intégrer les aspects de durabilité dès la création des projets ?
31. De quelle manière pourrions-nous renforcer la prise en compte de critères environnementaux et sociaux au sein des projets développés dans notre accompagnement ?
32. De quelle manière avons-nous répondu à la crise du COVID ? Avons-nous été en capacité d'innover pour maintenir les activités ?
33. Comment le COVID a impacté les idées de projet des entrepreneurs ? Peut-on faire un lien entre COVID et plus de projets à impact social et environnemental positif ?

34. A-t-on adapté notre accompagnement pour refléter les conséquences du COVID sur les méthodes de travail (croissance du numérique) ?
35. A-t-on adapté notre accompagnement pour refléter les conséquences du COVID sur les liens sociaux ?
36. Comment envisagez-vous la durabilité/ pérennité des résultats atteints ? existe -t-il une stratégie de sortie à la fin du projet ?

VI.3. Liste des personnes consultées pendant l'évaluation

Prénom et NOM	Structure	Fonction
Abdoulaye Aziz KOSSIBO	FAO	Project Technical Coordination Specialist
Kambire SANSAN	FAO	Food Safety and Quality Consultant
Blaise OUATARA	FAO	Food Safety and Quality Officer
Fanta GUNINDO	Institut Economie Rurale	Spécialiste en sciences Alimentaires
Issiaka BA	PROSLAB	Président Directeur Général
Kassim KONE	APEX	Sous-directeur des études de l'information des marchés et de l'analyse des marchés
Maurice KONE	FAO	Assistant FAO Représentative
Mamadou SOUFOUNTARA	Laboratoire de Technologie Alimentaire	Chercheur Assistant / Spécialiste en sciences Alimentaires
Amély Fanta Diallo	Entrepreneur	Transformatrice de poisson /Bénéficiaire de four amélioré
Babacar MAIGA	Laboratoire de Toxicologie et de contrôle de la qualité Environnementale (LCV)	Directeur Général
Oumar KANTOA	LCV	Chef de service contrôle qualité
Moussa DEMBELE	LCV	Responsable du laboratoire de toxicologie
Salif BERTE	ANSSA	Vice-Président chargé de la sécurité générale des aliments
Modibo ONGOIBA	DNSV	Chef de division et inspection santé publique vétérinaire
Ismaila ISSIAKA	Agence Malienne de normalisation	Chef de département normalisation
Massamba FAYE	Projet JEJE NI JABA	Chef de projet
Sana dit Wony TIEMINTA	Centre de Formation Multifonctionnel	Directrice / Bénéficiaire de four amélioré
Bakary DIARRA	ANSSA	Chef de département Nutrition
Adama TRAORE	ANSSA	Chef de service surveillance et contrôle sanitaire des aliments
Nouhoun BERTE	Direction Nationale de la Pêche	Directeur National
Alhassane SARRO	Direction Nationale de la Pêche	Directeur National Adjoint
Oumar BAMBA	Direction Nationale de la Pêche	Chef de service Aquaculture

Fatoumata Diarraye DIALLO	Direction Nationale de la Pêche	Cheffe de division
Ouroubou DIARRA	Direction Nationale de la Pêche	Point Focal
	Direction Nationale de la Pêche	
Yacouba DIALLO	ENABEL	
Idrissa DIALLO	ENABEL	Chargé de suivi évaluation
Assanatou PANAPOUROU	SAN	Transformatrice / Bénéficiaire de four amélioré
Fatoumata KONEKOU	Sélingué	Transformatrice / Bénéficiaire de four amélioré
Anou Thérèse THERA	FAO	Assistante aux opérations
Catalina PULIDO	STDF	

VI.4. Liste des documents et/ou autres sources d'information consultés.

- Document de projet
- Cadre logique
- Budget du projet
- Compte rendu atelier de lancement
- Contrats partenaires
- Documents outils d'information et/ou de formation conçus par le projet pour les bénéficiaires
- Présentation des résultats de l'évaluation des risques pour le poisson
- Comptes rendus des comités de pilotage
- Rapport de l'atelier national de restitution des résultats de l'évaluation des risques
- Rapports semestriels

VI.5. Cadre Logique avec des résultats PG/611 – Mali

	Description	Indicateur	Cible	Résultat effectivement accompli	Explication du résultat
Impact	Contribuer au développement durable de la filière pêche au Mali	Volumes d'exportation (tonnes) de poisson fumé dans la sous-région et/ou vers l'Europe	6000 tonnes/an à partir de 2024 (+500%) /	(Année 2020 = 1 030 tonnes / Année 2021 = 968 tonnes / Année 2022 = 1 504 tonnes)	Les autorités compétentes du Mali n'ayant pas de données actualisées sur les exportations de poisson fumé par le pays, ces volumes (années 2020, 2021, 2022) ont été tirées de l'International Trade Center (ITC), calculées sur la base des données fournies par la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) du Mali et sur la base des données des Nations Unies sur les statistiques du commerce des produits de base (UN COMTRADE). Elle montre la progression annuelle des quantités de produits types dans le commerce international. Aucune valeur n'existe pour les années 2023, 2024 et 2025.
		Valeur (\$) des exportations de poisson fumé dans la sous-région et/ou vers l'Europe	Prix unitaire maintenu ou augmenté (0-20%)	Passage des prix unitaires de poisson fumé traditionnel de 3 437 FCFA/kg entre 2020 et 2023, 4 000 FCFA en 2024 et ceux des fours améliorés à 7 250 FCFA/kg en 2024.	Ces valeurs ont été fournies par les actrices qui arrivent à vendre sur le marché des produits plus chers obtenus des fours améliorés en comparaison des produits existants d'autres fours. Ces données ont également fait l'objet d'une publication scientifique par le LTA.
		Nombre d'emplois maintenus et/ou créés dans le secteur	Emplois à minima maintenus voire créés	<ul style="list-style-type: none"> 197 000 en 2020 (59 100 hommes et 137 900 femmes) 	Cette donnée sur les emplois dans la filière a été fournie par la Direction Nationale de la Pêche, autorité compétente en charge de la gestion de la filière au Mali. Elle donne une

				<ul style="list-style-type: none"> • 115 000 en 2021 (34 500 hommes et 80 500 femmes), • 106833 (Femmes : 74783 ; Hommes : 32050) • 140 000 en 2023 (42 000 hommes et 98 000 femmes) 	estimation des emplois dans la filière en 2021. Des données statistiques plus récentes (2024) n'ont pas été fournies car inexistantes dans le pays.
Objectif immédiat	Amélioration de la conformité aux normes et aux codes de pratique du Code x Alimentarius pour la production et l'exportation de poisson fumé et de produits de poisson fumés	Niveau de contamination par HAP et pesticides dans la zone d'intervention	<p>Suppression de l'utilisation de pesticides et diminution des taux de HAP sur les aliments permettant l'accès au marché.</p> <p>Nouvelles pratiques conformes aux normes et codes d'usages du Codex. Produits sains et marchands</p>	<p>100% des actrices utilisant les fours améliorés affirment ne pas utiliser des produits de conservation.</p> <p>Les résultats des analyses de laboratoire sur les poissons fumés issus des fours améliorés affichent une très faible contamination des produits par les résidus de pesticides et de HAP. En effet, la contamination des échantillons de poisson cru par les pesticides se situe à peu près entre 10% et 33% sur le marché du Port de pêche des différentes localités ou zones. Les chiffres de l'exposition sont cependant faibles allant de 0,000884167 mg/kg à 0,00411 mg/kg : partant de ces résultats l'on peut constater qu'il n'y a pas</p>	<p>Sur la base des témoignages des actrices et des séances de dégustation, la conservation des poissons fumés issus des fours améliorés est naturelle et durable, combinée à l'utilisation d'emballages sains sans recours à des produits chimiques de conservation.</p> <p>Les résultats de la caractérisation des risques de pesticides et de HAP montrent que les poissons fumés issus des fours améliorés sont légèrement contaminés par des HAP mais à des taux faibles ne représentant pas de danger pour les consommateurs (confère les résultats de caractérisation des risques dans le poisson fumé).</p>

				<p>de préoccupation majeure pour la santé publique en ce qui concerne les échantillons de poissons crus analysés.</p> <p>Les résultats d'analyse des poissons après fumage par les fours améliorés donnent des valeurs faibles de résidus de HAP situées entre 0,0002693 mg/kg 0,004 mg/kg chez les utilisatrices du four amélioré à Djenné, Ségou, Niono, Sans, Sélingué Bamako, Niono. Des résultats largement en dessous de ce qui est observé sur les marchés montrant l'efficacité de l'utilisation du four amélioré.</p>	
Résultat	<p>Les acteurs (opérateurs) de la chaîne de valeur du poisson utilisent des fours à fumage indirect et réduisent les pertes post-récolte.</p>	<p>Nombre d'acteurs utilisant des fours à fumage indirect</p>	<p>10 à 12 communautés équipées de fours améliorés</p>	<p>14 communautés constituées d'associations différentes (et de régions diverses) ont été équipées et utilisent de fours améliorés.</p>	<p>En tout l'on estime à 539 personnes évoluant dans le fumage du poisson ou acteurs du fumage qui ont bénéficié directement des connaissances transmises à travers les formations sur le four et les bonnes pratiques de production de poissons fumés et 1033 personnes évoluant dans le fumage du poisson ou acteurs de la filière bénéficiant indirectement de la présence des fours améliorés dans toutes les régions bénéficiaires.</p>

		Pourcentage de gaspillage réduit par opérateur		Les poissons fumés issus des fours améliorés sont récupérés entièrement (100%) après le processus de fumage et présentent une qualité haute par rapport au poisson issus d'autres fours	100% de pourcentage de gaspillage réduit par opérateur (car le poisson fumé est récupéré en entier selon les bénéficiaires)
Produit 1	Renforcement de la capacité analytique et analyse de la situation réalisés	Cadre de concertation, analyses pesticides et HAP élaborés	Cadre de concertation, analyses de pesticides et de HAP dans le poisson en place (cible : 2)	01 cadre de concertation	01 cadre de consultation a été mis en place constitué de la FAO, des Laboratoires public et privés, de la Direction Nationale de la Pêche (DNPE), des Actrices de la filière, des projets similaires (Enabel). La nécessité de créer un autre cadre de consultation n'a pas été jugée utile. En plus 10 agents dont 6 femmes du laboratoire étatique (LTCQE) et 9 agents dont 3 femmes privé PROSLABS ont été formés sur les analyses de pesticides et d'HAP.
Produit 2	Stratégies nationales de gestion des risques pesticides et HAP élaborées	Élaboration de stratégies nationales de gestion des risques liés aux pesticides et de HAP	Une stratégie nationale de gestion des risques développée et validé par le Mali	01 stratégie nationale de gestion des risques a été élaborée et validé techniquement par le Mali	La stratégie a été validée techniquement par les autorités compétentes impliquées dans le suivi du projet et la validation politique par les Hautes Autorités avec en tête le ministre de l'Élevage et de la Pêche a eu lieu le 04 mars 2025.
Produit 3	Modules de formation développés pour les opérateurs des filières identifiées comme prioritaires	Modules de formation développés	Modules de formation disponibles et validés, productivité de l'outil augmentée (grâce aux fours améliorés) [ligne de base +30%] mesuré sur la base des performances du	06 modules de formations ont été élaborés, utilisés pour la formation des formateurs qui en ont bénéficiés pour la duplication à large échelle des connaissances dans leur région.	06 Modules de formation disponibles et validés. Ce sont : <ul style="list-style-type: none"> Le cahier de charges, développé au profit des bénéficiaires des fours améliorés de fumage du poisson ; Le Guide de bonnes pratiques d'hygiène et les techniques de

			prototype de four amélioré (cible: 6)		<p>fumage du poisson fumé avec le four amélioré par le LTA /CEEMA-DZ ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le Guide technique pour le fumage des poissons à l'aide des fours ; ▪ Les Guides des techniques de collecte et de conditionnement du poisson frais ; ▪ Le Recueil ou module sur le maintien de la sécurité sanitaire des poissons frais ; ▪ Le Recueil ou module sur le maintien de la sécurité sanitaire des poissons fumés. <p>23 maîtres formateurs ont été formés (22 femmes et 01 homme)</p>
		Nombre de maîtres formateurs formés à l'utilisation des fours à fumage indirect	Au moins 6 formateurs nationaux comprenant un minimum de 50% de femmes	23 maîtres formateurs ont été formés (22 F et 1 H)	Six formateurs étaient prévus au début mais en fonction de la diversité des zones de production du poisson au Mali, le projet a finalement formé 23 maîtres formateurs dont 22 femmes et 01 homme.
Produit 4	Communautés équipées et formées à l'utilisation de fours améliorés	Nombres de fours améliorés fournis, aux communautés	12 communautés équipées de fours améliorés	15 fours ont été fabriqués et 14 fours ont été distribués aux communautés constituées d'associations de fumeurs de poisson 01 four est maintenu au sein du LTA pour continuer la recherche.	<p>En plus les 14 communautés constituées d'associations de fumeurs de poisson ont reçus du matériel additionnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 four amélioré de fumage de poisson. - 01 claie pour l'égouttage de poisson. - 01 thermo soudeuse pour le conditionnement du poisson fumé. - 01 glacière.

					<ul style="list-style-type: none"> - 01 balance pour les pesées. - 01 paquet de papier emballage en aluminium.
		Nombre de membres de la communauté formés à l'utilisation des fours de fumage indirect	500 personnes formées (>50% femme) à leur utilisation	Les maîtres formateurs ont transféré les connaissances des formations sur le four amélioré et les poissons fumé au cours de vingt-cinq (25) sessions de transferts de connaissance où 125 personnes dont 106 femmes et 19 hommes ont bénéficié de ces formations locales sur le four amélioré. Au total les formations ont touché 539 personnes issues des zones d'interventions du projet.	Les maîtres formateurs ont organisé 25 sessions de formation dans les zones suivantes : de l'Est, du Sud, du Centre, du Centre Nord de Bamako sur le long du fleuve Niger (zones de Bamako, Djenné-Mopti, Koulikoro, Niono, Ségou, Sélingué et San).
Produit 5	Promotion des produits élaborés selon les normes et codes d'usages du Codex	Nombre de matériaux marketing développés pour promouvoir les produits	Au moins 05 matériaux de marketing (publication scientifique, support publicitaire, court métrage, étude de faisabilité de passage à l'échelle, données scientifiques de contamination pour les travaux du codex, etc.) des produits élaborés selon les normes Codex mises en œuvre et documentées	<p>17 matériaux de marketing et de promotion développés au compte du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 fours améliorés - 1 cahier de charge • 1 plan d'affaire • 1 plan d'affaire élaboré • 1 article scientifique produit sur les fours et les poissons fumé • 1 reportage sur la mise en œuvre du projet et la nouvelle technologie disponible <p>Plusieurs sessions de présentation du four amélioré à travers plusieurs foires au niveau national.</p>	Les matériaux de marketing et de promotion ont concerné tous les produits en lien avec les fours améliorés et le projet dont l'objectif était d'informer les acteurs, de sensibiliser les populations et de démontrer la plus-value des fours améliorés pour les produits de poisson fumé. Les fours sont considérés comme des matériaux de promotion car servent également de support de vulgarisation et de marketing. Le fait de les exposer dans les communautés qui les utilisent contribue à créer de l'engouement pour l'acquisition au sein des acteurs.

		Nombre d'activités de marketing menées pour les produits conduire.	Au moins 04 activités de marketing des produits conduites (foires, interviews, activités de dégustation, etc.)	Participation à au moins : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 03 foires au niveau national chaque année ▪ Plusieurs Interviews lors des ateliers, des foires, des séances d'échantillonnage de poisson sur le terrain, etc. ▪ 02 débats dans les médias en 2023 et 2024 ▪ 02 séances de dégustation en 2024. 	Tout au long du projet, des participations des actrices bénéficiaires de fours, de l'équipe de suivi et de gestion du projet, à des foires, des sessions de dégustation, des séances débat dans les médias ont participé au marketing des fours améliorés et des poissons fumés permettant leur promotion auprès du public et à l'international
--	--	--	--	--	---