

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

\*\*\*\*\*

MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES  
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INSTAT)

E  
N  
Q  
U  
E  
T  
E  
  
S  
T  
I  
  
2  
0  
2  
3

**ENQUETE NATIONALE SUR LA SCIENCE,  
LA TECHNOLOGIE ET L'INNOVATION (STI)  
DE L'ANNEE 2023 AU MALI**

**RAPPORT D'ANALYSE**

Décembre 2024



# TABLE DES MATIERES

|  |            |
|--|------------|
| Table des matières .....   | i          |
| Liste des tableaux et graphiques .....   | iii        |
| Tableaux .....   | iii        |
| Graphiques .....   | iii        |
| Sigles et abréviations .....   | v          |
| Avant-propos .....   | vi         |
| Concepts et définitions .....  | vii        |
| Résumé .....   | viii       |
| Introduction .....   | 1          |
| I. Bref aperçu de la méthodologie .....  | 3          |
| II. Brève description de la politique du gouvernement en matière de R & D : Politique de la Science, Technologie et Innovation au Mali ..... | 4          |
| III. Résultats de l'enquête .....  | 6          |
| 3.1. Recherche et Développement Expérimental au Mali .....   | 6          |
| 3.1.1. Dépenses intérieures brutes de la Recherche Développement (DIRD) au Mali .....  | 6          |
| 3.1.1.1. Financement public des activités de R & D et DIRD .....   | 6          |
| 3.1.1.2. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par secteur d'exécution .....  | 7          |
| 3.1.1.3. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par source de financement .....  | 8          |
| 3.1.1.4. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par type de R & D .....  | 8          |
| 3.1.2. Personnel de la Recherche et Développement .....  | 9          |
| 3.1.2.1. Personnel de R & D selon l'occupation .....   | 9          |
| 3.1.2.2. Participation des femmes dans la R & D .....  | 10         |
| 3.1.2.3. Chercheurs par secteur d'emploi .....   | 10         |
| 3.1.2.4. Qualifications du personnel de R & D .....  | 11         |
| 3.1.2.5. Chercheurs par domaine de recherche .....   | 11         |
| 3.1.2.6. Equivalent plein temps des Chercheurs par domaine de recherche .....  | 12         |
| 3.1.2.7. L'Age des Chercheurs .....  | 13         |
| 3.2. Innovation au Mali .....  | 13         |
| 3.2.1. Description des Entreprises .....   | 14         |
| 3.2.2. Innovation des produits (biens ou services) .....   | 18         |
| 3.2.3. Innovation de procédés .....  | 19         |
| 3.2.4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées .....  | 21         |
| 3.2.5. Activités importantes d'innovation et dépenses réalisées .....  | 21         |
| 3.2.6. Sources d'information et de coopération pour les activités d'innovation .....   | 23         |
| 3.2.7. Objectifs/Effets des innovations entre 2021 et 2023 .....   | 24         |
| 3.2.8. Facteurs entravant les activités d'innovation .....   | 26         |
| 3.2.9. Droits de propriété intellectuelle .....  | 26         |
| Conclusion et recommandations .....  | 28         |
| Bibliographie .....  | 29         |
| Annexe 1 : Méthodologie de collecte de données de la Recherche et Développement et Innovation .....  | ix         |
| <b>Annexe 3 : Quelques tableaux de la R &amp; D en 2023 .....</b>  | <b>xiv</b> |
| <b>Annexe 4 : Outils de collecte de la R &amp; D et de l'innovation en 2021 .....</b>  | <b>xvi</b> |

|  |      |
|--|------|
| Questionnaire R & D .....                                | xvi  |
| Questionnaire unifié de l'UA/ADUA sur l'innovation ..... | xxxv |

# LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

## TABLEAUX

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : DIRD selon le secteur d'exécution (milliers de FCFA) en 2019, 2021 et 2023 .....          | 8  |
| Tableau 2 : DIRD par source de financement (en milliers de FCFA) en 2019, 2021 et 2023.....           | 8  |
| Tableau 3 : Personnel de R & D selon leur occupation en 2023 .....                                    | 10 |
| Tableau 4 : Participation des femmes dans la R & D en 2019, 2021 et 2023 .....                        | 10 |
| Tableau 5 : Répartition des Chercheurs par secteur d'emploi de 2019 à 2023.....                       | 11 |
| Tableau 6 : Répartition du personnel de R & D selon la qualification en 2023.....                     | 11 |
| Tableau 7 : Répartition des Chercheurs par domaine de recherche en 2023 .....                         | 12 |
| Tableau 8 : Répartition de l'Equivalent plein temps chercheurs par domaine de recherche en 2023 ..... | 12 |
| Tableau 9 : Age des Chercheurs en 2023 .....  | 13 |

## GRAPHIQUES

|  |    |
|--|----|
| Graphique 1 : Budget de l'Etat alloué à la R & D (en % du PIB) de 2019 à 2023 .....                                      | 6  |
| Graphique 2 : Dépenses intérieures par rapport au PIB (%) de 2017 à 2023 .....   | 7  |
| Graphique 3 : DIRD par types de R & D (%) en 2019, 2021 et 2023 .....  | 9  |
| Graphique 4 : Nombre de chercheurs par million d'habitants.....  | 13 |
| Graphique 5 : Entreprises selon l'appartenance à un groupe (%).....  | 14 |
| Graphique 6 : Répartition des entreprises faisant partie d'un groupe selon le pays de résidence du siège (%).....        | 15 |
| Graphique 7 : Marchés géographiques des entreprises (%) .....  | 15 |
| Graphique 8 : Pourcentage des entreprises selon la taille des employés .....   | 16 |
| Graphique 9 : Pourcentage des membres de l'équipe de direction dans l'entreprise selon la durée moyenne (%).....         | 17 |
| Graphique 10 : Répartition des membres de l'équipe de direction dans les entreprises selon l'âge moyen (%) .....         | 18 |
| Graphique 11 : Répartition des Entreprises selon l'introduction de produits neufs ou considérablement améliorés (%)..... | 19 |
| Graphique 12 : Répartition des Entreprises selon l'innovation des procédés (%).....                                      | 19 |
| Graphique 13 : Répartition des Entreprises selon l'acteur du développement de l'innovation (%) .....                     | 20 |
| Graphique 14 : Répartition des Innovations des entreprises selon le niveau de nouveauté (%).....                         | 20 |
| Graphique 15 : Répartition des entreprises selon le statut d'abandon et en cours des innovations (%).....                | 21 |
| Graphique 16 : Répartition des entreprises selon la R & D interne (%).....   | 21 |
| Graphique 17 : Répartition des entreprises selon le statut d'engagement à la Recherche et Développement (%) .....        | 22 |
| Graphique 18 : Répartition des dépenses pour les activités d'innovation selon la destination en 2023 (%) .....           | 23 |
| Graphique 19 : Répartition des entreprises selon les sources d'information utilisées en 2023 (%) .....                   | 23 |

|  |    |
|--|----|
| Graphique 20 : Répartition des entreprises selon la coopération dans les activités d'innovation (%) en 2023..... | 24 |
| Graphique 21 : Objectifs/Effets de l'innovation entre 2021 et 2023 (%).....                                      | 25 |
| Graphique 22 : Facteurs entravant les activités d'innovation en 2023 (%).....                                    | 26 |
| Graphique 23 : Répartition des entreprises selon la propriété intellectuelle en 2023 (%).....                    | 27 |

## SIGLES ET ABREVIATIONS

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>ADUA</b>         | : Agence de Développement de l'Union Africaine                                  |
| <b>AIO</b>          | : Perspectives de l'Innovation en Afrique                                       |
| <b>AMCOST</b>       | : Conférence Ministérielle Africaine sur la Science et la Technologie           |
| <b>Asdi</b>         | : Agence Suédoise de Coopération Internationale au Développement                |
| <b>CBGRD</b>        | : Crédits Budgétaires du Gouvernement ou Dépenses Publiques en R & D            |
| <b>CEDEAO</b>       | : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest                       |
| <b>CNRST</b>        | : Centre National de Recherche Scientifique et Technologique                    |
| <b>DIRD</b>         | : Dépenses Intérieures Brutes de R & D  |
| <b>DNI</b>          | : Direction Nationale des Industries  |
| <b>ECOPOST</b>      | : Politique de la Science, Technologie de la CEDEAO                             |
| <b>EPT</b>          | : Equivalent Plein Temps  |
| <b>IAISTI/ASTII</b> | : Initiative Africaine des Indicateurs de la Science, Technologie et Innovation |
| <b>INSTAT</b>       | : Institut National de la Statistique   |
| <b>NEPAD</b>        | : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique                        |
| <b>OCDE</b>         | : Organisation de Coopération et de Développement Economique                    |
| <b>ODD</b>          | : Objectifs du Développement Durable  |
| <b>PNSTI</b>        | : Politique Nationale de la Science, Technologie et Innovation                  |
| <b>R &amp; D</b>    | : Recherche et Développement  |
| <b>SCB</b>          | : Statistique Suède   |
| <b>SNR</b>          | : Système National de Recherche, d'Innovation                                   |
| <b>STI</b>          | : Science, Technologie et Innovation  |
| <b>Tirage SPPT</b>  | : Tirage systématique avec probabilités proportionnelles aux tailles des unités |
| <b>UA</b>           | : Union Africaine   |

## AVANT-PROPOS

La Direction Générale de l'Institut National de la Statistique (INSTAT), dans sa mission de collecte et de diffusion des données statistiques pour la satisfaction des utilisateurs, a le plaisir de mettre à la disposition du public ce rapport sur la Science, technologie et innovation au Mali en collaboration avec le Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST).

Il est le fruit d'une coopération réussie entre l'INSTAT et l'Agence Suédoise de Coopération Internationale pour le Développement (Asdi) à travers un appui financier dans le cadre de la phase 3 du projet « Amélioration de la qualité, de la disponibilité et de l'analyse des données statistiques pour les besoins des utilisateurs » 2019-2023 et le Projet d'harmonisation et d'amélioration des statistiques en Afrique de l'Ouest et du centre (PHASAOC) financé par la Banque Mondiale.

Ce rapport a l'avantage de fournir des informations statistiques sur la Recherche et Développement et Innovation très généralement recommandées au niveau national, sous régional et international. Il a été possible grâce à une collecte des données réalisée d'octobre à novembre 2024 auprès des Institutions de recherche et des entreprises qui ont fourni des réponses aux différents questionnaires administrés par les Enquêteurs recrutés à cet effet. Les unités de collecte sont les entreprises de tout genre comme recommandé par le nouveau manuel d'Oslo, 2018 sur l'innovation.

L'INSTAT remercie les structures qui ont contribué à l'élaboration de ce rapport et espère que les prochaines phases seront mieux fournies que la présente.

Nos vifs remerciements vont également à l'endroit de la Banque Mondiale à travers le Projet d'harmonisation et d'amélioration des statistiques en Afrique de l'Ouest et du centre (PHASAOC) pour leur appui financier.

L'INSTAT espère que ce rapport aidera à la prise de décisions en matière de politique dans le domaine de la Science, Technologie et Innovation.

Le Directeur Général

Dr. Arouna SOUGANE  
Chevalier de l'Ordre National

## CONCEPTS ET DEFINITIONS

Les concepts et définitions sont tirés des documents de référence comme le manuel de Frascati, le manuel d'Oslo et les questionnaires R & D et innovation de l'ASTII.

- Crédits budgétaires du gouvernement ou dépenses en R & D : le total de budget de l'Etat alloué à la R & D.
- Dépenses de la Recherche et Développement (R & D) : le coût total de la réalisation de la R & D, il est compilé sur la base des rapports des dépenses intra-muros. À titre d'information complémentaire, la collecte des dépenses extra-muros est souhaitable.
- dépenses intra-muros: toutes les dépenses pour la R & D réalisée dans une unité statistique du secteur de l'économie au cours d'une période donnée, quelle que soit la source des fonds
- dépenses extra-muros : à charge ou engagées à verser à une autre unité, organisation ou secteur pour l'exécution de la R & D au cours d'une période donnée. (Par exemple l'acquisition de R & D effectuée par d'autres unités ; subventions accordées à d'autres pour effectuer la R & D).

Le niveau recommandé par l'Union africaine est de 1% du PIB, celui de l'Union européenne est de 3% du PIB.

- R & D : ensemble des travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître le niveau de connaissances, y compris de l'humanité, la culture et la société, et l'utilisation de ces connaissances pour concevoir de nouvelles applications. Le terme R&D recouvre trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental (Manuel de Frascati révisé de 2015 p. 29).
- Recherche fondamentale : constitue les travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement pour acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans aucune application particulière ou une utilisation.
- Recherche appliquée : consiste également en des travaux originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances, et visant principalement un but ou objectif pratique spécifique.
- Développement expérimental : travail systématique sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et / ou l'expérience pratique, qui est dirigé vers la production de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, à l'installation de nouveaux procédés, systèmes et services, ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà.
- Personnel R & D : ressources humaines travaillant directement dans les activités de la R & D pendant l'année de référence ; il s'agit de l'effectif (personnes physiques), l'équivalent plein temps (EPT ou en anglais FTE) et la gamme de compétences et de formation requis, le personnel de R & D est classé en catégories.
- Equivalent Plein Temps : mesure en années-personnes. En d'autres termes, 1 EPT est égal à 1 personne qui travaille à temps plein sur la R & D pour une période de 1 an, ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte, correspondant à une année-personne.
- 
- Innovation : la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. (Manuel d'Oslo p. 54).

- Brevet : un droit de propriété juridique sur une invention, qui est délivré par les offices des brevets nationaux. Il confère à son titulaire un monopole (d'une durée limitée) d'exploitation de l'invention brevetée, en contrepartie de la divulgation de la découverte en vue d'en permettre une utilisation collective plus large. (Manuel d'Oslo p. 27).

## RESUME

Pour mieux cerner la Recherche et Développement et l'Innovation au Mali en 2023, l'Institut National de la Statistique (INSTAT) a réalisé entre octobre et novembre 2024 une série de collecte de données auprès des Institutions de Recherche et développement (R & D) et des Entreprises.

Les résultats de la présente étude montrent que 22,018 milliards de FCFA ont été engagés dans la R & D. Les Centres et Institutions de R & D du secteur gouvernemental ont réalisé plus d'un quart (45,3%) suivis des Entreprises privées (30,1%). Le développement expérimental est suivi par la Recherche appliquée dans l'utilisation des dépenses totales.

Les chercheurs représentent 43,8% du personnel total de R & D, la part dans les institutions du Gouvernement est plus important, soit (48,9%). Parmi les Chercheurs, les femmes représentent plus d'un cinquième (22,3%) de l'effectif.

La recherche est pratiquée par des personnes d'un âge relativement avancé au Mali. En effet, quatre chercheurs sur dix (46,9 %) ont un âge compris entre 45 et 54 ans ; 13,2% des Chercheurs sont âgés de 55 à 64 ans et près d'un tiers des chercheurs (29,6%) sont âgés de 35 à 44 ans.

Les résultats de l'innovation indiquent qu'une partie infime des entreprises maliennes (3,7%) font partie d'un groupe (c'est-à-dire groupement de minimum de deux entreprises) et qu'elles vendent les biens et services majoritairement au Mali. Plus d'un tiers (35,9%) des entreprises ont introduit des nouveaux produits ou considérablement améliorés entre 2021 et 2023. Ces innovations sont essentiellement l'œuvre des Entreprises (92,1%). Les sources d'information pour les activités d'innovation sont le personnel existant, les clients du secteur privé et les nouveaux membres du personnel.

Il est à noter que l'augmentation de la gamme de produits (23,4%), L'amélioration de la flexibilité de la prestation de services (43,9%) et l'élargissement de la gamme de services (41,1%) sont essentielles pour mieux pénétrer de nouveaux marchés. Très peu d'entreprises disposent de droits de propriété : seulement 0,8% des entreprises ont obtenu un brevet au Mali/OAPI.

## INTRODUCTION

La Science, la Technologie et l'Innovation (STI) est le moteur de croissance de toute économie et du développement durable. En effet, les pays qui ont investi dans les STI ont enregistré des gains économiques importants, des avantages environnementaux et ont obtenu une amélioration du bien-être de leur population. A titre illustratif la Corée du Sud et la Malaisie dans les années 1970 ont réalisé une tendance positive de l'évolution de l'intérêt porté à la Recherche et Développement, ce qui a eu un impact favorisant le développement de produits compétitifs sur le marché mondial. Les STI sont indispensables pour un développement durable.

A cet effet, l'actuelle Agence de Développement de l'Union Africaine, le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique ((ADUA-NEPAD), a lancé l'Initiative Africaine des Indicateurs de la Science, Technologie et Innovation (IAISTI/ASTII) dans le but de connaître le niveau d'avancement des systèmes de la science, technologie et innovation en Afrique en vue d'améliorer sa qualité. ASTII est l'un des programmes qu'a adopté en septembre 2005, la Conférence Ministérielle Africaine sur la Science et la Technologie (AMCOST). L'Initiative dans le Plan d'Action Consolidé a été élaborée par l'UA et le NEPAD en 2006. Le NEPAD avait soumis la proposition de projet à l'Agence Suédoise de Coopération pour financement en vue de faciliter le développement et la mise en œuvre de ladite initiative dont les principaux objectifs sont :

1. aider les pays africains à mieux comprendre leurs systèmes nationaux et régionaux de science de technologie et d'innovation ;
2. promouvoir l'expertise dans la révision et l'élaboration des politiques sur la science, la technologie et l'innovation ;
3. encourager les échanges d'expérience, expertise et information sur les méthodes de révision et d'élaboration de politiques de la science, de la technologie et de l'innovation ;
4. renforcer la coopération multilatérale dans le domaine de la science et technologie ; et
5. déterminer des indicateurs consensuels pour permettre la comparabilité en matière de STI dans les différents pays africains.

Dans le cadre de l'ASTII, de 2007 à 2012, il y a eu plusieurs séries d'actions de renforcement des capacités dans le domaine de l'élaboration et de l'utilisation des Indicateurs STI pour contribuer à l'amélioration des politiques inhérentes aux niveaux national, régional et continental. Lors de ces séries, les experts ont souligné non seulement la nécessité de faire la collecte de données en STI, mais aussi l'utilisation des indicateurs y afférent comme base de données pour l'élaboration des politiques et de leurs révisions. L'ensemble d'indicateurs fondamentaux actuels est réparti en Indicateurs d'Intrants comme le Capital Humain, Activités et Dépenses en R & D et d'Extrants tels que les Brevets, Publications et Innovations.

Pour ce faire, depuis 2007 l'ASTII a initié la collecte des données STI au niveau des pays africains et le Mali a participé aux phases de 2007 et 2012. L'appui de l'Agence Suédoise de Coopération Internationale pour le Développement dans son projet « amélioration de la qualité, de la disponibilité et de l'analyse des données statistiques pour les besoins des utilisateurs » et du Projet d'harmonisation et d'amélioration des statistiques en Afrique de l'Ouest de la Banque Mondiale pilotés par l'INSTAT nous a permis de continuer la collecte de données biennale de 2015 à 2023.

L'objectif principal de l'enquête est de fournir aux décideurs et aux autres utilisateurs, des informations sur les innovations faites par les entreprises, les ressources humaines et financières mises à la disposition des institutions de recherche au Mali.

Les objectifs spécifiques assignés à cette opération sont :

- déterminer la situation et le niveau de l'innovation des entreprises ;
- évaluer les ressources humaines et financières mises à la disposition des institutions de la recherche et développement ;
- renseigner les indicateurs pertinents dans le domaine de l'innovation, la recherche et développement.

Le présent rapport rend compte de l'état de la R & D et de l'innovation au Mali et est structuré de la suivante :

- bref aperçu de la méthodologie ;
- brève description de la politique du gouvernement en matière de la Science, Technologie et de l'Innovation ;
- résultats de l'enquête.

## I. BREF APERÇU DE LA METHODOLOGIE

La méthodologie de l'Enquête STI est présentée brièvement dans le tableau ci-dessous. Le développement se trouve dans l'Annexe 1.

|  | <b>R &amp; D</b>  | <b>Innovation</b>   |
|--|---|---|
| <b>Période</b>                         | Octobre – décembre 2024   | Octobre – décembre 2024   |
| <b>Echantillon</b>                     | Pas d'échantillon, tous les Centres ou Institutions ayant fait de la R & D  | <b>602</b> Entreprises réparties dans toutes les régions du Mali et le District de Bamako                             |
| <b>Echantillon enquêté avec succès</b> | <b>22</b> Centres ou Institutions ont répondu ayant fait la R & D   | <b>502</b> entreprises ont répondu  |
| <b>Taux de réponse</b>                 | Sans objet  | <b>83,4 %</b>   |
| <b>Pondération</b>                     | Sans objet  | Les poids sont ajustés pour les non-réponses  |
| <b>Période de référence</b>            | L'année 2023 (exercice budgétaire de janvier à décembre 2023) est la période de référence pour les données collectées | L'année 2023 (exercice budgétaire de janvier à décembre 2023) est la période de référence pour les données collectées |

## **II. BREVE DESCRIPTION DE LA POLITIQUE DU GOUVERNEMENT EN MATIERE DE R & D : POLITIQUE DE LA SCIENCE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION AU MALI**

La Science, Technologie et Innovation a donné une autre image des pays qui en font une priorité. En effet, il demeure aujourd'hui un moteur essentiel de croissance économique et de la transformation de la société. L'investissement en STI est primordial pour les pays qui veulent atteindre le développement durable à court, moyen et long terme. Le Mali, comme les autres pays de l'Afrique, a un atout grâce à ses ressources naturelles qui constituent une grande richesse pouvant demander des compétences en ressources humaines dans la R & D comme l'innovation.

C'est la raison pour laquelle depuis des décennies, les pays africains ont mis sur place des initiatives en vue de promouvoir la STI. L'UA dans sa vision « Afrique unie, prospère et pacifique, une Afrique conduite et dirigée par ses propres citoyens et représentant une force dynamique dans l'arène internationale » donne un rôle important dans la STI dans le but « d'accélérer la transition de l'Afrique vers une économie basée sur la connaissance et impulsée par l'innovation ».

Dans la même lancée, la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a élaboré sa politique sur la STI appelée la Politique de la Science, Technologie de la CEDEAO (ECOPOST) présentant à peu près les mêmes axes stratégiques développés par le plan d'action consolidé de l'Union Africaine.

A l'instar des organisations régionales et sous régionales, le Mali a adopté sa Politique Nationale de la STI (PNSTI) en 2016 pour une période de 2017-2025. Sa vision s'énonce ainsi : « Une Société malienne installée durablement dans le bien-être social et le progrès, sous l'impulsion d'une dynamique nationale de génération, de diffusion et d'utilisation, en permanence, des acquis de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique ».

La mise en œuvre de la PNSTI exige des ressources humaines, matérielles et budgétaires importantes que tous les pays de l'Union Africaine se sont engagés à mobiliser afin de satisfaire les résultats attendus. En termes budgétaires l'objectif recherché par l'Union Africaine est estimé à 1% du PIB. Ce taux au Mali est entre 0,29 en 2017 à 0,15 en 2023.

La PNSTI a adopté un plan d'action dont les fondements sont orientés vers le développement économique durable, social et culturel. Le plan d'action est assorti de 13 axes stratégiques qui sont :

- 1 le développement des ressources humaines ;
- 2 le financement ;
- 3 la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire ;
- 4 la mise en place progressive des institutions et des instruments de gouvernance, de planification et de pilotage ;
- 5 l'organisation et l'orientation du Système National de Recherche (SNR) ;
- 6 l'organisation du Système National d'Innovation et de Valorisation de la Recherche (SNIVR) ;
- 7 l'organisation du Système National d'Information et de Documentation Scientifique et Technologique (SNIDST) ;
- 8 la promotion de la Coopération ;
- 9 la promotion de la culture scientifique et technologique ;
- 10 la promotion de la culture de l'Excellence ;
- 11 la promotion du Partenariat ;
- 12 le renforcement des capacités institutionnelles ;

### 13 la valorisation des systèmes de savoirs traditionnels.

Le suivi évaluation de la PNSTI se fera suivant le mode opérationnel du système de la Gestion Axée sur les Résultats (GAR) dont le pilotage national devra être assuré par la Direction Générale de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique (DGRSIT).

Pour accompagner la R & D surtout la mise en œuvre de la PNSTI, un fonds compétitif pour la recherche et l'innovation technologique (FCRIT, créé depuis 2011) a été officiellement lancé le 8 avril 2017. Le FCRIT permet au département en charge de la recherche, d'atteindre certains de ces objectifs tels que l'amélioration du financement de la recherche ; l'organisation de la communauté des chercheurs, le renforcement des capacités des chercheurs au plan équipement et formation, la promotion de partenariat public-privé en matière de recherche et développement.

### III. RESULTATS DE L'ENQUETE

#### 3.1. Recherche et Développement Expérimental au Mali

Les données de la R & D sont des indicateurs précieux de référence pour comprendre les capacités des pays dans le domaine scientifique et technologique, en vue d'atteindre la croissance économique inclusive et la participation équitable dans l'économie mondiale. Il est admis également que la R & D et l'Innovation sont les points forts de tous les secteurs de l'économie. Les économies en pleine croissance de l'Afrique bénéficieront d'un avantage comparatif grâce à leurs propres capacités technologiques, la R & D et l'innovation pour apporter le développement durable sur le continent et à l'échelle mondiale.

Les Institutions/structures de R & D ayant répondu aux questionnaires sur la base de réalisation d'une R & D sont onze (11) Centres ou Institutions de l'Etat, six (6) établissements de l'enseignement supérieur et cinq (5) Organisations Non Gouvernementales. 502 Entreprises ont été enquêtées sur 602 échantillonnées.

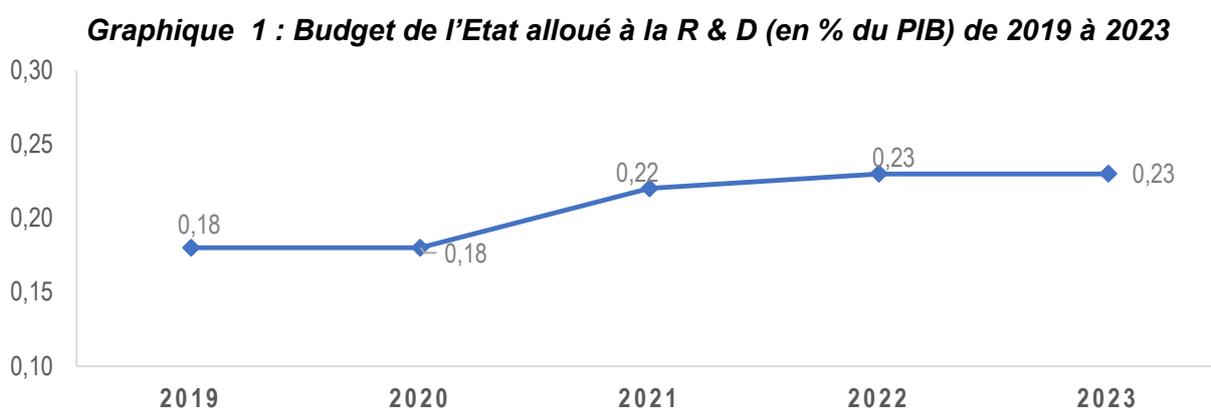
##### 3.1.1. Dépenses intérieures brutes de la Recherche Développement (DIRD) au Mali

Le niveau des DIRD pour un pays est un indicateur précieux pour mesurer l'importance accordée à la R & D dans l'économie nationale. En effet, les DIRD montrent la capacité pour une économie de financer la R & D, les données recueillies étant fondées sur les dépenses réelles déclarées par les Institutions de recherche plutôt que le budget alloué à la science et à la technologie.

##### 3.1.1.1. Financement public des activités de R & D et DIRD

###### *Financement public<sup>1</sup>*

Le financement public de la R & D est le socle du développement de la recherche dans le pays. En effet, il met en évidence l'importance accordée par l'Etat aux questions de la recherche surtout quant à l'utilisation des résultats. Le Graphique 1 indique que d'année en année, les Crédits Budgétaires du Gouvernement ou Dépenses allouées à la Recherche (CBGDR) ont légèrement augmenté de façon générale, ils passent de 0,18% du PIB en 2019 à 0,23% du PIB en 2023.



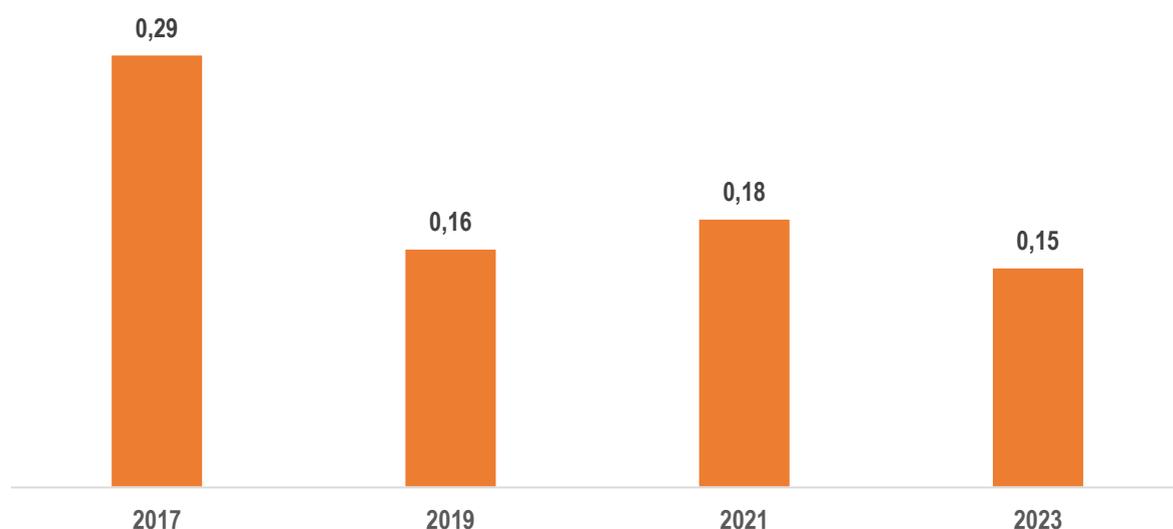
Source : Enquête STI 2023

<sup>1</sup>Les données budgétaires allouées à la R&D ont été obtenues par l'exploitation de la feuille Excel sur le site de la Direction Générale du Budget.

### **DIRD par rapport au PIB (indicateur ODD 9.5.1)**

Dans les pays industrialisés, les DIRD peuvent atteindre 2% du PIB<sup>2</sup>. Il est retenu dans l'initiative ASTII d'investir au moins 1% du PIB dans la R & D pour les pays africains. Par rapport à 2021 nous constatons une augmentation des DIRD en volume de 18,3%. Cette tendance n'est pas remarquable en termes de DIRD rapportées au PIB. En effet, courant les trois années d'enquête le Mali est loin d'atteindre le niveau de 1% du PIB, son niveau était de 0,18% en 2021 pour tomber à 0,15% en 2023.

**Graphique 2 : Dépenses intérieures par rapport au PIB (%) de 2017 à 2023**



Source : Enquête STI 2023

#### **3.1.1.2. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par secteur d'exécution**

Les DIRD analysées par secteur d'exécution est un indicateur précieux pour illustrer lequel des secteurs active la R & D dans un pays. La ventilation par secteur d'exécution est une recommandation du manuel de Frascati, édition 2015 surtout la part du secteur privé.

En 2023, les DIRD sont estimées à 22,018 milliards de FCFA dont les Centres et Institutions de R & D du secteur gouvernemental ont réalisé plus d'un quart (45,3%) suivis des Entreprises privées (30,1 %) tandis que l'enseignement supérieur a dépensé légèrement le quart (21,3%) des ressources. Les ONG en font moins que les autres années.

<sup>2</sup> Page 23 de l'African Innovation Outlook (AIO), avril 2014

**Tableau 1 : DIRD selon le secteur d'exécution (milliers de FCFA) en 2019, 2021 et 2023**

| Activités de R & D     | Années              |                     |                     | %            |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
|                        | 2019                | 2021                | 2023                |              |
| Entreprise privée      | nd                  | 5 759 443,0         | 6 623 359,5         | 30,1         |
| Gouvernement           | 9 359 474,9         | 8 633 719,3         | 9 974 915,9         | 45,3         |
| Enseignement supérieur | 4 227 920,2         | 3 414 739,0         | 4 684 066,5         | 21,3         |
| ONG                    | 2 377 010,0         | 807 429,8           | 735 604,0           | 3,3          |
| <b>Total</b>           | <b>15 964 405,1</b> | <b>18 615 331,1</b> | <b>22 017 945,9</b> | <b>100,0</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.1.3. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par source de financement

Près de la moitié (49,8%) du financement provient du Gouvernement suivi du secteur privé (30,4%), les fonds étrangers contribuent à hauteur de 15,6%. L'enseignement supérieur et les ONG ont financé le reste avec respectivement 3,7% et 0,6%.

Les structures de recherche ne sont pas autofinancées.

**Tableau 2 : DIRD par source de financement (en milliers de FCFA) en 2019, 2021 et 2023**

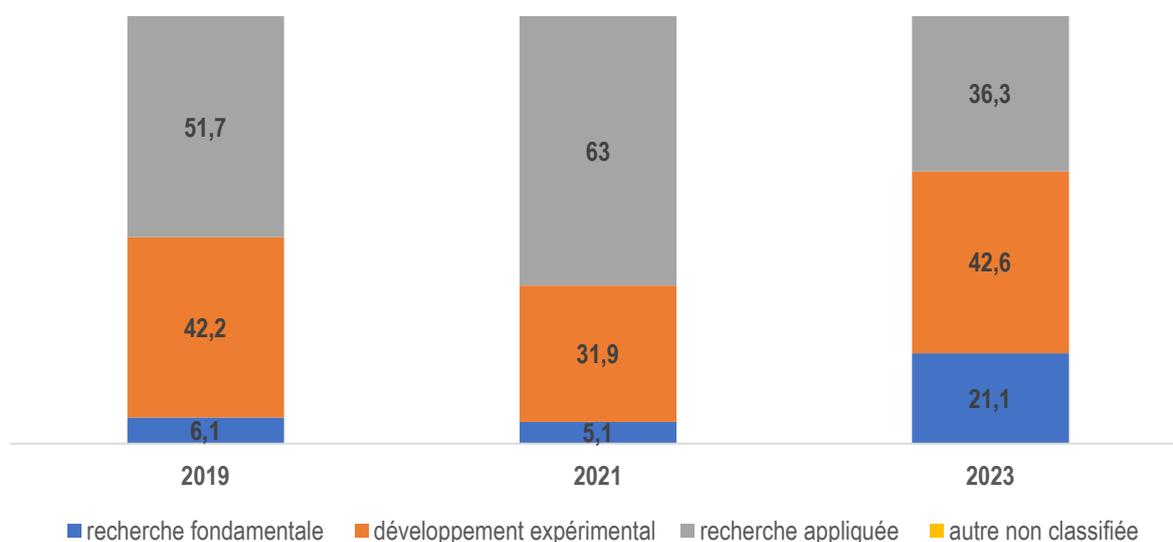
| Source de financement      | Années              |                     |                     | %            |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
|                            | 2019                | 2021                | 2023                |              |
| Entreprise privée          | nd-                 | 5 887 843 ,0        | 6 683 359,5         | 30,4         |
| Subvention du Gouvernement | 10 848 308,1        | 7 181 039 ,0        | 10 955 654,1        | 49,8         |
| Enseignement supérieur     | 1 500,0             | 942 991 ,2          | 811 327,8           | 3,7          |
| ONG                        | 764 697,0           | 181 183 ,0          | 133 785,2           | 0,6          |
| Fonds étrangers            | 4 349 900,0         | 4 422 274,9         | 3 433 819,4         | 15,6         |
| <b>Total</b>               | <b>15 964 405,1</b> | <b>18 615 331,1</b> | <b>22 017 945,9</b> | <b>100,0</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.1.4. Dépenses Intérieures Recherche & Développement par type de R & D

En 2023, le développement expérimental et la recherche fondamentale ont consommé respectivement plus de quatre dixième (42,6%) et plus de deux dixième (21,1%) des DIRD au détriment de la recherche appliqué (36,3%) qui a baissé de niveau par rapport aux deux autres années. La recherche non classifiée n'est plus visible dans les DIRD.

**Graphique 3 : DIRD par types de R & D (%) en 2019, 2021 et 2023**



Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2. Personnel de la Recherche et Développement

La situation de la Science et Technologie est beaucoup liée aux informations relatives à la qualité et à la disponibilité des ressources humaines affectées à la R & D. Une insuffisance en quantité et en qualité n'encourage pas un financement adéquat dans le domaine car les résultats risquent de ne pas être atteints.

Les données collectées sur le personnel sont relatives au niveau de qualification et d'occupation, du sexe, de l'effectif, des estimations des équivalents temps plein (ETP) pour le calcul du coût de la main d'œuvre en R & D et des domaines de recherche.

#### 3.1.2.1. Personnel de R & D selon l'occupation

Au cours de l'année 2021, le personnel engagé dans la R & D s'élève à 2 328 personnes dont plus de quatre dixième (43,8%) sont des Chercheurs, cet effectif a beaucoup baissé par rapport à l'année 2019 et légèrement augmenté par rapport 2021. Le personnel technicien et le personnel de soutien sont respectivement 32,0% et 24,2%.

Les femmes présentes dans la R & D atteignent plus d'un cinquième du personnel de R & D (22,3%).

**Tableau 3 : Personnel de R & D selon leur occupation en 2023**

| Occupation           | Années       |              |          |              |       |         |
|----------------------|--------------|--------------|----------|--------------|-------|---------|
|                      | 2019         | 2021         | 2023     |              |       |         |
|                      | Total        | Total        | Effectif | % occupation | Femme | % Femme |
| Chercheurs           | 1 205        | 776          | 901      | 43,8         | 145   | 16,2    |
| Techniciens          | 605          | 752          | 659      | 32,0         | 156   | 23,7    |
| Personnel de soutien | 518          | 481          | 497      | 24,2         | 158   | 31,6    |
| <b>Total</b>         | <b>2 328</b> | <b>2 009</b> | 2057     | 100,0        | 459   | 22,3    |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.2. Participation des femmes dans la R & D

A l'instar des autres pays africains, au Mali la R & D reste une activité dominée par les hommes ; cela malgré de nombreuses actions de promotion des femmes dans le domaine. La part des femmes dans le personnel de la R & D est un indicateur de suivi très important dans ce domaine.

En 2023, le nombre de femmes dans la R & D est de 459 personnes, supérieur à celui de 2021. Moins d'un tiers (31,8%) des femmes dans la R & D sont des Chercheures.

**Tableau 4 : Participation des femmes dans la R & D en 2019, 2021 et 2023**

| Occupation           | Années     |            |            | %            |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|
|                      | 2019       | 2021       | 2023       |              |
| Chercheurs           | 225        | 92         | 145        | 31,8         |
| Techniciens          | 146        | 182        | 156        | 34,0         |
| Personnel de soutien | 138        | 120        | 158        | 34,2         |
| <b>Total</b>         | <b>509</b> | <b>394</b> | <b>459</b> | <b>100,0</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.3. Chercheurs par secteur d'emploi

Le tableau 5 fournit le nombre de chercheurs par secteur d'emploi. En 2023, parmi les 901 Chercheurs seul le secteur du gouvernement dispose près de la moitié (48,9%) suivi du secteur de l'enseignement supérieur (44,1%). Seulement 7,0% proviennent des secteurs privés et des ONG. Cette situation n'a pas beaucoup changé depuis la phase de 2010, l'essentiel des Chercheurs en Afrique sont dans le secteur public et de l'enseignement supérieur.

**Tableau 5 : Répartition des Chercheurs par secteur d'emploi de 2019 à 2023**

| Secteur d'emploi       | Années       |            |            | %            |
|------------------------|--------------|------------|------------|--------------|
|                        | 2019         | 2021       | 2023       |              |
| Privé                  | 127          | 30         | 47         | 5,2          |
| Public (Gouvernement)  | 399          | 348        | 441        | 48,9         |
| Enseignement Supérieur | 637          | 368        | 397        | 44,1         |
| ONG                    | 42           | 30         | 16         | 1,8          |
| <b>Total</b>           | <b>1 205</b> | <b>776</b> | <b>901</b> | <b>100,0</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.4. Qualifications du personnel de R & D

Pour mieux conduire la R & D, le personnel doit avoir une qualification de très haut niveau. En 2023, on compte 426 cadres ayant le doctorat parmi le personnel engagé dans la R & D au Mali, soit un cinquième (20,7%) et dans cet effectif, les femmes ne représentent que 13,6%. Les détenteurs d'un Master représentent 35,0% du personnel dédié à la recherche.

Le personnel de R & D de sexe féminin se retrouve surtout parmi les détenteurs d'un master ou d'un diplôme équivalent (172 femmes).

**Tableau 6 : Répartition du personnel de R & D selon la qualification en 2023**

| Qualification la plus élevée   | Nombre       | % Qualification | Femme      | % Femme     |
|--|--------------|-----------------|------------|-------------|
| Thèse, Doctorat ou niveau semblable (CITE 8)   | 426          | 20,7            | 59         | 13,6        |
| Master ou niveau équivalent (CITE 7)   | 719          | 35,0            | 175        | 23,9        |
| Licence ou niveau équivalent (CITE 6)  | 311          | 15,1            | 72         | 23,2        |
| Programmes de formation de courte durée de l'enseignement supérieur axés sur un métier (CITE 5)  | 329          | 16,0            | 70         | 21,3        |
| Toute autre qualification : y compris les programmes post-secondaires, pas du supérieur (CITE 4) | 268          | 13,0            | 83         | 31,0        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>2 057</b> | <b>100,0</b>    | <b>459</b> | <b>22,1</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.5. Chercheurs par domaine de recherche

Généralement il est admis que le niveau des Chercheurs soit élevé pour leur permettre de trouver des solutions durables au développement du pays. Une orientation vers les domaines porteurs de l'économie est aussi exigée. Le tableau 7 donne la répartition des Chercheurs par domaine de recherche en 2023. Ainsi les sciences agricoles occupent près de quatre dixièmes des Chercheurs (39,7%) suivies des sciences sociales (20,6%). La science médicale et sanitaire occupe 15,1%, suivie de l'ingénierie et la technologie (9,3%) tandis qu'une infime partie des Chercheurs ont été occupée dans les sciences naturelles avec 6,3%.

Les femmes Chercheuses sont plus nombreuses dans les sciences médicales et sanitaires et les sciences naturelles.

**Tableau 7 : Répartition des Chercheurs par domaine de recherche en 2023**

| Domaine scientifique            | Nombre     | % Domaine    | Femme      | % Femme     |
|---------------------------------|------------|--------------|------------|-------------|
| Sciences naturelles             | 57         | 6,3          | 13         | 22,8        |
| Ingénierie & technologie        | 84         | 9,3          | 8          | 9,5         |
| Sciences médicales & sanitaires | 136        | 15,1         | 50         | 36,0        |
| Sciences agricoles              | 358        | 39,7         | 38         | 10,6        |
| Sciences sociales               | 186        | 20,6         | 32         | 17,2        |
| Sciences humaines               | 57         | 6,3          | 3          | 5,3         |
| Non précisé                     | 23         | 2,6          | 1          | 4,3         |
| <b>Total</b>                    | <b>901</b> | <b>100,0</b> | <b>145</b> | <b>16,1</b> |

Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.6. Equivalent plein temps des Chercheurs par domaine de recherche

L'équivalent plein temps (EPT) correspond au temps réellement utilisé par un Chercheur dans l'activité de R & D. Pour l'exercice 2023, les Institutions de R & D ont déclaré avoir utilisé au total 609,1 années personnes de chercheurs pour réaliser leurs activités dont 20,6% pour les femmes. Près de quatre sur dix (39,0%) des équivalents pleins temps sont utilisés dans le domaine de la R & D en sciences agricoles, 20,4% dans les sciences sociales et 18,2% dans les sciences médicales et sanitaires.

**Tableau 8 : Répartition de l'Equivalent plein temps chercheurs par domaine de recherche en 2023**

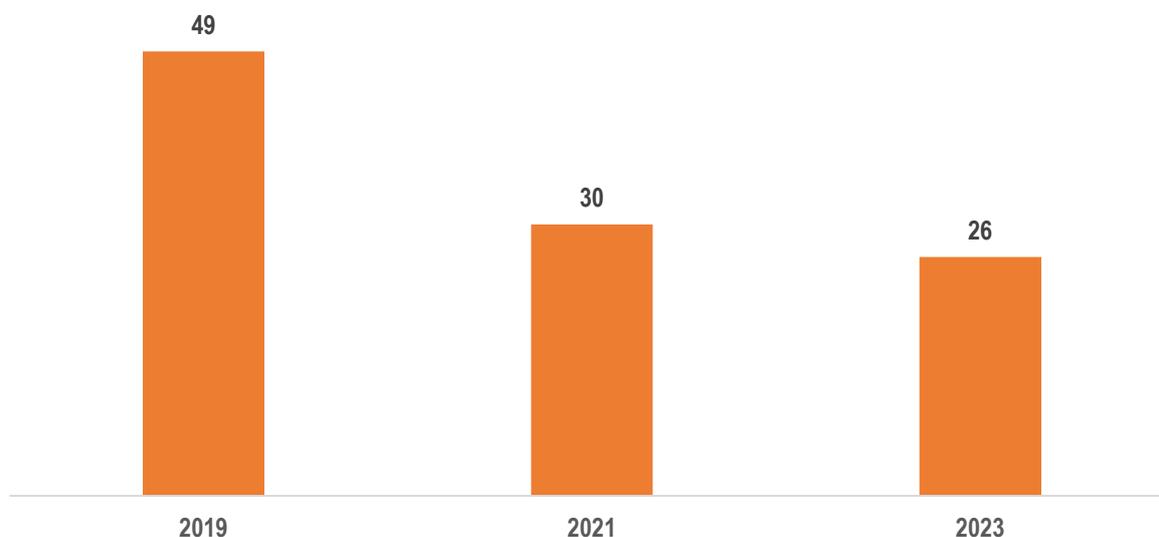
| Domaine scientifique            | Nombre       | % Domaine    | Femme        | % Femme     |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Sciences naturelles             | 28,5         | 4,7          | 9,5          | 33,3        |
| Ingénierie & technologie        | 67,5         | 11,1         | 13,8         | 20,4        |
| Sciences médicales & sanitaires | 111,1        | 18,2         | 37,5         | 33,8        |
| Sciences agricoles              | 237,5        | 39,0         | 39,5         | 16,6        |
| Sciences sociales               | 124,0        | 20,4         | 25,7         | 20,7        |
| Sciences humaines               | 31,6         | 5,2          | 4,0          | 12,7        |
| Non précisé                     | 9,0          | 1,5          | 0,5          | 5,6         |
| <b>Total</b>                    | <b>609,1</b> | <b>100,0</b> | <b>125,7</b> | <b>20,6</b> |

Source : Enquête STI 2023

### **Nombre de chercheurs (équivalent plein temps) par million d'habitants (Indicateur ODD 9.5.2)**

Le graphique 4 fournit le nombre de chercheurs par million d'habitants. De 2019 à 2023, le nombre de chercheurs par million d'habitants est passé de 49 à 26.

**Graphique 4 : Nombre de chercheurs par million d'habitants**



Source : Enquête STI 2023

### 3.1.2.7. L'Age des Chercheurs

Les Chercheurs en activité en 2023 au Mali sont en grande partie dans la tranche d'âge de 45-54 ans (46,9%) comme les années précédentes. Les jeunes Chercheurs c'est-à-dire de moins de 35 ans représentent seulement 7,7% de l'effectif.

Au niveau de l'équivalent plein temps, cette hiérarchisation est respectée. En effet, ce sont les tranches de 45-55 ans et 55-64 ans qui réalisent le maximum d'équivalent plein temps.

**Tableau 9 : Age des Chercheurs en 2023**

| Tranche d'âge   | Chercheurs |              | Equivalent plein temps |              |
|-----------------|------------|--------------|------------------------|--------------|
|                 | Effectif   | %            | Effectif               | %            |
| Moins de 25 ans | 0          | 0,0          | 0                      | 0,0          |
| 25-34 ans       | 69         | 7,7          | 70,95                  | 11,6         |
| 35-44 ans       | 267        | 29,6         | 172,25                 | 28,3         |
| 45-54 ans       | 423        | 46,9         | 254,25                 | 41,7         |
| 55-64 ans       | 119        | 13,2         | 98,75                  | 16,2         |
| 65 ans et plus  | 23         | 2,6          | 13,5                   | 2,2          |
| <b>Total</b>    | <b>901</b> | <b>100,0</b> | <b>609,7</b>           | <b>100,0</b> |

Source : Enquête STI 2023

## 3.2. Innovation au Mali

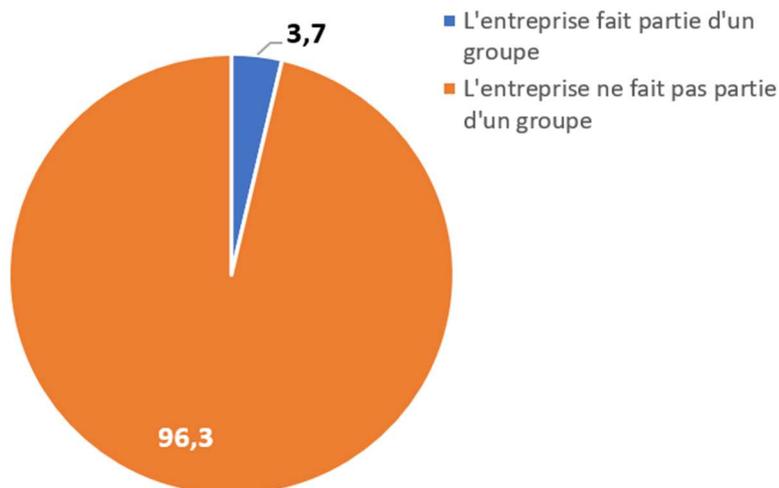
Dans cette partie, nous allons présenter les caractéristiques, les activités d'innovation en termes de produits et de procédés des entreprises et de services présents au Mali. Il est à noter que l'échantillon

n'est plus constitué seulement des industries et quelques entreprises de services mais tiré de la base des entreprises répertoriées dans le recensement général des unités économiques de 2022.

### 3.2.1. Description des Entreprises

Le Graphique 5 présente la répartition des entreprises selon leur appartenance à un groupe d'entreprises. On constate qu'au Mali, la plupart (96,3%) des entreprises ne font pas partie d'un groupe contre seulement 3,7%.

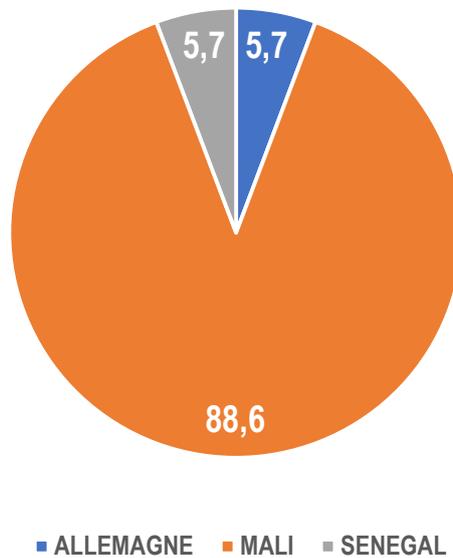
**Graphique 5 : Entreprises selon l'appartenance à un groupe (%)**



Source : Enquête STI 2023

Ce graphique présente la répartition des entreprises faisant partie d'un groupe selon le pays de résidence du siège. Le graphique montre que les entreprises faisant partie d'un groupe et ayant leur siège au Mali sont plus nombreuses (88,6%) contre seulement (5,7%) au Sénégal et en Allemagne.

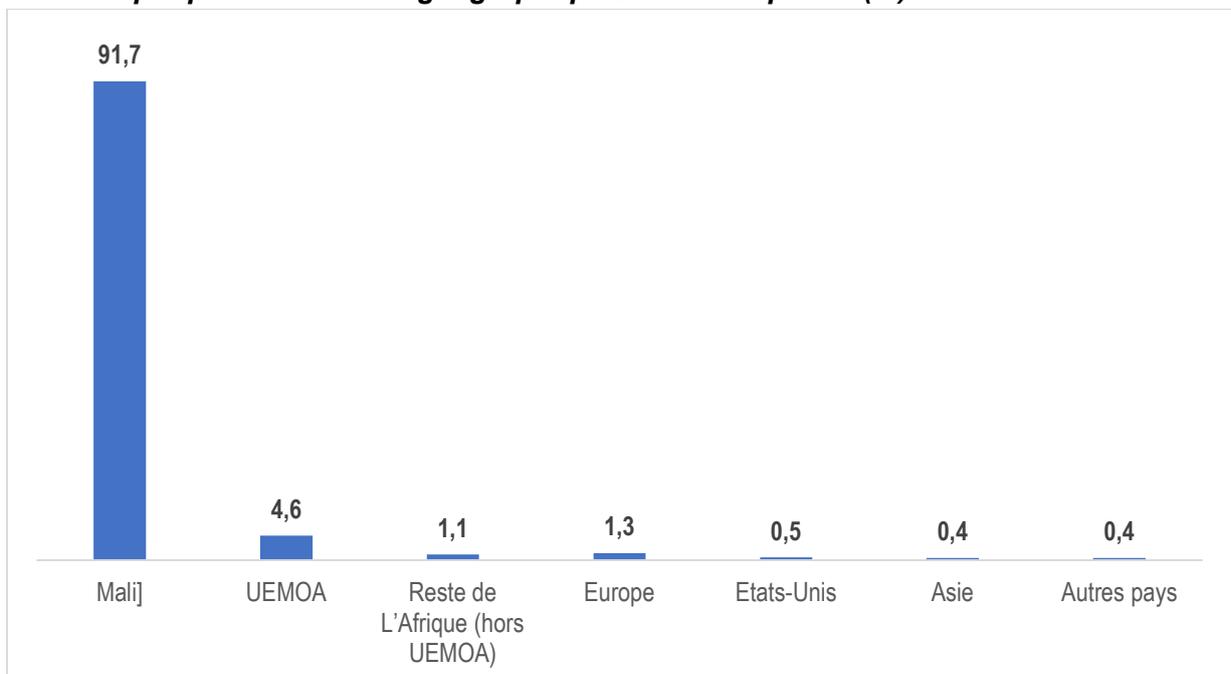
**Graphique 6 : Répartition des entreprises faisant partie d'un groupe selon le pays de résidence du siège (%)**



Source : Enquête STI 2023

Les zones géographiques couvertes par les entreprises en termes de marché pour vendre leurs produits et les services sont très variées. Le graphique montre que les biens et services offerts (91,7%) par les entreprises sont vendus sur le marché malien. Les biens et services qui sont destinés aux autres pays sont très peu : 4,6% pour les pays de l'UEMOA, 1,1% hors UEMOA, 1,3% pour Europe.

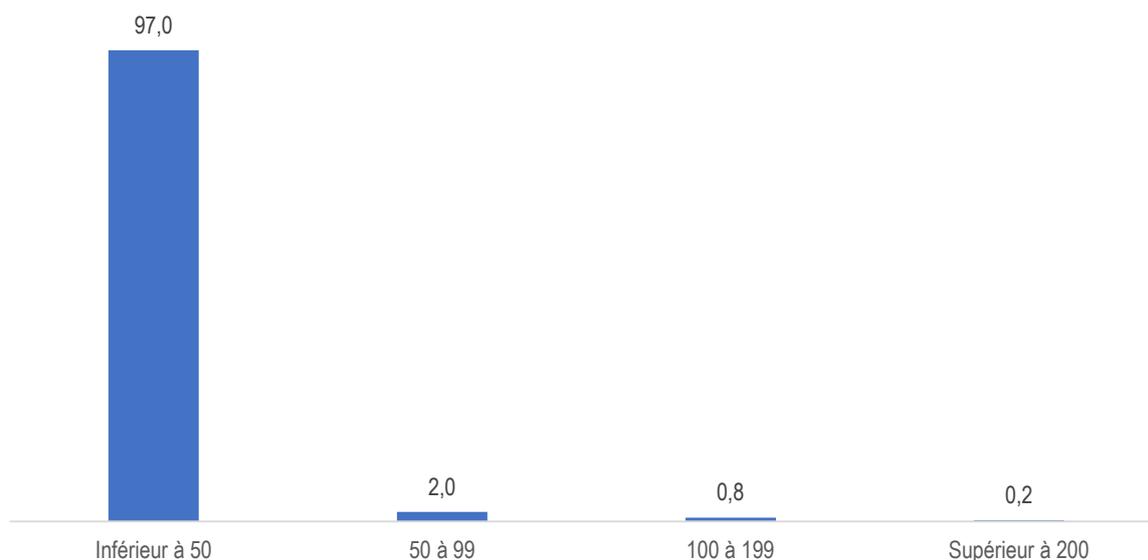
**Graphique 7 : Marchés géographiques des entreprises (%)**



Source : Enquête STI 2023

Le graphique 8 montre le pourcentage des entreprises selon la taille des employés. Dans les entreprises maliennes, la grande partie ont un effectif de moins de 50 employés (97,0%). Environ (2,0%) ont une taille comprise entre 50 à 99 employés et 0,8% des entreprises ont entre 100 à 199 employés et seulement 0,2% ont un effectif supérieur à 200 employés.

**Graphique 8 : Pourcentage des entreprises selon la taille des employés**



Source : Enquête STI 2023

Le tableau 10 présente les chiffres d'affaires et les dépenses brutes moyens (en milliers de CFA) de 2019 à 2023. De 2019 à 2023, on observe une forte augmentation des chiffres d'affaires des biens. Par contre les chiffres d'affaires des services et les dépenses brutes ont évolué en dent de scie.

**Tableau 10 : Chiffres d'affaires des entreprises et Dépenses brutes moyens (en milliers de FCFA)**

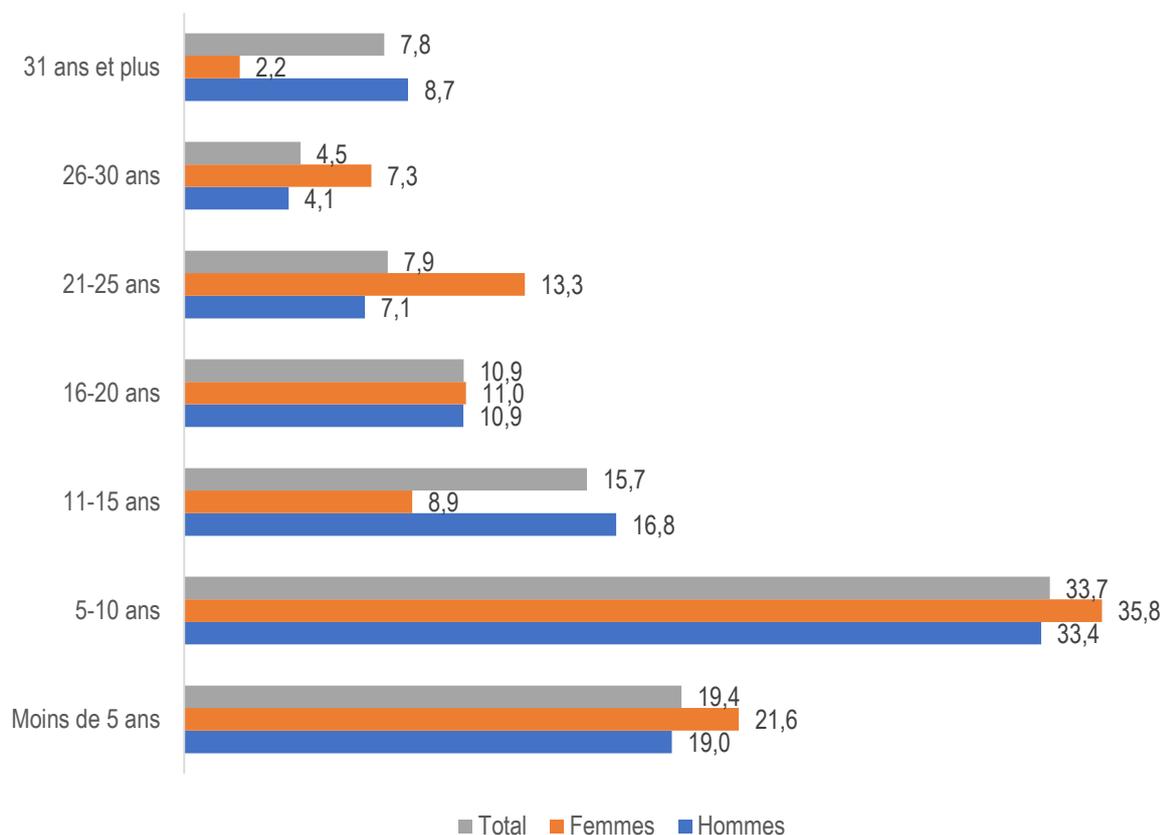
| Chiffre d'affaires/Dépenses | Années    |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             | 2019      | 2021      | 2023      |
| Biens                       | 961 107   | 1 782 080 | 2 521 794 |
| Services                    | 4 358 847 | 1 960 610 | 2 938 287 |
| Dépenses brutes             | 3 765 683 | 920 776   | 2 046 238 |

Source : Enquête STI 2019, 2021 et 2023

Le graphique 9 présente la durée moyenne de l'équipe dirigeante des entreprises. Elle est plus marquée dans la tranche de 5 à 10 ans et de moins de 5 ans : le plus grand effectif des dirigeants des entreprises se trouve dans ces tranches de durée moyenne avec respectivement 33,7% (féminin 35,8% et masculin 33,4%) et 19,4% (féminin 21,6% et masculin 19%). Au fur et à mesure que la durée moyenne avance, le pourcentage des membres des équipes dirigeantes baisse considérablement.

Le pourcentage des femmes est plus marqué dans toutes les tranches de durée excepté les tranches 11 à 15 ans (8,9%) et 30 ans et plus (2,2%).

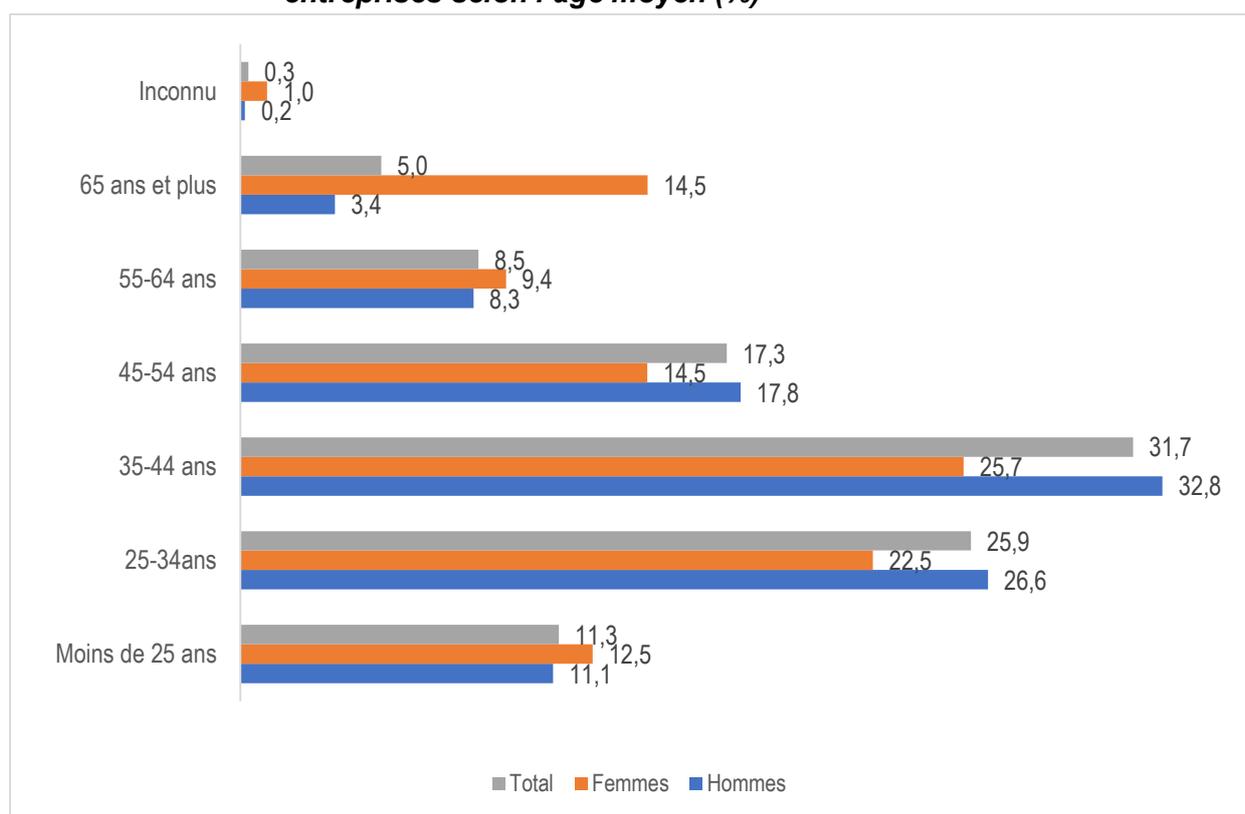
**Graphique 9 : Pourcentage des membres de l'équipe de direction dans l'entreprise selon la durée moyenne (%)**



Source : Enquête STI 2023

Le graphique 10 illustre la répartition des membres de l'équipe de direction dans les entreprises selon les tranches d'âge (%). On constate que les entreprises ont généralement leur personnel d'équipe de direction dans les tranches d'âge de 35 à 44 ans (31,7%) avec 32,8% pour les hommes contre 22,7% femmes et de 25 à 34 ans (25,9%) avec 26,6% pour les hommes contre 22,5% pour les femmes. Les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans la tranche d'âge 55 à 65 ans.

**Graphique 10 : Répartition des membres de l'équipe de direction dans les entreprises selon l'âge moyen (%)**



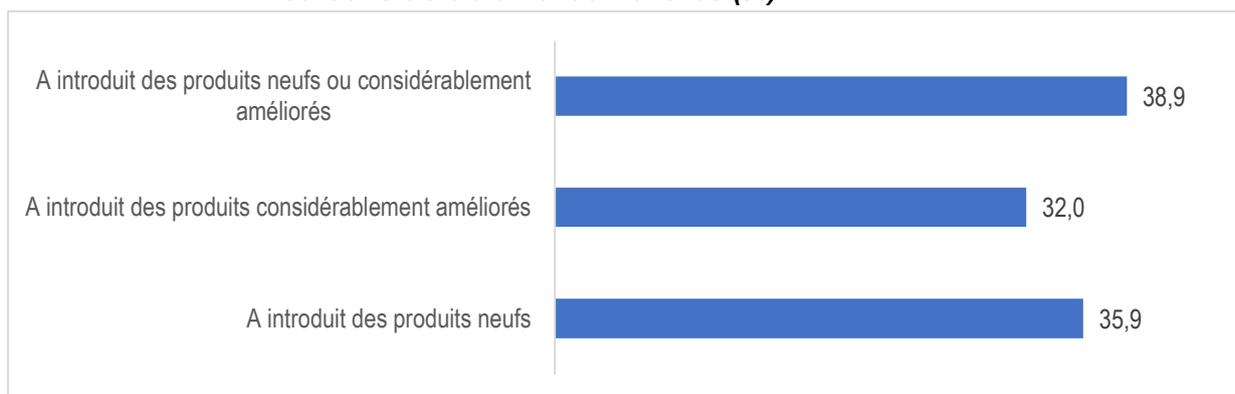
Source : Enquête STI 2023

### 3.2.2 Innovation des produits (biens ou services)

Selon le manuel d'Oslo, l'innovation est « l'introduction dans le marché d'un nouveau bien ou service ou d'un bien ou service considérablement amélioré quant à ses caractéristiques, comme par exemple une plus grande convivialité, un logiciel amélioré, de nouveaux composants ou sous-systèmes. L'innovation (nouveau ou amélioration) peut être nouvelle pour votre entreprise, sans nécessairement l'être pour votre secteur d'industrie ou votre marché. Peu importe si l'innovation a été développée à l'origine par votre entreprise ou par d'autres ».

Au Mali, certaines entreprises ont eu à introduire sur le marché un nouveau bien ou service, un bien ou service considérablement amélioré. En effet (38,9%) ont introduit des produits neufs ou considérablement améliorés entre 2021 et 2023. Plus d'un tiers (35,9%) des entreprises maliennes ont introduit au moins un nouveau produit sur le marché. Quant à l'introduction de produit considérablement amélioré sur le marché, la proportion est de 32,0%.

**Graphique 11 : Répartition des Entreprises selon l'introduction de produits neufs ou considérablement améliorés (%)**

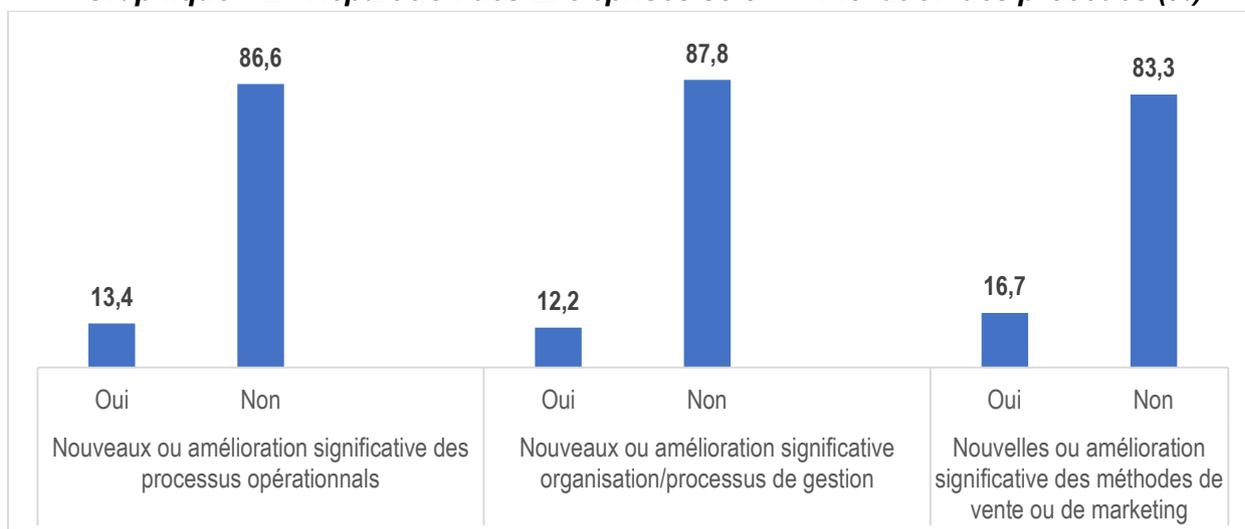


Source : Enquête STI 2023

### 3.2.3. Innovation de procédés

L'enquête a permis de déterminer le pourcentage d'entreprises qui ont fait usage ou ont mis en œuvre une technologie de production, une méthode de distribution ou une activité de support qui est nouvelle ou qui a considérablement amélioré. Dans l'ensemble en 2023, la proportion des entreprises qui ont innové ou amélioré de façon significative les procédés de fabrication ou de production de biens et de services est estimée à 13,4%, celle des entreprises qui ont apporté des nouveautés ou des améliorations significatives à leurs organisations ou processus de gestion représente 12,2%. La proportion des entreprises qui ont apporté de nouveautés ou des améliorations significatives à leurs méthodes de vente ou de marketing est de 16,7%.

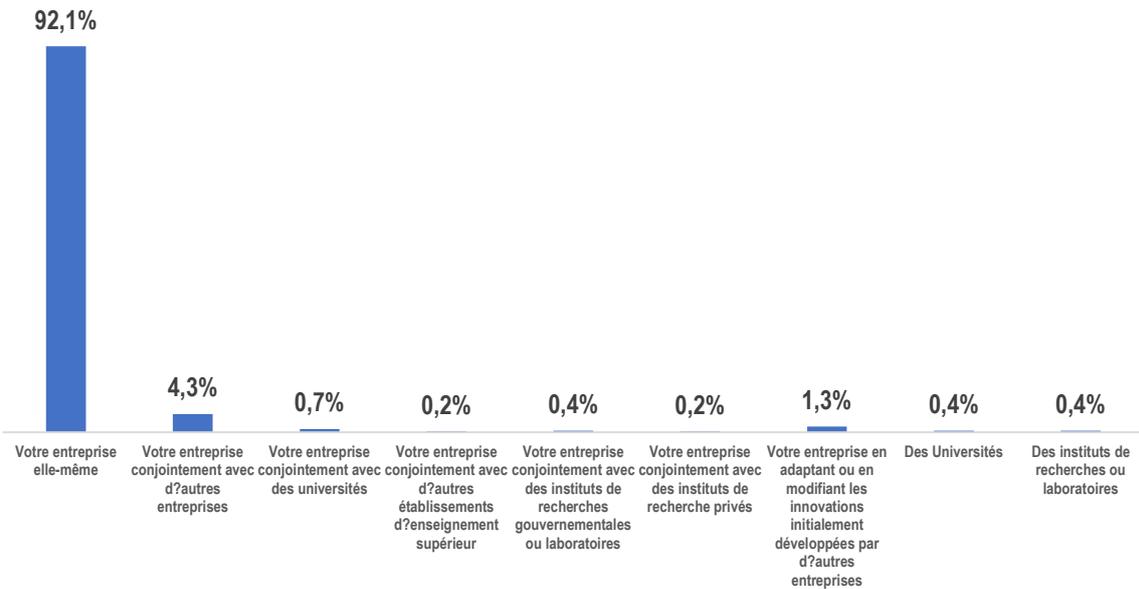
**Graphique 12 : Répartition des Entreprises selon l'innovation des procédés (%)**



Source : Enquête STI 2023

Le graphique 13 illustre la répartition des entreprises selon l'acteur du développement de l'innovation en pourcentage. En effet, les innovations ont été principalement développées par les entreprises elles-mêmes (92,1%), les entreprises conjointement avec d'autres entreprises (4,3%) et les entreprises en adaptant ou en modifiant les innovations initialement développées par d'autres entreprises (1,3%). La proportion des innovations développées par les autres acteurs varie entre 0,2% et 0,7%.

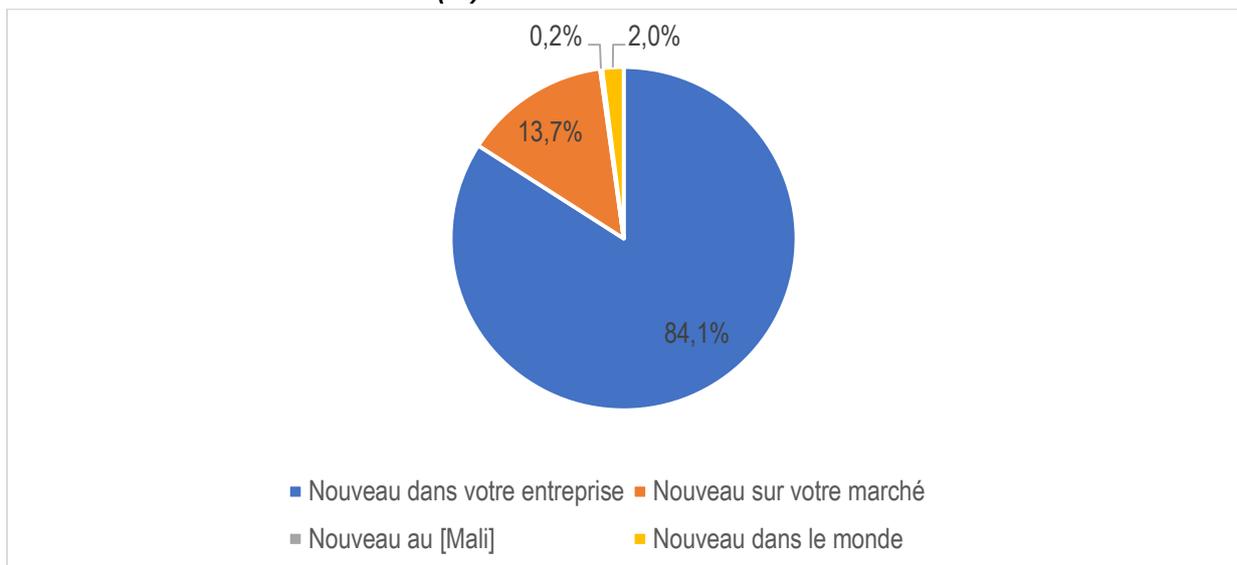
**Graphique 13 : Répartition des Entreprises selon l'acteur du développement de l'innovation (%)**



Source : Enquête STI 2023

Le graphique ci-après présente la répartition des innovations des entreprises selon le niveau de nouveauté en pourcentage. Les innovations de biens, de services et de procédés introduites par les entreprises sont principalement « nouvelles dans votre entreprise » (84,1%). Les pourcentages des innovations « nouveau sur le marché » et « nouveau dans le monde » sont respectivement 13,7% et 2,0%. Quant à niveau « nouveau au Mali », la proportion est de seulement 0,2%.

**Graphique 14 : Répartition des Innovations des entreprises selon le niveau de nouveauté (%)**

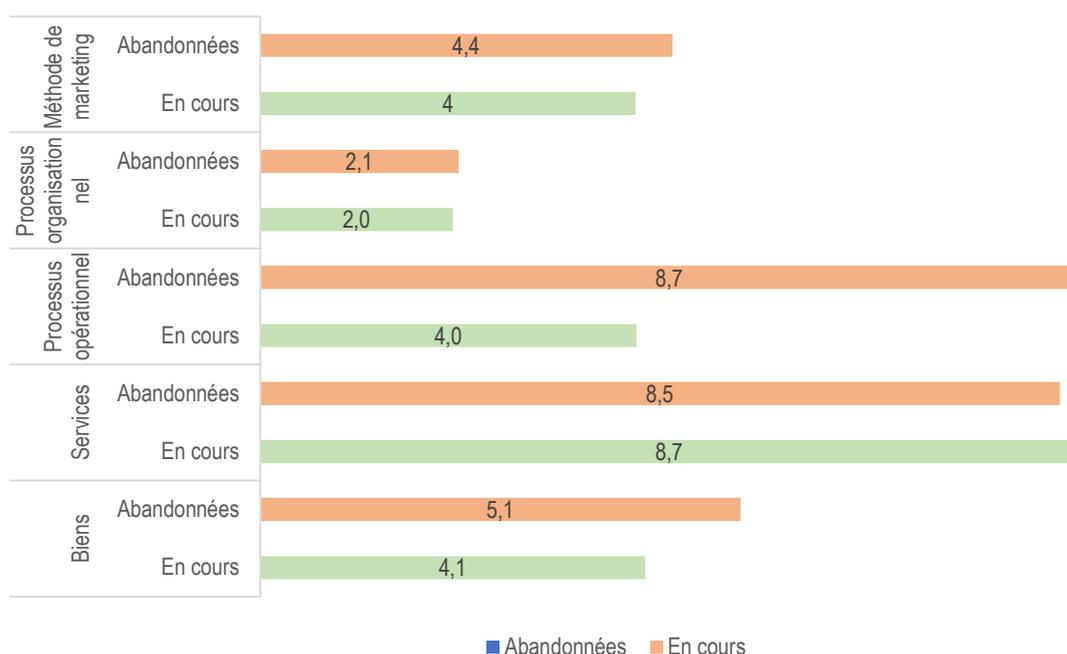


Source : Enquête STI 2023

### 3.2.4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées

En général, le pourcentage des entreprises qui ont abandonné des innovations est plus élevé que celui des entreprises ayant des innovations en cours. Le pourcentage des entreprises qui ont des innovations de services en cours est de 8,7% contre 4,1% pour les biens. Concernant les abandons, le processus opérationnel et les services sont les plus touchés avec respectivement 8,7% et 8,5%. Quel que soit les innovations en cours ou abandonnées, les entreprises ne mettent pas beaucoup d'accent sur le processus organisationnel.

**Graphique 15 : Répartition des entreprises selon le statut d'abandon et en cours des innovations (%)**

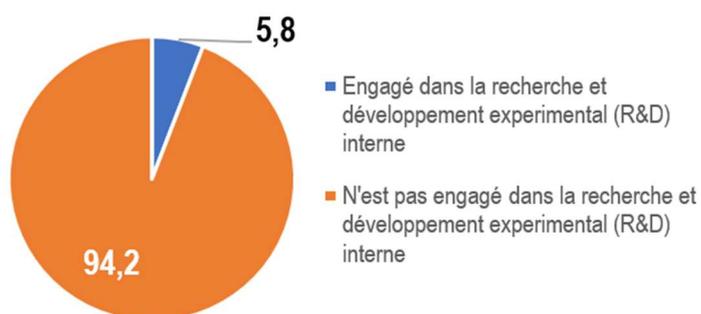


Source : Enquête STI 2023

### 3.2.5. Activités importantes d'innovation et dépenses réalisées

Le graphique 16 montre la répartition des entreprises selon leur engagement dans les activités de recherche et développement interne en pourcentage. On constate que seulement 5,8% des entreprises innovantes sont engagées dans la Recherche et Développement interne.

**Graphique 16 : Répartition des entreprises selon la R & D interne (%)**

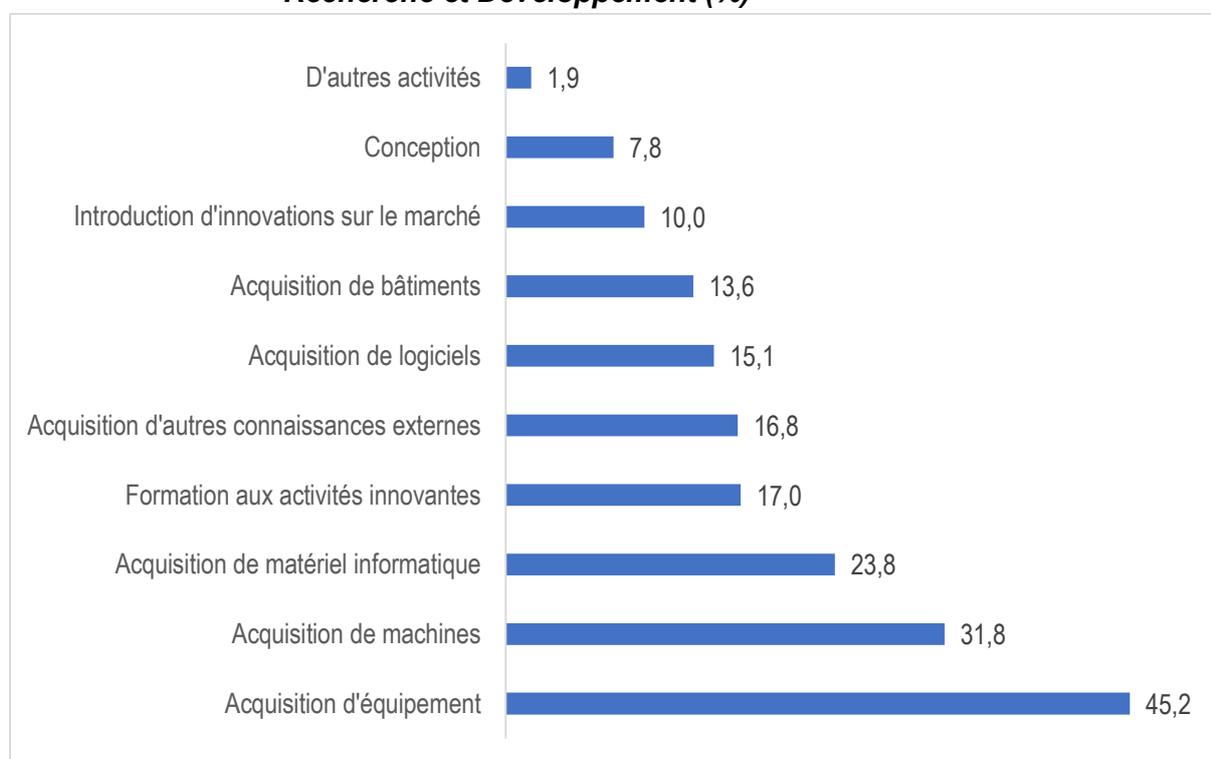


Source : Enquête STI 2023

Dans l'ensemble des entreprises innovantes, les activités importantes d'innovation ont généralement porté sur l'acquisition d'équipements (appelée transferts de technologie), l'acquisition de matériels informatiques et l'acquisition de machines respectivement avec 37,8% ; 31,9% et 31,1%. Seulement 11,8% pour l'introduction d'innovations sur le marché et 7,6% pour la conception.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des entreprises selon leur engagement dans des activités liées à la Recherche et Développement (R&D), en mettant l'accent sur les différents types d'investissements ou d'activités associées à l'innovation. Plus de quatre entreprises sur dix (45,2%) privilégient l'acquisition d'équipements, ce qui indique que la mise à jour et l'amélioration de leur matériel de production ou d'infrastructure constituent une priorité pour l'innovation. L'acquisition de machines et de matériels informatiques suivent avec respectivement 31,8% et 23,8%. En revanche, seules 7,8% et 10,0% des entreprises ont investi respectivement dans les activités de conception et d'introduction d'innovations sur le marché.

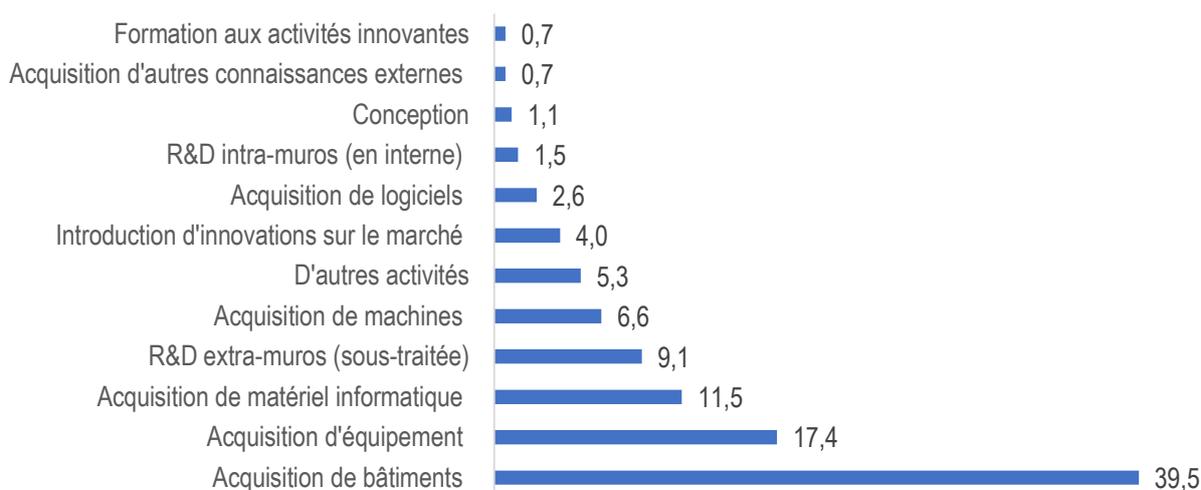
**Graphique 17 : Répartition des entreprises selon le statut d'engagement à la Recherche et Développement (%)**



Source : Enquête STI 2023

Le graphique 18 illustre la répartition des dépenses liées aux activités d'innovation selon leur destination, exprimée en pourcentage. Il ressort qu'une proportion significative des dépenses (environ 39,5%) est consacrée à l'acquisition de bâtiments, ce qui suggère un investissement dans des infrastructures spécifiques pour soutenir les activités innovantes. En revanche, la proportion des fonds alloués à la formation pour les activités innovantes et à l'acquisition d'autres connaissances externes sont les plus faibles avec 0,7% chacune.

**Graphique 18 : Répartition des dépenses pour les activités d'innovation selon la destination en 2023 (%)**



Source : Enquête STI 2023

### 3.2.6. Sources d'information et de coopération pour les activités d'innovation

Le graphique 19 donne la répartition des entreprises en fonction des sources d'information ou d'idées utilisées pour leurs activités d'innovation. Les entreprises maliennes ont principalement eu recours aux sources d'information suivantes : le personnel existant (79,2 %), les clients du secteur privé (25,6 %) et les nouveaux membres du personnel (14,9 %). En revanche, les autres établissements d'enseignement supérieur ainsi que les associations professionnelles et industrielles n'ont pas été utilisés comme sources d'information.

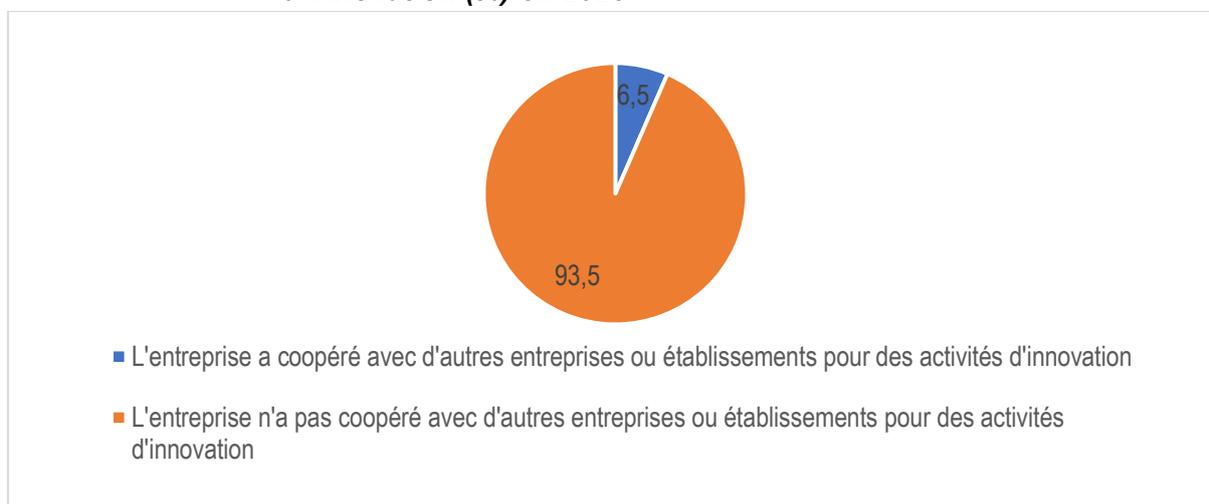
**Graphique 19 : Répartition des entreprises selon les sources d'information utilisées en 2023 (%)**



Source : Enquête STI 2021

Le graphique 20 présente la répartition des entreprises selon leur coopération dans les activités d'innovation en pourcentage. Seulement 6,5% des entreprises d'innovations ont déclaré avoir eu une coopération avec d'autres entreprises ou établissements dans le cadre des activités d'innovation.

**Graphique 20 : Répartition des entreprises selon la coopération dans les activités d'innovation (%) en 2023**



Source : Enquête STI 2023

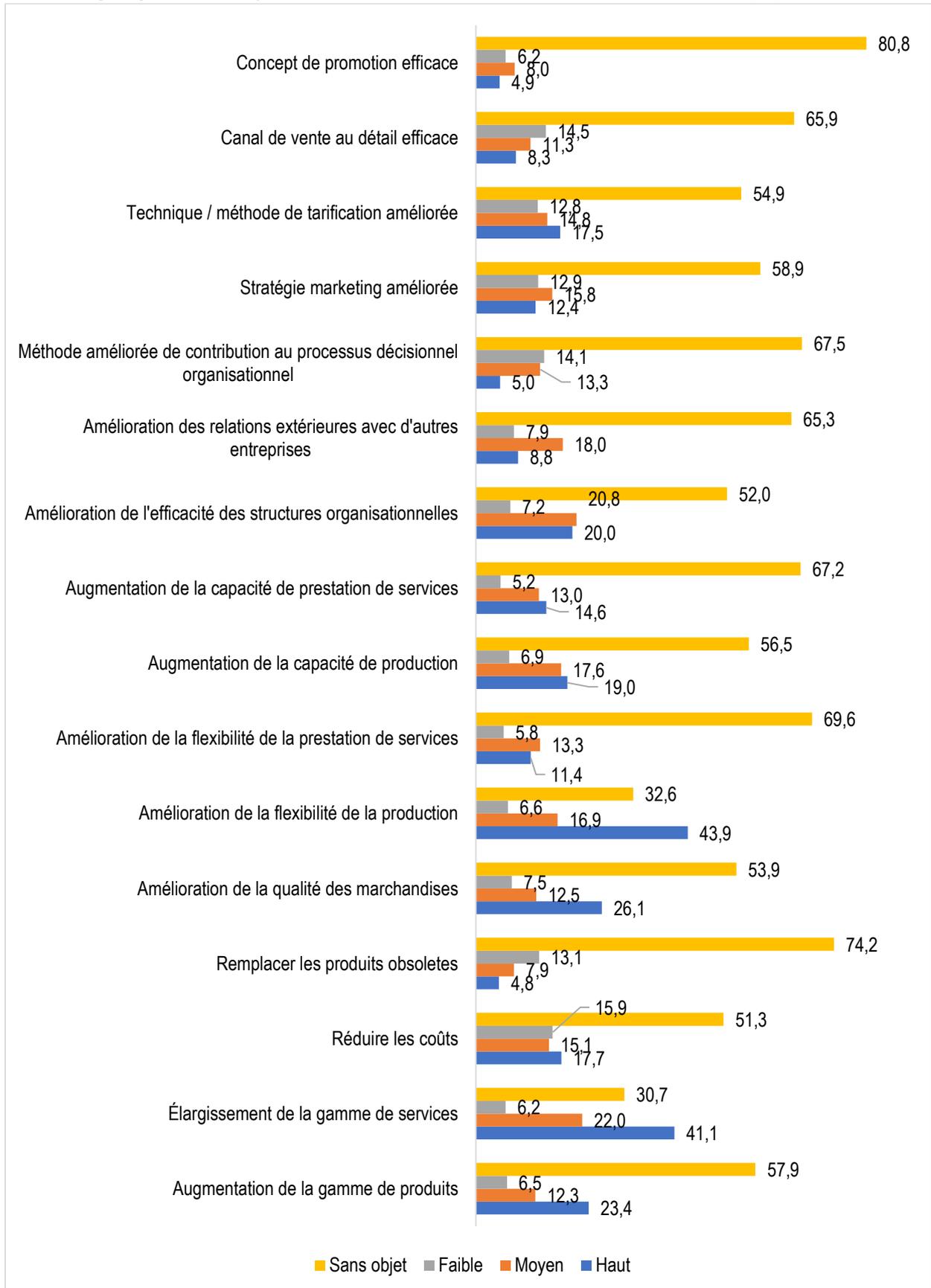
### 3.2.7. Objectifs/Effets des innovations entre 2021 et 2023

En matière d'innovation au Mali, les objectifs ciblés par les entreprises les plus importants en ce qui concerne l'innovation sont principalement : amélioration de la flexibilité de la production (43,9%), élargissement de la gamme de services (41,1%) et amélioration de la qualité des marchandises (26,1%).

En ce qui concerne les effets/objectifs moyennement perçus : élargissement de la gamme de services (22,0%), amélioration de l'efficacité des structures organisationnelles (20,8%) et amélioration des relations extérieures avec d'autres entreprises (18,0%) sont les plus importants.

Enfin, les objectifs les plus négligés en termes d'innovation aux seins des entreprises maliennes sont les suivants : réduire les coûts (15,9%), canal de vente au détail efficace (14,5%) et méthode améliorée de contribution au processus décisionnel organisationnel (14,1%).

**Graphique 21 : Objectifs/Effets de l'innovation entre 2021 et 2023 (%)**



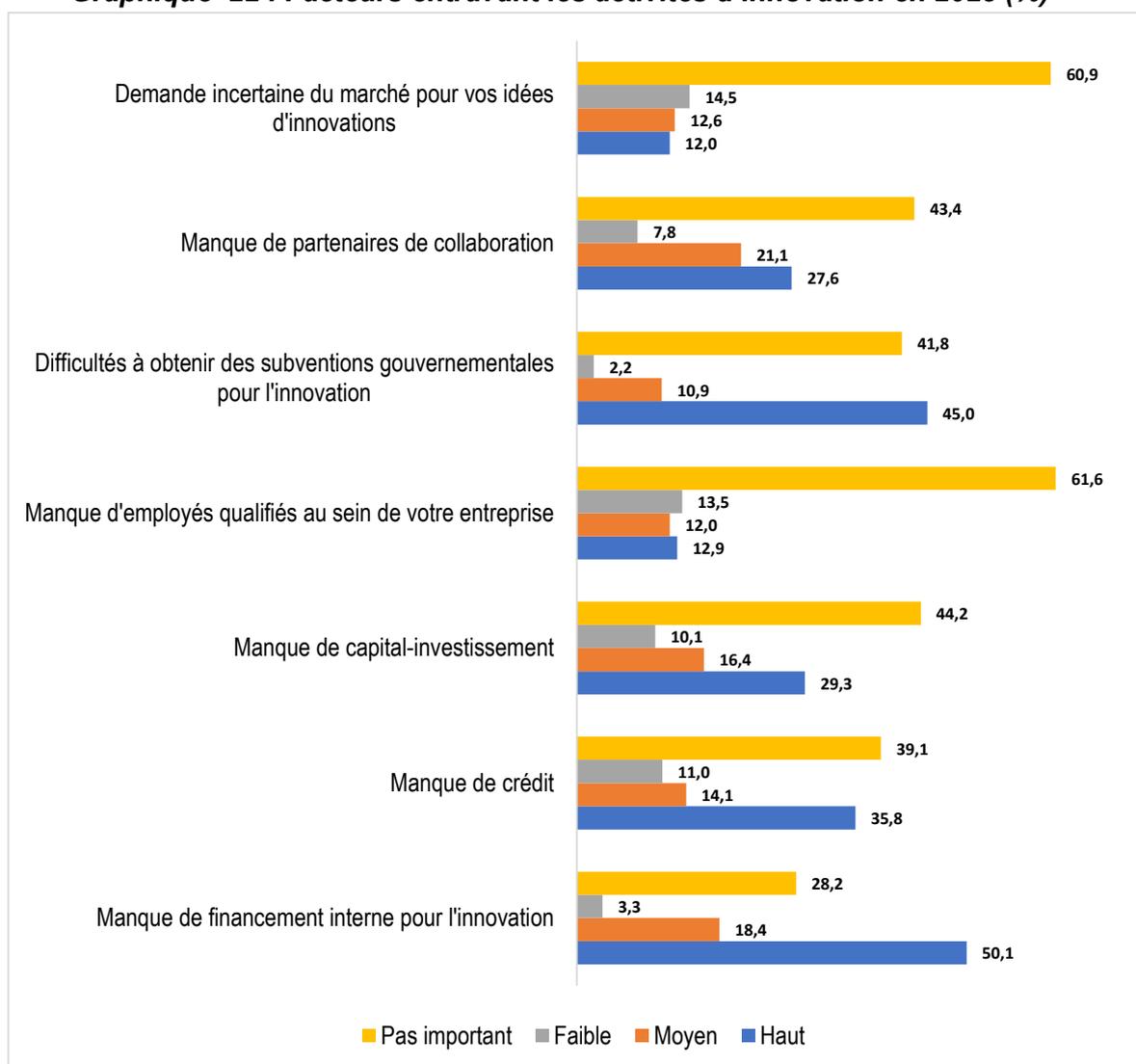
Source : Enquête STI 2023

### 3.2.8. Facteurs entravant les activités d'innovation

Le graphique 21 met en évidence les principaux obstacles à l'innovation, répartis selon leur importance perçue. Les raisons les plus évoquées par les entreprises en termes de facteurs qui entravent fortement l'innovation sont principalement le manque de financement interne (50,1%) suivi des difficultés à obtenir des subventions gouvernementales pour l'innovation (45,0%) et le manque de crédits (35,8%).

Par ailleurs, le manque de partenaires de collaboration (21,1%), le manque de financement interne pour l'innovation (18,4%) et le manque de capital-investissement (16,4%) sont les raisons moyennement déclarées par les entreprises.

**Graphique 22 : Facteurs entravant les activités d'innovation en 2023 (%)**



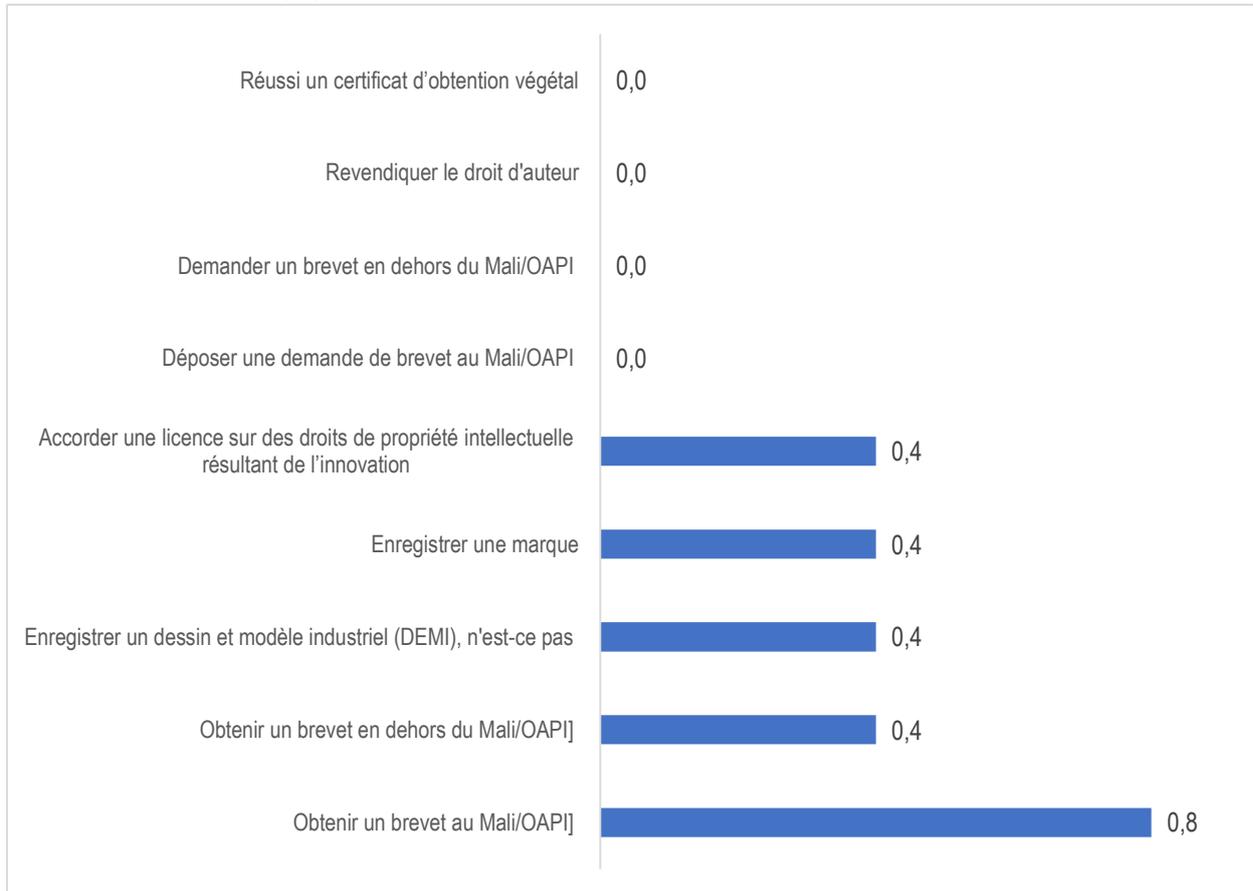
Source : Enquête STI 2023

### 3.2.9. Droits de propriété intellectuelle

La majorité des entreprises ne semblent pas investir dans la protection de leurs innovations via des démarches de propriété intellectuelle. Les démarches locales, telles que l'obtention de brevets au

Mali/OAPI, sont un peu plus courantes que les démarches internationales, mais elles restent très limitées. En effet, seulement 0,8% des entreprises ont obtenu un brevet au Mali/OAPI ; 0,4% ont obtenu un brevet en dehors du Mali et 0,4% a accordé une licence sur des droits de propriété intellectuelle résultant de l'innovation. Pratiquement, aucune des autres démarches n'a été entreprise.

**Graphique 23 : Répartition des entreprises selon la propriété intellectuelle en 2023 (%)**



Source : Enquête STI 2023

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Pour réaliser cette étude sur la Science, Technologie et Innovation (STI) au Mali, l'Institut National de la Statistique (INSTAT) a mené une série d'enquêtes auprès des Institutions de R & D et des Entreprises. Les enquêtes auprès de ces structures n'ont pas été faciles, en lien avec la méthode de collecte utilisée et le temps dont elles disposent pour répondre aux questionnaires. En ce qui concerne l'innovation sur un échantillon de 602 entreprises, 502 ont répondu avec succès soit un taux de réponse de 83,4%. S'agissant de la R & D les questionnaires ont concerné les Centres et Instituts de recherche, 22 ont répondu avoir réalisées une activité de R & D en 2023.

Les résultats indiquent la présence de la R & D et innovation au Mali malgré le contexte socioéconomique difficile. Les dépenses engagées dans la R & D sont loin d'atteindre le seuil de 1% du PIB comme recommandé par l'ASTII.

Malgré les difficultés de mobilisation de ressources, quelques entreprises ont procédé à des innovations pour l'amélioration de leurs activités.

A la lumière des résultats obtenus, les recommandations ci-après ont été formulées :

- mettre en place une politique favorable de recrutement des femmes dans le domaine de la R & D (Gouvernement) ;
- renforcer la mobilisation des ressources allouées à la recherche et développement et à l'Innovation dans le cadre de la PNSTI (Gouvernement) ;
- valoriser les résultats de la R & D locale pour les besoins d'innovation (Entreprises et Instituts de recherche).

## BIBLIOGRAPHIE

- African Innovation Outlook II, April 2014
- Document de politique nationale de la science, de la technologie et de l'innovation, MESRS, 2016
- Manuel d'Oslo : la mesure des activités scientifiques et technologiques ; principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, OCDE-UE-Eurostat, 2018
- Manuel de Frascati : Méthode type proposée par les enquêtes de la recherche et du développement expérimental, OCDE 2015
- Rapport de l'UNESCO sur la Science, Technologie et Innovation ; vers 2030 ; 2016
- Rapports d'enquête de la Science, Technologie et Innovation de 2015 ; 2017 ; 2019 ; 2021 et 2023 INSTAT ;
- Questionnaire Classique IAISTI, - Recherche & Développement Expérimental (R-D), Version oct. 2011
  - o Secteur Gouvernement
  - o Secteur Institutions Privées Sans But Lucratif
  - o Secteur de l'Enseignement Supérieur
  - o Secteur Commercial
- Questionnaire National Classique IAISTI sur l'Innovation, Version oct. 2011

# **ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DE COLLECTE DE DONNEES DE LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT ET INNOVATION**

## **INTRODUCTION**

### **1.1 Contexte et justification**

Dans le cadre d'une collaboration entre l'Institut National de la Statistique (INSTAT) du Mali et la Banque Mondiale suivant le Projet d'harmonisation et d'amélioration des statistiques en Afrique de l'Ouest et du Centre (PHASAO), le Département des Statistiques Agricoles et environnementales a reçu un financement pour collecter des informations sur la Recherche et le Développement (R&D) et sur l'Innovation technologique. Cette activité doit être faite respectivement auprès des institutions de recherche et des entreprises privées. Ces sessions font suite à l'expérience acquise lors de la 2e phase dont deux rapports ont été produits.

En effet, la mise en place du dernier Cadre stratégique pour la relance économique et le développement (CREDD) a donné une place importante à la recherche et le développement dans tous les domaines pour que l'économie nationale réponde mieux aux exigences de la croissance et de la lutte contre la pauvreté voire le développement. Il a été déjà montré que la Science, Technologie et Innovation (STI) est le moteur du développement durable pour les pays en quête d'émergence économique. Une mesure des progrès dans ce secteur est indispensable pour connaître le niveau d'avancement des systèmes de la science, technologie et innovation au Mali en vue d'améliorer sa qualité.

### **1.2 Objectifs visés**

#### *Objectif général*

L'objectif principal de l'enquête est de fournir aux décideurs et aux autres utilisateurs les ressources humaines et financières mises à la disposition des Institutions de recherche et des informations sur les innovations faites par les entreprises au Mali.

#### *Objectifs spécifiques*

Les objectifs spécifiques assignés à cette opération sont :

- Evaluer les ressources humaines et financières mises à la disposition des institutions de la recherche et le développement ;
- Renseigner les indicateurs pertinents dans le domaine de la recherche et le développement ;
- Déterminer la situation et le niveau de l'innovation des entreprises ;
- Renseigner les indicateurs pertinents dans le domaine de l'innovation.

## **METHODOLOGIE**

### **II.1 La R&D**

La mesure de la R&D et Innovation se fait auprès des Institutions de recherche et des Entreprises privées évoluant dans le pays. Il s'agit de collecter les données quantitatives et qualitatives auprès des Institutions de recherche et des Entreprises privées.

Pour ce faire, des fiches de collecte ont été élaborées pour recueillir des informations relatives sur :

- le personnel de R&D en interne par qualification et par domaine de recherche ;
- l'année personne de la R&D ;
- les dépenses consacrées à la R&D en interne et en externe ;
- les sources de financement de la R&D en interne ;
- les dépenses de R&D en interne par type.

### **Champs de l'enquête**

Le champ géographique de la collecte des données correspond à l'ensemble du pays, c'est-à-dire l'ensemble des Structures/Institutions de recherche existant sur le territoire national.

Pour la collecte de R&D, un recensement exhaustif de toutes les institutions de recherche sera effectué, donc pas d'inférence statistique, alors pas de base de sondage.

## **II.2 L'innovation**

La mesure de l'Innovation se fait auprès des Entreprises privées évoluant dans le pays. Il s'agit de collecter les données quantitatives et qualitatives auprès des Entreprises privées.

Pour ce faire des fiches de collecte ont été élaborées pour recueillir des informations relatives sur :

- les caractéristiques des entreprises innovantes et non innovantes ;
- les catégories d'innovation que les entreprises mettent en œuvre ;
- la nature des activités d'innovation que les entreprises mènent ;
- les dépenses d'innovation ;
- les liens dans les processus d'innovation ;
- les méthodes utilisées pour la protection des innovations ;
- les facteurs influant sur l'innovation.

### **Champ de l'enquête**

Le champ géographique de la collecte des données correspond à l'ensemble du pays, c'est-à-dire l'ensemble des entreprises existant sur le territoire national.

### **Base de sondage**

L'enquête cible la population des entreprises privées, la base de sondage utilisée est la base de dénombrement du Recensement Général des Unités économiques réalisée en 2022, qui nous renferme beaucoup de caractéristiques sur les entreprises. En général, les connaissances relatives aux activités d'innovation dans le secteur des services demeureront assez limitées, dans cette étape initiale d'élaboration de la méthodologie, il sera préférable de concentrer l'attention sur les industries de services à forte intensité technologique. (Page 213, manuel d'Oslo, 2018). Dans cette enquête nous nous intéresserons aux entreprises ayant au moins dix (10) employés.

**Tableau 1 : Structure de la base de sondage des entreprises ayant 10 employés selon les branches d'activité**

| <b>Branches (Sections) d'activités exercées</b>     | <b>Nombre</b> | <b>%</b> |
|---|---------------|----------|
| Activités artistiques, sportives et récréatives     | 22            | 0,5      |
| Activités de fabrication                            | 1 180         | 24,5     |
| Activités de services de soutien et de bureau       | 76            | 1,6      |
| Activités extractives                               | 17            | 0,4      |
| Activités financières et d'assurance                | 90            | 1,9      |
| Activités immobilières                              | 18            | 0,4      |
| Activités pour la santé humaine et l'action sociale | 81            | 1,7      |
| Activités spécialisées, scientifiques et techniques | 65            | 1,4      |
| Autres activités de services n.c.a.                 | 318           | 6,6      |
| Commerce  | 1 246         | 25,9     |
| Construction  | 57            | 1,2      |
| Enseignement  | 1 216         | 25,2     |

| <b>Branches (Sections) d'activités exercées</b>   | <b>Nombre</b> | <b>%</b>     |
|---|---------------|--------------|
| Hébergement et restauration   | 208           | 4,3          |
| Information et communication  | 84            | 1,8          |
| Production et distribution d'eau, assainissement, traitement des déchets et dépollution | 7             | 0,2          |
| Production et distribution d'électricité et de gaz                                      | 8             | 0,2          |
| Transports et entreposage   | 123           | 2,6          |
| <b>Total</b>  | <b>4 818</b>  | <b>100,0</b> |

Source : RGUE-Mali 2022 – Dénombrement des unités économiques (Février - Septembre)

### Taille de l'échantillon

Pour une précision de 5% tenant compte du budget, six cent (600) Entreprises seront enquêtées en ce qui concerne l'innovation. Pour la collecte de données de R&D au niveau des entreprises, un tiers des entreprises échantillon (200) seront concernées.

### Caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon de notre enquête est de type aréolaire, stratifié et tiré à un degré. Le critère de stratification retenu pour cette enquête est la branche d'activité, ce qui conduit à la définition de 17 strates. La base de sondage étant la liste des entreprises avec leurs caractéristiques, l'unité de sondage est l'entreprise. Cette enquête fait appel à une répartition proportionnelle de l'échantillon entre les strates dans le domaine d'étude, soit un sondage stratifié représentatif.

**Tableau 2 : Branches d'activités (Sections) exercées par les unités économiques repérées et la taille de l'échantillon**

| Branches (Sections) d'activités exercées  | Nombre       | %            | Échantillon |
|---|--------------|--------------|-------------|
| Activités artistiques, sportives et récréatives   | 22           | 0,5          | 3           |
| Activités de fabrication  | 1 180        | 24,5         | 147         |
| Activités de services de soutien et de bureau   | 76           | 1,6          | 10          |
| Activités extractives   | 17           | 0,4          | 2           |
| Activités financières et d'assurance  | 90           | 1,9          | 11          |
| Activités immobilières  | 18           | 0,4          | 2           |
| Activités pour la santé humaine et l'action sociale                                     | 81           | 1,7          | 10          |
| Activités spécialisées, scientifiques et techniques                                     | 65           | 1,4          | 8           |
| Autres activités de services n.c.a.   | 318          | 6,6          | 40          |
| Commerce  | 1 246        | 25,9         | 155         |
| Construction  | 57           | 1,2          | 7           |
| Enseignement  | 1 216        | 25,2         | 151         |
| Hébergement et restauration   | 208          | 4,3          | 26          |
| Information et communication  | 84           | 1,8          | 11          |
| Production et distribution d'eau, assainissement, traitement des déchets et dépollution | 7            | 0,2          | 1           |
| Production et distribution d'électricité et de gaz                                      | 8            | 0,2          | 1           |
| Transports et entreposage   | 123          | 2,6          | 16          |
| <b>Total</b>  | <b>4 818</b> | <b>100,0</b> | <b>602</b>  |

Source : RGUE-Mali 2022 – Dénombrement des unités économiques (Février - Septembre)

### Mode de tirage

Les tirages des échantillons sont mis en œuvre de façon indépendante dans chaque strate. Les unités sont tirées selon le mode de tirage systématique avec probabilités proportionnelles aux tailles des unités (ou tirage SPPT), un cas particulier de tirage avec probabilités inégales et sans remise. La probabilité de sélection d'une entreprise à chaque tirage est choisie proportionnelle à la taille de l'entreprise, la taille étant définie par une variable de taille qui est ici l'effectif des salariés de l'entreprise.

### Probabilités d'inclusion et le poids de sondage des unités de sondage

Le plan de sondage comporte un degré de sondage, chaque entreprise tirée fera objet d'une enquête.

### Notations

Les notations présentées ci-après servent à établir les formules de définition de probabilité d'inclusion et des poids de sondage des unités de sondage.

y = Variable d'étude à estimer ;

h = Désigne la strate dans le domaine d'étude ;

m<sub>h</sub> = Taille de l'échantillon dans la strate h ;

N<sub>hi</sub> = le nombre total d'employé de l'entreprise i dans la strate h

N<sub>h</sub> = le nombre total d'employé dans la strate h ;

La probabilité d'inclusion d'une entreprise i est donnée par :  $\pi_i = m_h \frac{N_{hi}}{N_h}$

Le poids de sondage :  $W_i(s) = \frac{N_h}{m_h N_{hi}}$

L'estimateur du total pour chaque strate de Horvitz et Thompson est :

$$\hat{Y}_\pi = \sum_{i=1}^n W_i(s) y_i = \frac{N_h}{m_h} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{N_{hi}} = \sum_{i=1}^n \frac{N_h}{m_h N_{hi}} y_i$$

### Chronogramme

Le tableau ci-dessous donne le chronogramme des activités :

| Activités   | Octobre 2024 | Novembre 2024 | Décembre 2024 |
|---|--------------|---------------|---------------|
| Réunion de sensibilisation des producteurs de données de la STI |              |               |               |
| Formation des agents de collecte et collecte des données        |              |               |               |
| Traitement et Publication des données                           |              |               |               |
| Restitution   |              |               |               |

## Annexe 3 : Quelques tableaux de la R & D en 2023

**Tableau 1 Annexe : Effectif du personnel de la R & D et Equivalent plein-temps consacré à la R & D selon les trois catégories**

| Personnel                  | Effectif     |            |              | Equivalent plein-temps |              |               |
|----------------------------|--------------|------------|--------------|------------------------|--------------|---------------|
|                            | M            | F          | Total        | M                      | F            | Total         |
| Chercheurs                 | 756          | 145        | 901          | 483,95                 | 125,75       | 609,7         |
| Techniciens                | 503          | 156        | 659          | 440,8                  | 152,15       | 592,95        |
| Autre personnel de soutien | 339          | 158        | 497          | 329,25                 | 148,7        | 477,95        |
| <b>NOMBRE TOTAL</b>        | <b>1 598</b> | <b>459</b> | <b>2 057</b> | <b>1252,5</b>          | <b>428,1</b> | <b>1680,6</b> |

Source : Enquête STI 2023

**Tableau 2 Annexe : Effectif du personnel de la R & D et Equivalent plein-temps consacré à la R & D selon le niveau d'études**

| Niveau de diplômes   | Effectif     |            |              | Equivalent plein-temps |
|--|--------------|------------|--------------|------------------------|
|  | M            | F          | Total        | Total                  |
| Niveau doctoral ou équivalent (niveau CITE 8)              | 368          | 58         | 426          | 275,1                  |
| Niveau master ou équivalent (niveau CITE 7)                | 547          | 172        | 719          | 553,9                  |
| Niveau licence ou équivalent (niveau CITE 6)               | 239          | 72         | 311          | 271,55                 |
| Enseignement tertiaire a court cycle (niveau 5 de la CITE) | 259          | 70         | 329          | 298,7                  |
| Sous-total haute qualification (CITE 8 + 7 + 6 + 5)        | 1 413        | 376        | 1 789        | 1 399,15               |
| Toutes les autres qualifications (CITE 4 et ci-dessous)    | 185          | 83         | 268          | 245,15                 |
| <b>Total</b>   | <b>1 598</b> | <b>459</b> | <b>2 057</b> | <b>1 677,1</b>         |

Source : Enquête STI 2023

**Tableau 3 Annexe : Chercheurs et leurs EPT selon le niveau d'études**

| Niveau de diplômes   | Effectif   |            |            | Equivalent plein-temps |
|--|------------|------------|------------|------------------------|
|  | M          | F          | Total      | Total                  |
| Niveau doctoral ou équivalent (niveau CITE 8)              | 340        | 43         | 383        | 230,1                  |
| Niveau master ou équivalent (niveau CITE 7)                | 358        | 85         | 443        | 321,2                  |
| Niveau licence ou équivalent (niveau CITE 6)               | 53         | 15         | 68         | 52,4                   |
| Enseignement tertiaire a court cycle (niveau 5 de la CITE) | 5          | 2          | 7          | 6                      |
| Sous-total haute qualification (CITE 8 + 7 + 6 + 5)        | 756        | 145        | 901        | 609,7                  |
| Toutes les autres qualifications (CITE 4 et ci-dessous)    | 0          | 0          | 0          | 0                      |
| <b>Total</b>   | <b>756</b> | <b>145</b> | <b>901</b> | <b>609,7</b>           |

Source : Enquête STI 2023

**Tableau 4 Annexe : Chercheurs et leurs EPT selon le domaine de la science**

| Domaine Scientifique              | Chercheurs |     |       | EPT   |       |       |
|-----------------------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|
|                                   | M          | F   | TOTAL | M     | F     | TOTAL |
| Sciences naturelles               | 44         | 13  | 57    | 19,0  | 9,5   | 28,5  |
| Ingénierie & technologie          | 76         | 8   | 84    | 53,7  | 13,8  | 67,5  |
| Sciences médicales & sanitaires   | 87         | 49  | 136   | 73,6  | 37,5  | 111,1 |
| Sciences agricoles                | 320        | 38  | 358   | 198,0 | 39,5  | 237,5 |
| Sciences sociales                 | 154        | 32  | 186   | 98,3  | 25,7  | 124,0 |
| Sciences humaines                 | 54         | 3   | 57    | 27,6  | 4,0   | 31,6  |
| Non précisé                       | 22         | 1   | 23    | 8,5   | 0,5   | 9,0   |
| <b>NOMBRE TOTAL DE CHERCHEURS</b> | 756        | 145 | 901   | 483,4 | 125,7 | 609,1 |

Source : Enquête STI 2023

**Tableau 5 Annexe : Chercheurs par tranche d'âge**

| Tranche d'âge                     | Chercheurs |     |       | EPT   |       |       |
|-----------------------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|
|                                   | M          | F   | TOTAL | M     | F     | TOTAL |
| Moins de 25 ans                   | 0          | 0   | 0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| 25-34 ans                         | 58         | 11  | 69    | 55,1  | 15,9  | 71,0  |
| 35-44 ans                         | 206        | 61  | 267   | 103,7 | 68,6  | 172,3 |
| 45-54 ans                         | 364        | 59  | 423   | 218,3 | 36,0  | 254,3 |
| 55-64 ans                         | 105        | 14  | 119   | 94,5  | 4,3   | 98,8  |
| 65 ans et plus                    | 23         | 0   | 23    | 12,5  | 1,0   | 13,5  |
| <b>NOMBRE TOTAL DE CHERCHEURS</b> | 756        | 145 | 901   | 483,9 | 125,8 | 609,7 |

Source : Enquête STI 2023

## Annexe 4 : Outils de collecte de la R & D et de l'innovation en 2021

### Questionnaire R & D

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

| ENQUÊTE NATIONALE SUR LES INTRANTS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)  |   |
|---|---|
| SECTEUR GOUVERNEMENT (DE L'ÉTAT) :  |   |
| - LES CENTRES, INSTITUTS ET SERVICES PUBLICS DE RECHERCHE SOUS TUTELLE DU MINISTÈRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIE ET SOUS TUTELLE D'AUTRES MINISTÈRES SECTORIELS - EXERCICE BUDGÉTAIRE 2023 |   |
| Organisation  | Veillez modifier l'étiquette d'adresse (seulement si elle existe) |
|   |   |

#### AUTORITÉ

Institut National de la Statistique et le Centre National en Recherche Scientifique et Technologique **sont** mandatés pour réaliser une étude des intrants dans la recherche et le développement expérimental (R-D) pour les **Ministères en Charge de la Recherche Scientifique et en charge de la Statistique**. Toutes les données recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles selon la loi statistique **N°2016-005 du 24 février 2016** sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques. Seule l'équipe de l'enquête voit les données de chaque organisation individuelle. Les données brutes recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles à moins que l'organisation ne donne une permission écrite pour que ses données soient divulguées à d'autres parties.

#### OBJET ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

L'enquête de R-D recueille des données sur les intrants dans les activités de R-D réalisées EN INTERNE par l'ensemble des organisations (y compris l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et ISBL). Les données sont utilisées à des fins de planification et de suivi et pour mesurer la compétitivité internationale.

Cette enquête couvre l'exercice budgétaire : **01/01/2023** au **31/12/2023**.

#### DATE LIMITE

Veillez remplir et retourner ce questionnaire avant le **11/10/2024** : Enquête de R-D, déjà l'adresse suivante : [direction@instat.gouv.ml](mailto:direction@instat.gouv.ml) (ou modibo.traore@instat.gouv.ml).

#### ASSISTANCE

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un des responsables de l'enquête :

| Nom           | Numéro de téléphone                       | Email                            |
|---------------|---|----------------------------------|
| Seydou KEITA  | Assistant de recherche CNRST, Superviseur | 76 38 92 55/ seydml@yahoo.fr     |
| Modibo TRAORE | Chef de Département INSTAT, Superviseur   | 76 38 99 24/ traoremod@gmail.com |
| Seydou KONARE | Chargé de dossier INSTAT, Superviseur     | 79 40 81 16/ konare11@gmail.com  |

#### PERSONNE COMPLÉTANT LE QUESTIONNAIRE :

|                     |  |          |  |
|---------------------|--|----------|--|
| Organisation        |  | Tél      |  |
| Nom (avec le titre) |  | Fax      |  |
| Qualité             |  | Portable |  |
| Date                |  | Email    |  |
| Signature           |  | Site Web |  |

**SECTION 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES**

1. Organisation/Ministère

2. Nom de l'unité/organisation déclarante

3. Nombre total de l'ensemble des employés

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

4. Est-ce que l'unité déclarante a effectué des activités de R-D EN INTERNE au cours de l'exercice budgétaire 2021 ?

Oui  Poursuivre avec la question 5.

Non  Passez à la Section 5 si vous avez payé d'autres parties pour les activités de R-D (optionnelle).

Si l'organisation/unité ne fait *pas* de R-D en interne et/ou intra-muros, cochez cette case et retournez le questionnaire comme une réponse NULLE.

## SECTION 2 : PERSONNEL DE R-D EN INTERNE

### PERSONNEL DE R-D

- Déclarer, par rapport aux catégories énumérées ci-dessous, tout le personnel employé directement dans la R-D ou fournissant un soutien ou des services directs de R-D à hauteur de 5 % de son temps au moins. Ne pas compter les employés ne soutenant PAS la recherche.
- Veuillez indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence (2021).
- Veuillez inclure le personnel permanent, temporaire, à temps plein, à temps partiel et contractuel.

#### Chercheurs

- Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés.
- Les chercheurs englobent les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs. Leur rang est généralement égal ou supérieur à celui des personnes directement employées en tant que chercheurs et ils sont souvent d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel.
- Sont exclus les cadres de direction et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines plutôt que la gestion ou le contenu du projet (inclure dans « autres membres du personnel soutenant directement la R-D »).

#### Techniciens soutenant directement la R-D

- Les personnes effectuant des tâches techniques en soutien à la R-D, normalement sous la direction et la supervision d'un chercheur.

#### Autre personnel soutenant directement la R-D

- Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets.
- Sont inclus les cadres et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines en soutien à la recherche plutôt que la gestion de projet.

#### Remarque :

- Ne pas inclure le personnel soutenant indirectement la R-D. Des exemples typiques sont les activités de transport, d'entreposage, de nettoyage, de réparation, d'entretien et de sécurité ainsi que les activités administratives et les travaux de bureau qui ne sont pas entrepris exclusivement à des fins de R-D, comme les activités des services centraux chargés des finances et du personnel.
- La provision pour ceux-ci, devrait être classée au titre des frais généraux dans les dépenses de R-D (« autres dépenses courantes » à la question 7B), mais ces personnes ne devraient pas être incluses dans le personnel de R-D.

## 5. NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES DU PERSONNEL DE R-D ET DE L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS

### CALCUL DES DONNÉES DU NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES

Les données sur le nombre total de personnes couvrent le nombre de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D. Cela comprend le personnel employé à temps plein et à temps partiel sur les activités de R-D.

### CALCULER L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS (EPT)

**Fournir une estimation des années-personnes des efforts de R-D (ou équivalence plein-temps), selon les catégories ci-dessous.**

Les données EPT mesurent le volume des ressources humaines dans la R-D. Un EPT peut être considéré comme une année-personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein en R-D pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne.

Aux fins de cette enquête, un employé peut travailler un maximum de 1 EPT par an.

Ce qui suit est une approche théorique au calcul de l'EPT :

**EPT : (Consécration à l'emploi : Temps plein/temps partiel) x (Portion de l'année active sur la R-D) x (Temps ou portion consacrée à la R-D)**

Voici quelques exemples :

Un employé à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D au cours d'une année :  $(1 \times 1 \times 1) = 1$  EPT

Un employé à temps plein qui consacre 30 % de son temps à la R-D au cours d'une année :  $(1 \times 1 \times 0,3) = 0,3$  EPT

Un travailleur de R-D à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D et est employé dans une institution de R-D pour six mois seulement :  $(1 \times 0,5 \times 1) = 0,5$  EPT

Un employé à temps plein consacrant 40 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) :  $(1 \times 0,5 \times 0,4) = 0,2$  EPT

Un employé à temps partiel (travaillant 40 % d'une année à temps plein) engagé dans la R-D uniquement (consacrant 100 % de son temps à la R-D) au cours d'une année :  $(0,4 \times 1 \times 1) = 0,4$  EPT

Un employé à temps partiel (travaillant 40 % de l'année à temps plein) consacrant 60 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) :  $(0,4 \times 0,5 \times 0,6) = 0,12$  EPT

20 employés à temps plein qui consacrent 40 % de leur temps à la R-D au cours d'une année :  $20 \times (1 \times 1 \times 0,4) = 8$  EPT

**REMARQUE :** Veuillez calculer les EPT pour l'ensemble du personnel de R-D

**5.1 Effectif exprimé en nombre de personnes physiques et en équivalent temps plein (ETP) pour les trois fonctions occupées dans la R&D avec le niveau de qualification déjà obtenue (pas encours)**

**(1) CHERCHEURS**

| QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE DEJA OBTENUE (pas encours)   | PERSONNES PHYSIQUES (EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN TEMPS |   |       |
|---|--------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|
|   | M                              | F | TOTAL | M                      | F | TOTAL |
| Doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)  |                                |   |       |                        |   |       |
| Master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)  |                                |   |       |                        |   |       |
| Licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)   |                                |   |       |                        |   |       |
| Diplômes de l'enseignement supérieur de cycle court (niveau 5 de la CITE)   |                                |   |       |                        |   |       |
| Autres diplômes (niveaux 1 à 4 de la CITE), y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3) ou inférieur |                                |   |       |                        |   |       |
| <b>TOTAL CHERCHEURS (1)</b>   |                                |   |       |                        |   |       |

**(2) TECHNICIENS**

| QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE DEJA OBTENUE (pas encours)   | PERSONNES PHYSIQUES (EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN TEMPS |   |       |
|---|--------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|
|   | M                              | F | TOTAL | M                      | F | TOTAL |
| Doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)  |                                |   |       |                        |   |       |
| Master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)  |                                |   |       |                        |   |       |
| Licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)   |                                |   |       |                        |   |       |
| Diplômes de l'enseignement supérieur de cycle court (niveau 5 de la CITE)   |                                |   |       |                        |   |       |
| Autres diplômes (niveaux 1 à 4 de la CITE), y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3) ou inférieur |                                |   |       |                        |   |       |
| <b>TOTAL TECHNICIENS (2)</b>  |                                |   |       |                        |   |       |

**(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN**

| QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE DEJA OBTENUE (pas encours) | PERSONNES PHYSIQUES (EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN TEMPS |   |       |
|---|--------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|
|   | M                              | F | TOTAL | M                      | F | TOTAL |
| Doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)            |                                |   |       |                        |   |       |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)  |  |  |  |  |  |  |
| Licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)   |  |  |  |  |  |  |
| Diplômes de l'enseignement supérieur de cycle court (niveau 5 de la CITE)   |  |  |  |  |  |  |
| Autres diplômes (niveaux 1 à 4 de la CITE), y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3) ou inférieur |  |  |  |  |  |  |
| <b>TOTAL PERSONNEL DE SOUTIEN (3)</b>   |  |  |  |  |  |  |

## 5.2 EPT par catégorie de personnel et coûts salariaux

Avec les personnes physiques de sexe masculin et féminin de l'ensemble du personnel de R-D, on est arrivé à fournir l'équivalence plein-temps en matière de recherche (temps consacré à la R-D). Maintenant, il faudra calculer les coûts salariaux totaux de la R-D à l'aide de la moyenne annuelle du coût total pour la société au titre du personnel à temps plein (y compris les traitements annuels, les salaires et les coûts associés ou les avantages sociaux, comme les primes, les contributions aux fonds de pension et d'aide médicale, les taxes sur les salaires, le fonds de l'assurance-chômage et tous les autres paiements statutaires) selon les catégories ci-dessous.

| Catégories du personnel                            | Équivalence plein-temps (EPT) (A) | Coût salarial moyen par personne Monnaie locale '000 (hors TVA <sup>3</sup> ) (B) | Coûts salariaux calculés de R-D Monnaie locale '000 (hors TVA) (A x B) |
|--|-----------------------------------|---|--|
| Total des Chercheurs 5.1 (1)                       |                                   |   |  |
| Total des Techniciens & Personnel assimilé 5.1 (2) |                                   |   |  |
| Total du Personnel de soutien 5.1 (3)              |                                   |   |  |
| <b>TOTAL DES COÛTS SALARIAUX (1+2+3)</b>           |                                   |   |  |

**Reporter le sous-total à la Q 6.1 - A**

<sup>3</sup> TVA = Taxe sur la valeur ajoutée.

**5.3 Effectifs exprimé en nombre de personnes physiques et en équivalent temps plein (ETP) pour les trois fonctions occupées dans la R&D et les domaines de la recherche effectuée**

**(1) CHERCHEURS**

| DOMAINE DE LA RECHERCHE EFFECTUEE              | PERSONNES PHYSIQUES (EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN TEMPS |   |       |
|--|--------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|
|  | M                              | F | TOTAL | M                      | F | TOTAL |
| Sciences naturelles                            |                                |   |       |                        |   |       |
| Ingénierie et la technologie                   |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences médicales et les sciences de la santé |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences agricoles et vétérinaires             |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences sociales                              |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences humaines et Arts                      |                                |   |       |                        |   |       |
| Multidisciplinaires (activités R&D combinées)  |                                |   |       |                        |   |       |
| <b>TOTAL CHERCHEURS</b>                        |                                |   |       |                        |   |       |

**(2) TECHNICIENS**

| DOMAINE DE LA RECHERCHE EFFECTUEE              | PERSONNES PHYSIQUES (EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN TEMPS |   |       |
|--|--------------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|
|  | M                              | F | TOTAL | M                      | F | TOTAL |
| Sciences naturelles                            |                                |   |       |                        |   |       |
| Ingénierie et la technologie                   |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences médicales et les sciences de la santé |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences agricoles et vétérinaires             |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences sociales                              |                                |   |       |                        |   |       |
| Sciences humaines et Arts                      |                                |   |       |                        |   |       |
| Multidisciplinaires (activités R&D combinées)  |                                |   |       |                        |   |       |
| <b>TOTAL TECHNICIENS</b>                       |                                |   |       |                        |   |       |

**(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN**

| DOMAINE DE LA RECHERCHE EFFECTUEE              | PERSONNES PHYSIQUES<br>(EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN<br>TEMPS |   |       |
|--|-----------------------------------|---|-------|---------------------------|---|-------|
|  | M                                 | F | TOTAL | M                         | F | TOTAL |
| Sciences naturelles                            |                                   |   |       |                           |   |       |
| Ingénierie et la technologie                   |                                   |   |       |                           |   |       |
| Sciences médicales et les sciences de la santé |                                   |   |       |                           |   |       |
| Sciences agricoles et vétérinaires             |                                   |   |       |                           |   |       |
| Sciences sociales                              |                                   |   |       |                           |   |       |
| Sciences humaines et Arts                      |                                   |   |       |                           |   |       |
| Multidisciplinaires (activités R&D combinées)  |                                   |   |       |                           |   |       |
| <b>TOTAL PERSONNEL DE SOUTIEN</b>              |                                   |   |       |                           |   |       |

5.4 Effectifs exprimé en nombre de personnes physiques et en équivalent temps plein (ETP) pour les trois fonctions occupées dans la R&D et l'âge

**(1) CHERCHEURS**

| AGE                                    | PERSONNES PHYSIQUES<br>(EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN<br>TEMPS |   |       |
|--|-----------------------------------|---|-------|---------------------------|---|-------|
|  | M                                 | F | TOTAL | M                         | F | TOTAL |
| Moins de 25 ans                        |                                   |   |       |                           |   |       |
| 25-34 ans                              |                                   |   |       |                           |   |       |
| 35-44 ans                              |                                   |   |       |                           |   |       |
| 45-54 ans                              |                                   |   |       |                           |   |       |
| 55-64 ans                              |                                   |   |       |                           |   |       |
| 65 ans et plus                         |                                   |   |       |                           |   |       |
| <b>TOTAL CHERCHEURS (Pareil à 5.1)</b> |                                   |   |       |                           |   |       |

**(2) TECHNICIENS**

| AGE             | PERSONNES PHYSIQUES<br>(EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN<br>TEMPS |   |       |
|-----------------|-----------------------------------|---|-------|---------------------------|---|-------|
|                 | M                                 | F | TOTAL | M                         | F | TOTAL |
| Moins de 25 ans |                                   |   |       |                           |   |       |
| 25-34 ans       |                                   |   |       |                           |   |       |
| 35-44 ans       |                                   |   |       |                           |   |       |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 45-54 ans                               |  |  |  |  |  |  |
| 55-64 ans                               |  |  |  |  |  |  |
| 65 ans et plus                          |  |  |  |  |  |  |
| <b>TOTAL TECHNICIENS (Pareil à 5.1)</b> |  |  |  |  |  |  |

### (3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

| AGE  | PERSONNES PHYSIQUES<br>(EFFECTIF) |   |       | EQUIVALENT PLEIN<br>TEMPS |   |       |
|--|-----------------------------------|---|-------|---------------------------|---|-------|
|  | M                                 | F | TOTAL | M                         | F | TOTAL |
| Moins de 25 ans                                  |                                   |   |       |                           |   |       |
| 25-34 ans  |                                   |   |       |                           |   |       |
| 35-44 ans  |                                   |   |       |                           |   |       |
| 45-54 ans  |                                   |   |       |                           |   |       |
| 55-64 ans  |                                   |   |       |                           |   |       |
| 65 ans et plus                                   |                                   |   |       |                           |   |       |
| <b>TOTAL PERSONNEL DE SOUTIEN (Pareil à 5.1)</b> |                                   |   |       |                           |   |       |

## SECTION 3 : DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

### LA DÉFINITION ET LE CALCUL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

#### AUTRES DÉPENSES COURANTES

|  |   |
|--|---|
| <p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les coûts directs du projet, les consommables du projet et les coûts de fonctionnement liés à la recherche, tels que les matériaux, les carburants et d'autres intrants, notamment le téléphone et l'impression.</li> <li>• Les frais de voyage et de séjour.</li> <li>• Les frais de réparation et d'entretien.</li> <li>• Les paiements à des organisations extérieures pour l'utilisation des installations spécialisées d'essai, le travail analytique, l'ingénierie ou d'autres services spécialisés en soutien au projet de R-D mené par cette unité déclarante.</li> <li>• Les dépenses de commission/de consultants pour les projets de recherche menés par cette unité déclarante.</li> <li>• Le pourcentage concerné des coûts indirects et institutionnels et les coûts des services publics, comme le loyer, les frais d'espace, le crédit-bail et les frais d'embauche, les meubles, l'eau, l'électricité et d'autres frais généraux.</li> <li>• Le pourcentage concerné des coûts salariaux des personnes fournissant des services indirects tels que le siège social, les ressources humaines, les finances, le personnel de sécurité et d'entretien ainsi que le personnel des bibliothèques centrales et des services informatiques.</li> <li>• Lorsque les coûts courants comme les coûts et les consommables directs du projet sont utilisés uniquement pour la R-D, affectez le coût total des articles.</li> <li>• Si ces frais courants sont utilisés pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D.</li> <li>• Ce n'est que lorsque cette estimation de la portion utilisée pour la R-D n'est pas disponible, tels que les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects, qu'il est conseillé que les répondants appliquent le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au total de ces dépenses courantes.</li> </ul> | <p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des dépenses de R-D sous contrat lorsque le projet de recherche est réalisé ailleurs par des tiers au nom de cette unité déclarante.</li> <li>• Des paiements pour les achats de savoir-faire technique (écart d'acquisition).</li> <li>• Des droits de licence.</li> <li>• Provisions pour amortissement.</li> </ul> |
|--|---|

- Donc, si la déclaration des revenus et des dépenses montre que les dépenses courantes pour les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects pour l'année a été de 1,7 million de dollars et que les chercheurs ont en moyenne passé 80 % de leur temps en R-D, alors ce composant des dépenses courantes de R-D peut être estimé à  $0,8 \times 1\,700\,000 \$ = 1\,360\,000 \$$ .

## DÉPENSES EN CAPITAL

Le coût total des dépenses en capital doit être déclaré dans l'année d'achat (ne pas amortir).

Comprenant (mais sans s'y limiter) :

- Dépenses afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les projets de R-D de cette unité déclarante.
- Acquisition de logiciels, y compris les frais de licence, qui devraient être utilisés pour une durée supérieure à un an.
- Achat de bases de données qui devraient être utilisées pour une durée supérieure à un an.
- Réparations, améliorations et modifications majeures sur les terrains et les bâtiments.
- Lorsqu'un élément du capital est utilisé uniquement pour la R-D, affectez le coût total de l'article.

- Si l'élément du capital est utilisé pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. Par exemple, une nouvelle pièce d'équipement qui sera utilisée pour la R-D (incluse), essais (exclue) et le contrôle de la qualité (exclue). Par exemple, si l'utilisation prévue de ce nouvel équipement à des fins de R-D est de 40 % de l'utilisation totale (c'est-à-dire que les 60 % restants seront alloués à d'autres activités), seulement 40 % du coût total de l'équipement devrait être considéré comme une dépense pertinente de R-D.
- Lorsque l'estimation de la partie utilisée pour la R-D n'est pas disponible, appliquez le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au coût de l'article.

À l'exception :

- Autres frais de réparation et d'entretien.
- Provisions pour amortissement.
- Produits de la vente des actifs de R-D.

## 6. DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

Compiler les dépenses de R-D en interne au cours de l'exercice fiscal ... <2021> ... Inclure les dépenses financées à partir de toutes les sources : internes et externes (contrats et subventions) et réalisées par l'unité déclarante pour son propre compte ou pour le compte d'autres parties.

**REMARQUE :** La R-D extra-muros doit être signalée dans la Section 5.

**L'achat d'équipement peut en théorie être classé comme dépenses courantes ou dépenses en capital. Une distinction peut donc être faite entre équipement « majeur » et « mineur » (à inclure respectivement dans les dépenses « en capital » et les dépenses « courantes ») en établissant une sorte de limite pécuniaire. Veuillez nous fournir cette limite telle qu'utilisée par votre institution.**

| DÉPENSE DE R-D INTRAMUROS OU EN INTERNE   | En milliers de FCFA en hors TVA |  |
|---|---------------------------------|--|
| <b>6.1) DÉPENSES COURANTES DE R-D</b>   | X = A + B                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coûts salariaux ou de main d'œuvre du personnel internet de R&amp;D</b> (Voir la façon de calculer les prorata ou quote-part à la page précédente) <b>Provenant de la Question 5.2</b></li> </ul> | A                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autres dépenses courantes</b> (Logiciels exploités ou acquis sous licence pour un an ou moins, fonctionnement, etc.)</li> </ul>   | B                               |  |
| <b>6.2) DÉPENSES EN CAPITAL EN R-D</b><br>(Voir la définition des dépenses en capital et la façon de calculer les dépenses en capital consacrées à la R-D sur la page précédente)   | Y = C + D + E + F               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Terrains et constructions</b></li> </ul>  | C                               |  |

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Machines et équipements</b> (Matériel d'information et de communication, Matériels de transport et Autres machines et équipements)</li> </ul> | <b>D</b>    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Logiciels immobilisés</b> (licences ou logiciels acquis pour une longue durée)</li> </ul>   | <b>E</b>    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autres produits de la propriété intellectuelle</b></li> </ul>   | <b>F</b>    |  |
| TOTAL DEPENSES R_D INTRAMUROS<br>(A + B + C + D + E + F)  | $Z = X + Y$ |  |

**Reporter le total des dépenses de R-D (Z) à la Question 7**

## 7. SOURCES DE FINANCEMENT POUR LA R-D EN INTERNE

Fournir une ventilation des dépenses totales de R-D selon les CINQ (5) sources de fonds ci-dessous : (i) GOUV., (ii) ENTR., (iii) ISBL, (iv) ENS.SUP, & (v) RDM/ETR. (REMARQUE : Seule la partie de l'argent réellement DÉPENSÉ est nécessaire, pas le revenu total par source)

*Adapter au contexte national*

| FINANCEMENT RECU POUR REALISER LA R-D AU SEIN DE LA STRUCTURE   | En milliers de FCFA en hors TVA |  |
|---|---------------------------------|--|
| 1) RECU DU SECTEUR ETAT/GOUVERNEMENT<br><i>(y compris les départements/ministères et les instituts d'octroi de subventions, des bourses et des contrats)</i>  | A1                              |  |
| 1.1) Administration centrale  | A11                             |  |
| 1.2) Collectivités Territoriales  | A12                             |  |
| 1.3) Autres organes du secteur de l'État  | A13                             |  |
| 2) RECU DU SECTER DES ENTEPRISES  | B1                              |  |
| 2.1) Entreprises  | B11                             |  |
| 3) ENSEIGNEMENT SUPERIEUR<br><i>(Établissements d'enseignement supérieur, les hôpitaux et les centres de soins universitaires et les établissements de recherche situés à la frontière de l'enseignement supérieur)</i> | C1                              |  |
| 4) ORGANISATIONS SANS BUT LUCRATIF  | D1                              |  |
| 4.1) Organisations philanthropiques indépendantes d'aide à la recherche, sociétés Savantes ou autres Organisation sans but lucratif (y compris les fondations)  | D11                             |  |
| 4.2) Donations individuelles  | D12                             |  |
| 5) RESTE DU MONDE (ETRANGER)  | E1                              |  |
| 5.1) Secteur des entreprises  | E11                             |  |
| 5.2) Secteur de l'État  | E12                             |  |
| 5.3) Secteur de l'enseignement supérieur  | E13                             |  |
| 5.4) Secteur privé sans but lucratif  | E14                             |  |
| 5.5) Organisations internationales (y compris supranationales)  | E15                             |  |
| <b>TOTAL DES DEPENSES DE R&amp;D DE L'ENTREPRISE</b><br><b>(A + B + C + D + E) = F (pareil que Z)</b>   | <b>F1</b>                       |  |

SECTION 4 : CATÉGORIES DE DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

**8. DÉPENSES DE R-D EN INTERNE PAR TYPE DE R-D**

Spécifier le pourcentage de : a) **TOTAL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE** (les coûts courants et les dépenses en capital) par type de R-D, et (facultatif) b) **TOTAL DES DÉPENSES COURANTES DE R-D EN INTERNE** (coûts salariaux et autres coûts courants) par type de R-D

| DÉPENSES R-D INTRAMUROS (Provenant de la Question 6)  | (a) Basé sur le <b>total des dépenses intra-muros</b> (en pourcentage) | (b) Basé uniquement sur les dépenses courantes [Q.6.1] (en pourcentage) |
|---|--|---|
|   | %  | %   |
| <b>Recherche fondamentale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux entrepris principalement afin d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables sans application spécifique en vue</li> <li>• Analyses des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'épreuve des hypothèses, des théories ou des lois.</li> <li>• Les résultats de la recherche fondamentale sont généralement publiés dans des revues scientifiques examinées par des pairs.</li> </ul>  |  |   |
| <b>Recherche appliquée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux originaux en vue d'acquérir de nouvelles connaissances avec une application spécifique en vue.</li> <li>• Activités qui déterminent les utilisations possibles des résultats de la recherche fondamentale.</li> <li>• Les résultats de la recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes.</li> <li>• Cette recherche permet le développement d'idées pour les rendre opérationnelles.</li> <li>• Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée peuvent être publiées dans des revues révisées par des pairs ou faire l'objet d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle.</li> </ul> |  |   |
| <b>Développement expérimental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes en vue de créer des nouveaux matériaux, produits ou procédés ou services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà.</li> </ul>  |  |   |
| <b>TOTAL</b>  | 100  | 100   |

## 10. DOMAINES DE LA R&D (DRD)

Classer les activités de R-D selon le domaine scientifique et technologique à deux chiffres (DST) avec le pourcentage des dépenses (voir l'Annexe A)

- Les codes des domaines scientifiques et technologiques sont fondés sur les disciplines universitaires reconnues et sur de nouveaux domaines d'étude.

| Codes des domaines de R&D (DRD) |  |  | Pourcentage |  | Codes des domaines de R&D (DRD) |          |          | Pourcentage |  |
|---------------------------------|--|--|-------------|--|---------------------------------|----------|----------|-------------|--|
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
| DRD                             |  |  |             |  | DRD                             |          |          |             |  |
|                                 |  |  |             |  | <b>Total</b>                    | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>    |  |

## 11. LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE)

Le classement OSE fournit une indication du bénéficiaire principal de votre activité de R-D.

| #  | Objectifs socio-économiques (OSE)   |
|----|---|
| 1  | Exploration et exploitation du milieu terrestre   |
| 2  | Environnement   |
| 3  | Exploration et exploitation de l'espace   |
| 4  | Transports, télécommunications et autres infrastructures                                      |
| 5  | Énergie   |
| 6  | Production et technologie industrielles   |
| 7  | Santé   |
| 8  | Agriculture   |
| 9  | Enseignement /éducation   |
| 10 | Culture, activités de loisirs, religion et médias   |
| 11 | Systèmes, structures et processus politiques et sociaux                                       |
| 12 | Progrès général des connaissances : R-D financée sur les fonds généraux des universités (FGU) |
| 13 | Progrès général des connaissances : R-D financée sur des fonds autres que les FGU             |
| 14 | Défense   |
|    | TOTAL   |

Classer les activités de R-D menées selon les objectifs socio-économiques (OSE) suivis avec le pourcentage des dépenses R-D intramuros (interne)

| Les codes d'OSE |  |  | Pourcentage |  | Les codes d'OSE |  |  | Pourcentage |  |
|-----------------|--|--|-------------|--|-----------------|--|--|-------------|--|
| OSE             |  |  |             |  | OSE             |  |  |             |  |
| OSE             |  |  |             |  | OSE             |  |  |             |  |
| OSE             |  |  |             |  | OSE             |  |  |             |  |
| OSE             |  |  |             |  | OSE             |  |  |             |  |

|              |  |  |  |  |  |          |          |          |
|--------------|--|--|--|--|--|----------|----------|----------|
| OSE          |  |  |  |  |  |          |          |          |
| OSE          |  |  |  |  |  |          |          |          |
| <b>Total</b> |  |  |  |  |  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

### SECTION 5 : R-D EXTRA-MUROS (OPTIONNEL)

**La R-D extra-muros fait référence à :**

- Les dépenses extra-muros sont les sommes qu'une unité déclarante a payées ou s'est engagée à payer à une autre organisation pour l'exécution de la R-D au cours d'une période donnée.
- Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités et/ou les aides financières accordées à d'autres organisations pour l'exécution de R-D (MF § 408).

|   | Valeur approximative<br>Monnaie locale '000 (hors TVA) |
|---|--|
| <b>12.</b> Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>localement</u>   |  |
| <b>13.</b> Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>à l'étranger</u> |  |

### MERCI POUR VOTRE TEMPS ET EFFORT

**Prière de nous faire des suggestions en évoquant les difficultés rencontrées**

Annexe A : Classification à deux chiffres des domaines scientifiques et technologiques

#### **1. SCIENCES EXACTES ET NATURELLES**

##### **1.1 Mathématiques**

- . Mathématiques pures, mathématiques appliquées, statistiques et probabilités (y compris la recherche en matière de méthodologie statistique, mais à l'exclusion de la recherche statistique appliquée laquelle doit être classifiée dans le domaine d'application approprié (*par exemple*, Économie, Sociologie, etc.).

### **1.2 Informatique et science de l'information**

- . Informatique, science de l'information et bio-informatique (le développement de matériel est à classer sous 2.2 et les aspects sociaux sous 5.8);

### **1.3 Sciences physiques**

- . Physique atomique, moléculaire et chimique (physique des atomes et des molécules, y compris les collisions, l'interaction avec la radiation, la résonance magnétique, l'effet Mössbauer) ; physique de la matière condensée (y compris ce qu'on appelait autrefois la physique de l'état solide, supraconductivité) ; physique des particules et des champs ; physique nucléaire ; physique des fluides et des plasmas (y compris la physique des surfaces) ; optique (y compris l'optique laser et l'optique quantique) ; acoustique ; astronomie (y compris l'astrophysique, les sciences spatiales).

### **1.4 Sciences chimiques**

- . Chimie organique, chimie minérale et nucléaire ; chimie physique ; science des polymères ; électrochimie (piles sèches, accumulateurs, piles à combustible, corrosion des métaux, électrolyse) ; chimie des colloïdes ; chimie analytique.

### **1.5 Sciences de la Terre et sciences connexes de l'environnement**

- . Géosciences, études pluridisciplinaires ; minéralogie, paléontologie, géochimie et géophysique, géographie physique, géologie, vulcanologie, sciences de l'environnement (les aspects sociaux sont à classer sous 5.7) ;
- . Météorologie et autres sciences de l'atmosphère, recherche climatique ;
- . Océanographie, hydrologie, ressources en eau.

### **1.6 Sciences biologiques (les sciences médicales sont à classer sous 3 et les sciences agricoles sous 4)**

- . Biologie cellulaire, microbiologie ; virologie ; biochimie et biologie moléculaire ; méthodes de recherche en biochimie ; mycologie, biophysique ;
- . Génétique et hérédité (génétique médicale à classer sous 3) ; biologie de la reproduction (aspects médicaux à classer sous 3) ; biologie du développement;
- . Phytologie, botanique;
- . Zoologie, ornithologie, entomologie, éthologie/biologie du comportement;
- . Biologie marine, biologie des eaux douces, limnologie, écologie, préservation de la biodiversité;
- . Biologie (théorique, mathématique, thermale, cryobiologie, biorhythmes); biologie de l'évolution; autres thèmes liés à la biologie;

### **1.7 Autres sciences naturelles**

## **2. SCIENCES DE L'INGÉNIEUR ET TECHNOLOGIQUES**

### **2.1 Génie civil**

- . Génie civil; techniques architecturales; ingénierie des bâtiments et travaux publics; études des infrastructures urbaines; ingénierie des transports.

### **2.2 Génie électrique, électronique, ingénierie informationnelle**

- . Génie électrique et électronique; robotique et régulation automatique; systèmes d'automatisation et de commande; ingénierie et systèmes de communication; télécommunications; matériel et architecture informatiques.

### **2.3 Mécanique**

- . Génie mécanique; mécanique appliquée; thermodynamique;
- . Génie aérospatial;
- . Ingénierie liée au nucléaire; (physique nucléaire à classer sous 1.3);
- . Ingénierie du son, analyses de fiabilité.

## **2.4 Génie chimique**

- . Génie chimique (installations, produits) ; ingénierie des procédés chimiques.

## **2.5 Génie des matériaux**

- . Génie des matériaux ; céramiques, revêtements et films ; composites (y compris les laminés, les plastiques armés, les cermets, les tissus mélangeant fibres naturelles et synthétiques, les composites renforcés); papiers et bois; textiles y compris les colorants de synthèse, les teintures, les fibres (nanomatériaux à classer sous 2.10; biomatériaux, sous 2.9).

## **2.6 Génie Médicale (Ingénierie médicale)**

- . Ingénierie médicale ; technologie des laboratoires médicaux (y compris l'analyse des prélèvements en laboratoire, les technologies de diagnostic); (les biomatériaux sont à classer sous 2.9 [caractéristiques physiques du vivant par rapport aux implants, dispositifs, capteurs médicaux]).

## **2.7 Génie de l'environnement**

- . Sciences de l'environnement et géologie appliquée ; géotechnique ; génie pétrolier (combustible, huiles), énergie et carburants; télédétection; extraction et traitement des minerais ; mécanique navale, navires maritimes; génie océanique.

## **2.8 Biotechnologie environnementale**

- . Biotechnologie appliquée à l'environnement ; biorestauration ; biotechnologies de diagnostic (biopuces et dispositifs de détection) dans la gestion de l'environnement; éthique liée à la biotechnologie environnementale.

## **2.9 Biotechnologie industrielle**

- . Biotechnologie industrielle ; technologies de traitement biologique (procédés industriels reposant sur des agents biologiques pour enclencher un processus), biocatalyse, fermentation ; bioproduits (produits fabriqués au moyen de matériaux biologiques utilisés comme matière première), biomatériaux, bioplastiques, biocarburants, produits chimiques en vrac et produits chimiques fins dérivés de la biologie, nouveaux matériaux dérivés de la biologie.

## **2.10 Nanotechnologies**

- . Nanomatériaux [production et propriétés] ;
- . Nanoprocessus [applications à l'échelle nanométrique]; (biomatériaux à classer sous 2.9).

## **2.11 Autres sciences de l'ingénieur (autres domaines techniques) et technologies**

- . Aliments et boissons ;
- . Autres domaines techniques et technologiques.

# **3. SCIENCES MÉDICALES ET SCIENCES DE LA SANTE**

## **3.1 Médecine fondamentale**

- . Anatomie et morphologie (phytologie à classer sous 1.6) ; génétique humaine ; immunologie, neurosciences (y compris la psychophysiologie) ; pharmacologie et pharmacie ; produits chimiques médicinaux ; toxicologie, physiologie (y compris la cytologie) ; pathologie.

## **3.2 Médecine clinique**

- . Andrologie, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, appareils cardiaque et cardiovasculaire ; atteintes vasculaires périphériques; hématologie; appareil respiratoire; soins intensifs et médecine d'urgence; anesthésiologie; orthopédie; chirurgie, radiologie, médecine nucléaire et imagerie médicale; transplantations, dentisterie, chirurgie buccale et maxillo-faciale et stomatologie; dermatologie et maladies vénériennes; allergies, rhumatologie; endocrinologie et maladies du métabolisme (y compris diabète, troubles hormonaux); gastroentérologie et hépatologie; urologie et néphrologie, oncologie, ophtalmologie, ORL, psychiatrie, neurologie clinique, gériatrie et gérontologie, médecine générale et médecine interne; autres aspects de la médecine clinique; médecine intégrative (médecines complémentaires et alternatives).

## **3.3 Sciences de la santé**

- . Sciences et services de soins de santé (y compris l'administration des hôpitaux, le financement des soins de santé) ; politique et services de santé;
- . Soins infirmiers, nutrition, diététique;

- . Santé publique et salubrité de l'environnement ; médecine tropicale ; parasitologie ; maladies infectieuses; épidémiologie;
- . Hygiène du travail, médecine du sport et de l'entretien de la condition physique ; sciences sociales biomédicales (y compris la planification des naissances, la santé génésique, la psycho-oncologie, les effets politiques et sociaux de la recherche biomédicale) ; éthique médicale; abus d'alcool ou d'autres drogues.

### **3.4 Biotechnologie médicale**

- . Biotechnologies liées à la santé ; technologies impliquant la manipulation de cellules, de tissus, d'organes ou l'organisme tout entier (procréation médicalement assistée) ; technologies impliquant l'identification du fonctionnement de l'ADN, des protéines et des enzymes et la manière dont ils influent sur l'apparition de la maladie et le maintien du bien-être (diagnostic génétique et interventions thérapeutiques; pharmacogénomique, thérapie génique); biomatériaux (en rapport avec les implants, dispositifs et capteurs médicaux); éthique liée aux biotechnologies médicales.

### **3.5 Autres sciences médicales**

- . Criminalistique ;
- . Autres sciences médicales.

## **4. SCIENCES AGRICOLES & VÉTÉRINAIRES**

### **4.1 Agriculture, sylviculture et pêche**

- . Agriculture ; sylviculture ; pêche ; science des sols ; horticulture, viticulture ; agronomie, sélection et protection des plantes (biotechnologie végétale à classer sous 4.4).

### **4.2 Sciences de l'animal et du lait (Zootechnie et science laitière)**

- . Zootechnie et science laitière (biotechnologie animale à classer sous 4.4) ;
- . Élevage; animaux de compagnie.

### **4.3 Sciences vétérinaires**

### **4.4 Biotechnologie agricole**

- . Biotechnologie végétale et biotechnologie alimentaire ; technologie de la manipulation génétique (cultures et bétail) ; clonage du bétail ; sélection à l'aide de marqueurs moléculaires ; diagnostic (biopuces et dispositifs de bio détection pour la détection précoce/précise des maladies) ; technologies de production de biomasse, agropharmacologie transgénique ; éthique liée à la biotechnologie agricole.

### **4.5 Autres sciences agricoles**

## **5. SCIENCES SOCIALES**

### **5.1 Psychologie et sciences cognitives**

- . Psychologie en général (y compris les relations homme-machine);
- . Psychologie en particulier (y compris les thérapies d'apprentissage pour les personnes souffrant de troubles du langage, de l'ouïe ou de la vue ou d'autres handicaps physiques ou mentaux).

### **5.2 Économie et Commerce (administration des entreprises)**

- . Économie, économétrie ; relations industrielles;
- . Administration et gestion des entreprises.

### **5.3 Sciences de l'éducation (Éducation)**

- . Éducation en général, y compris la formation, la pédagogie, la didactique;
- . Éducation en particulier (surdoués, personnes présentant des troubles de l'apprentissage).

### **5.4 Sociologie**

- . Sociologie, démographie ; anthropologie ; ethnologie;

- . Sujets particuliers (études sur les femmes et la problématique hommes-femmes, problèmes sociaux; études sur les familles; action sociale).

#### **5.5 Droit**

- . Droit, criminologie, pénologie.

#### **5.6 Sciences politiques**

- . Sciences politiques ; gestion publique ; théorie de l'organisation.

#### **5.7 Géographie sociale et économique**

- . Science de l'environnement (aspects sociaux) ; géographie culturelle et économique ; études d'urbanisme (aménagement et développement urbains); planification des transports et aspects sociaux des transports (ingénierie des transports à classer sous 2.1).

#### **5.8 Médias et communication**

- . Journalisme ; science de l'information (aspects sociaux) ; bibliothéconomie ; médias et communication socioculturelle.

#### **5.9 Autres sciences sociales**

- . Sciences sociales, études interdisciplinaires;
- . Autres sciences sociales.

### **6. SCIENCES HUMAINES & ARTS**

#### **6.1 Histoire et archéologie**

- . Histoire (histoire de la science et de la technologie à classer sous 6.3 ; histoire de sciences spécifiques à classer dans les rubriques correspondantes); archéologie.

#### **6.2 Langues et lettres (littérature)**

- . Études générales de langue ; langues particulières ; études de littérature générale ; théorie littéraire; littératures particulières; linguistique.

#### **6.3 Philosophie, éthique (morale) et religion**

- . Philosophie, histoire et philosophie des sciences et de la technologie ;
- . Éthique (sauf l'éthique liée à des sous-catégories particulières) ; théologie ; études religieuses.

#### **6.4 Arts (arts plastiques, histoire de l'art, arts de la scène, musique)**

- . Arts, histoire de l'art ; conception architecturale ; études des arts de la scène (musicologie, science théâtrale, dramaturgie); études du folklore;
- . Études portant sur les films, la radio et la télévision;

#### **6.5 Autres sciences humaines**

**Source : OCDE (2007) & OCDE (2015 : 63)**



## Questionnaire unifié de l'UA/ADUA sur l'innovation

août 2024

# STRICTEMENT CONFIDENTIEL

## ENQUÊTE NATIONALE SUR L'INNOVATION

Période de référence : 2021-2023

### A propos de cette enquête

Cette enquête recueille des renseignements sur l'innovation de produits et de procédés ainsi qu'en matière d'organisation et de marketing allant de 2021 à 2023 incluses.

### Portée

L'unité déclarante pour l'enquête c'est l'entreprise. Une entreprise c'est une société ou compagnie et varie d'une très petite initiative, avec un ou deux employés seulement, à une entreprise ou une compagnie beaucoup plus grande et plus officielle. [Le pays doit déterminer les limites vis-à-vis de la norme à adopter pour la comparabilité. L'Atelier de Yaoundé sur les enquêtes IAISTI-2 a proposé de commencer à 10. Où il n'est pas possible d'appliquer la limite indiquée, le chiffre d'affaires (défini comme la vente des biens et des services (toutes taxes comprises sauf la TVA) peut servir, comme cela a été le cas avec certains pays pendant IAISTI-1]

### Autorité

Le Ministère en charge de la Recherche Scientifique travaillant en étroite collaboration avec le Ministère en charge de la Statistique, a chargé les Structures à savoir le Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, et l'Institut National de la statistique du MALI avec l'appui du centre Malien de la Propriété Intellectuelle de mener cette enquête qui fait partie de l'Initiative Africaine sur les Indicateurs de la Science, la Technologie et l'Innovation (IAISTI).

### Confidentialité

Toutes les informations recueillies au cours de cette étude seront tenues dans la plus stricte confidentialité. Sous aucune circonstance, le Point Focal National IAISTI au Ministère ou le l'Institut National de la statistique du MALI ne publiera, communiquera ou divulguera aucune information sure, ou qui pourrait être attribuée à **des entreprises ou compagnies spécifiques**. *L'Enquête fait partie des Statistiques Officielles, telles que définies par la Loi sur les Statistiques N° 2016-005 du 24 février 2016*

### Information sur la personne qui renseigne le questionnaire

Personne (s) que l'entreprise commerciale doit contacter en cas de questions concernant le remplissage de ce formulaire:

| Nom           | Profession             | Organisation | Telephone   | E-mail   |
|---------------|------------------------|--------------|-------------|--|
| Seydou KEITA  | Assistant de Recherche | CNRST        | 76 38 92 55 | <a href="mailto:seydml@yahoo.fr">seydml@yahoo.fr</a>         |
| Modibo TRAORE | Statisticien           | INSTAT       | 76 38 99 24 | <a href="mailto:traoremod@gmail.com">traoremod@gmail.com</a> |
| Seydou KONARE | Statisticien           | INSTAT       | 79 40 81 16 | <a href="mailto:konare11@gmail.com">konare11@gmail.com</a>   |

## 1<sup>ère</sup> PARTIE: Information Générale sur l'Entreprise et son Fonctionnement

### 1.1 INFORMATION DE L'ENTREPRISE

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Nom de l'entreprise:         |  |
| Numéro de NIF                |  |
| Adresse                      | Rue et Porte :<br>Quartier/Ville :<br>Region :<br>Code Postal: |
| Site internet                |  |
| Numéro de téléphone          |  |
| Année d'ouverture/creation : |  |

### 1.2 PROFIL DE L'EQUIPE DE MANAGEMENT

|   |  |                          |                      |                      |
|---|--|--------------------------|----------------------|----------------------|
| A la fin de l'année financière <b>2023</b> , quelle a été la composition de l'équipe de Direction de votre entreprise (Veuillez cocher le/les poste(s) relatif(s) à votre entreprise) ? | Poste  | Veuillez cocher          |                      |                      |
|   | Directeur Général  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Directeur Général Adjoint  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Chef des Operations  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Directeur des Finances   | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Directeur des Ressources Humaines                                      | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Directeur Technique  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   | Autres à préciser  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   |  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   |  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
|   |  | <input type="checkbox"/> |                      |                      |
| A la fin de l'année financière <b>2023</b> , les membres de l'équipe de Direction ont fait combien d'années dans votre entreprise ?   | Années   | Homme                    | Femme                | TOTAL                |
|   | Moins de 5 ans   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 5-10 ans   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 11-15 ans  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 16-20 ans  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 21-25 ans  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 26-30 ans  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 31 ans et plus   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>TOTAL</b>  | <input type="text"/>   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> |                      |
| Veuillez indiquer le niveau de formation le plus élevé de chacun des membres de l'équipe de Direction à la fin de <b>2023</b> .   | Qualifications   | Homme                    | Femme                | TOTAL                |
|   | A. Niveau Secondaire/ Diplôme d'Etudes secondaires ou inférieures      | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | B. Certificat d'Etudes Postsecondaire (DUT)                            | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | C. Diplômé(e)/Diplôme d'Etudes supérieures en Science                  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | D. Diplômé(e)/Diplôme d'Etudes supérieures en Ingénierie               | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | E. Diplômé(e)/Diplôme d'Etudes Supérieures en Art et Sciences Humaines | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | F. Diplômé(e)/Diplôme d'Etudes Supérieures en Gestion d'entreprise     | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>TOTAL</b>  | <input type="text"/>   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> |                      |
| A la fin de <b>2023</b> , combien de membres de l'équipe de   | Age  | Homme                    | Femme                | TOTAL                |
|   | Moins de 25 ans  | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|   | 25-34ans   | <input type="text"/>     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

|  |                |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|
| Direction étaient dans chacun des groupes d'âge donnés ? | 35-44 ans      |  |  |  |
|  | 45-54 ans      |  |  |  |
|  | 55-64 ans      |  |  |  |
|  | 65 ans et plus |  |  |  |
|  | Inconnu        |  |  |  |
|  | <b>TOTAL</b>   |  |  |  |

| 1.3 PROFIL DE L' EMPLOYE   |   |              |                          |              |
|--|---|--------------|--------------------------|--------------|
| A la fin de l'année financière 2023, combien d'employés travaillaient dans votre entreprise ?<br><i>Inclure:</i><br><i>Ne pas inclure:</i>   | ..... Temps plein (Veuillez entrer le nombre ici)   |              |                          |              |
|  | ..... Temps partiel (Veuillez entrer le nombre ici)   |              |                          |              |
| A la fin de l'année financière 2023, combien d'employés de votre entreprise possédaient au moins l'un des diplômes suivants (Si un employé possède plus d'une de ses qualifications, attribuez-lui la qualification la plus élevée pour éviter un double comptage) | <b>Qualifications</b>   | <b>Homme</b> | <b>Femme</b>             | <b>TOTAL</b> |
|  | A. AUCUN  |              |                          |              |
|  | B. Niveau Secondaire /Diplôme d'Etudes secondaires ou inférieures                                   |              |                          |              |
|  | C. Certificat d'Etudes Postsecondaire (BAC+2)   |              |                          |              |
|  | D. Diplômé(e)/Diplôme d'Etudes Supérieures  |              |                          |              |
| <b>TOTAL</b>   |   |              |                          |              |
| A la fin de l'année financière 2023, combien d'employés de votre entreprise figuraient dans les groupes d'âge suivants :   | <b>Age</b>  | <b>Homme</b> | <b>Femme</b>             | <b>TOTAL</b> |
|  | Moins de 25 ans   |              |                          |              |
|  | 25-34 ans   |              |                          |              |
|  | 35-44 ans   |              |                          |              |
|  | 45-54 ans   |              |                          |              |
|  | 55-64 ans   |              |                          |              |
|  | 65 ans et plus  |              |                          |              |
|  | Inconnu   |              |                          |              |
| <b>TOTAL</b>   |   |              |                          |              |
| Durant les années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle embauché ?  | <b>OUI</b>  |              | <b>NON</b>               |              |
|  | <input type="checkbox"/><br><br>Si OUI, veuillez préciser le nombre d'employés en embauche<br>..... |              | <input type="checkbox"/> |              |

| 1.4 ACTIVITES COMMERCIALES ou ECONOMIQUES                          |    | USAGE OFFICIEL SEULEMENT |
|--|----|--------------------------|
| Quelle est l'activité commerciale principale de votre entreprise ? |    | ISIC Rev. 4 Code:        |
|  | 1: | Code:                    |

|   |    |       |
|---|----|-------|
| Quelles sont les autres activités commerciales? | 2: | Code: |
|   | 3: | Code: |
|   | 4: | Code: |
|   | 5: | Code: |

| 1.5 PRODUITS ET/OU SERVICES   |                 | USAGE OFFICIEL SEULEMENT |
|---|-----------------|--------------------------|
| Quel est le principal produit offert par votre entreprise dans le cadre de la principale activité commerciale 1.4 ? | Produit/Service |                          |
|   |                 |                          |
| Quels sont les autres produits offerts par votre entreprise dans le cadre des autres activités commerciales 1.4 ?   | 1:              |                          |
|   | 2:              |                          |
|   | 3:              |                          |
|   | 4:              |                          |
|   | 5:              |                          |

| 1.6 TOTAL CHIFFRE D'AFFAIRES   |      |              |   |
|--|------|--------------|---|
| <b>Quel a été le chiffre d'affaires total pour 2023</b><br><i>Le chiffre d'affaires est défini comme les ventes de biens et services sur le marché (toutes taxes comprises sauf la TVA).<br/> Cela n'inclut pas les ventes sur le marché de filiales ou d'entreprises mères en dehors du [Mali].</i> | 2023 | Biens        | En milliers de FCFA<br><input type="text"/> |
|  |      | Services     | En milliers de FCFA<br><input type="text"/> |
|  |      | <b>TOTAL</b> | En milliers de FCFA<br><input type="text"/> |

| 1.7 MARCHES GEOGRAPHIQUES DES BIENS ET SERVICES  |                                    |                          |  |                          |
|--|------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Sur quels marchés géographiques votre entreprise a-t-elle vendu des biens ou services au cours des trois années 2021 à 2023?<br><i>Ceci n'inclut pas les ventes des filiales ou des entreprises mères en dehors du [Mali].</i> | Marchés Géographiques              | OUI                      |  | NON                      |
|  |                                    | <input type="checkbox"/> | Si OUI, veuillez fournir le total du chiffre d'affaires pour le marché géographique<br>En milliers de FCFA<br><input type="text"/> |                          |
|  | A. [Mali]                          | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | B. [UEMOA]                         | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | C. Reste de L'Afrique (hors UEMOA) | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | D. Europe                          | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | E. Etats-Unis                      | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | F. Asie                            | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | G. Autres pays                     | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>   | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>TOTAL *</b>                     |                          |  | <input type="text"/>     |
| Laquelle de ces zones géographiques a été votre plus grand marché en terme de chiffre d'affaires au cours des années 2021 à 2023? (Donner la lettre correspondante)  |                                    |                          |  |                          |

\*Ce total doit correspondre aux chiffres fournis dans 1.6

## 1.8 DEPENSES BRUTES

|   |             |                     |  |
|---|-------------|---------------------|--|
| <b>Quelles ont été les dépenses brutes de votre entreprise pour 2021 et 2023?</b><br><i>Cela comprend toutes les dépenses telles que les salaires/traitements, les intérêts, le fonctionnement, les activités innovantes etc.</i><br><i>Cela n'inclut pas les dépenses de marché des filiales ou des entreprises mères en dehors du [Mali].</i> | <b>2021</b> | En milliers de FCFA |  |
|   |             |                     |  |
|   | <b>2023</b> | En milliers de FCFA |  |
|   |             |                     |  |

## 1.9 GROUPE D'ENTREPRISES

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| <b>Votre entreprise fait-elle partie d'un groupe d'entreprises?</b><br><i>Un groupe est composé d'un minimum de deux entreprises chacune disposant de sa propre personnalité juridique, ayant un actionnaire de référence en commun. Chacune des entreprises du groupe peut servir des marchés différents, comme dans le cas des filiales nationales ou régionales, ou encore offrir des produits différents. Le siège social fait également partie du groupe.</i> | OUI <input type="checkbox"/> | <b>Dans quel pays le siège de votre groupe est-il situé ?</b><br>..... |
|  | NON <input type="checkbox"/> |  |

## 1.10 PROGRES DE L'ENTREPRISES: FUSIONS, ACQUISITION ET REPRISE

| Pendant les années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle :                                 |   | OUI                      | NON                      |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| <i>Cela n'inclut pas le résultat des filiales ou entreprises mères en dehors du [Mali].</i> | Fusionné avec une autre entreprise ?                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Repris une autre entreprise ?                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Vendu certaines de ses fonctions ?                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Fermé certaines de ses fonctions ?                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Sous-traité certaines de ses fonctions ?                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Créé de nouvelles filiales dans d'autres pays africains ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Créé de nouvelles filiales en dehors de l'Afrique ?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 2<sup>ème</sup> PARTIE: Innovation

### 2.1 STRATEGIE D'ENTREPRISE et INNOVATION

| Veuillez répondre aux questions suivantes pour les années 2021 à 2023. |  | OUI                      | NON                      |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>A</b>   | L'innovation est-elle une priorité de votre entreprise ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Votre entreprise a-t-elle une stratégie d'innovation ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Votre entreprise alloue-t-elle un budget pour les activités d'innovation ?                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | SI OUI en C, veuillez indiquer le montant alloué pour 2021 à 2023 ici :<br>En milliers de FCFA<br>e.g. ZAR |                          |                          |
| <b>D</b>   | Au sein de votre entreprise, la stratégie d'entreprise se concentre-t-elle sur R&D ?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Votre entreprise mesure-t-elle la PERFORMANCE de l'INNOVATION ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Si OUI en E, avez-vous une méthodologie documentée ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 2.2 CAPACITE D'INNOVATION

| Dans quelle mesure la déclaration suivante reflète-t-elle fidèlement l'approche de votre entreprise en matière d'Innovation entre 2021 et 2023? Degré d'Adéquation, d'Exactitude ou de Couverture de l'Enoncé : 1 = Pas du tout; 2 = OUI, mais pas complètement inadéquat; 3 = OUI, adéquat; 4 = OUI, très adéquat; 5 = Bonne pratique |   |  |                          |                          |                          |                          |
|--|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Capacité d'Innovation  |   | Degré d'Adéquation, d'Exactitude ou de Couverture de l'Enoncé: |                          |                          |                          |                          |
|  |   | 1  | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <b>A</b>   | Nous avons un processus de planification stratégique de l'innovation aligné d'entreprise qui fournit une orientation Claire à toutes nos activités d'innovation   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Nous avons des rôles commerciaux bien définis avec une responsabilité Claire de diriger nos activités d'innovation  | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Nous avons des rôles techniques bien définis avec une responsabilité Claire pour mener nos activités d'innovation   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>   | Nous avons une approche de gestion du risque dans toutes nos activités d'innovation qui connaît un niveau d'échec acceptable  | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Nous connectons les activités d'innovation et le succès du programme au plan stratégique en utilisant une mesure formelle   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>   | Nous exploitons des structures qui soutiennent des communications ouvertes dans un réseau d'expertises et de domaines de la connaissance à travers les chaînes de valeur internes pour faciliter l'innovation   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>   | Notre environnement de travail, nos espaces de travail et nos outils de communication soutiennent toutes nos activités de collaboration pour l'innovation   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>H</b>   | Nous avons des outils et processus en place pour aider à lancer, reconnaître, exécuter et récompenser les activités d'innovation clés   | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>I</b>   | Nos systèmes de gestion sont stricts et orientés vers la formalisation de notre approche de l'innovation et l'alignement de notre personnel et de notre organisation pour soutenir notre stratégie d'innovation et nos meilleures pratiques en matière d'innovation | <input type="checkbox"/>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 2.3 NOUVELLES INNOVATIONS

| Pendant les années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle introduit: | Type d'innovation                               | OUI                      | NON                      |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
|  | A. Nouveaux biens                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | B. Nouveaux services                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | C. Nouveaux processus opérationnels             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | D. Nouvelle organisation / processus de gestion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | E. Nouvelles méthodes de ventes ou de marketing | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si vous avez répondu OUI à l'une des options de 2.3, veuillez passer à la question 2.4.

Si vous avez répondu NON à toutes les options de 2.3, veuillez passer à la question 2.5.

### 2.4 NOMBRE DE NOUVELLES INNOVATIONS et CHIFFRE D'AFFAIRES

| Veuillez indiquer le nombre d'innovations mises en œuvre et le chiffre d'affaires correspondant à | Typed'innovation                                | Nombre d'innovations | Chiffre d'affaires<br>En milliers de FCFA |
|---|---|----------------------|---|
|   | A. Nouveaux biens                               | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|   | B. Nouveaux services                            | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|   | C. Nouveaux processus opérationnels             | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|   | D. Nouvelle organisation / processus de gestion | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |

|                                |   |                      |                      |
|--------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| votre/vos réponse(s)<br>en 2.3 | E. Nouvelles méthodes de ventes ou de marketing | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                | <b>TOTAL</b>                                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| 2.5 DES INNOVATIONS SIGNIFICATIVEMENT AMÉLIORÉES                     |  |                          |                          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| Pendant les années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle introduit: | Type d'Innovation  | OUI                      | NON                      |
|  | • Amélioration Significative des biens?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | • Amélioration Significative des services?                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | • Amélioration Significative des processus opérationnels ?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | • Amélioration Significative dans l'organisation / processus de gestion? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | • Amélioration Significative des méthodes de ventes ou de marketing      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si vous avez répondu OUI à l'une des options en 2.5, veuillez passer à la question 2.6.

Si vous avez répondu NON à toutes les options en 2.5, veuillez passer à la question 2.7.

| 2.6 NOMBRE D'INNOVATIONS ET CHIFFRE D'AFFAIRES SIGNIFICATIVEMENT AMÉLIORÉS   |  |                      |   |
|--|--|----------------------|---|
| Veuillez indiquer le nombre d'innovations mises en œuvre et le chiffre d'affaires correspondant à votre (vos) réponse (s) en 2.5 | Type d'innovation  | Nombre d'innovations | Chiffre d'affaires<br>En milliers de FCFA |
|  | A. Amélioration Significative des biens?                                   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|  | B. Amélioration Significative des services?                                | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|  | C. Amélioration Significative des processus opérationnels ?                | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|  | D. Amélioration Significative dans l'organisation / processus de gestion ? | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
|  | E. Amélioration Significative des méthodes de ventes ou de marketing       | <input type="text"/> | <input type="text"/>                      |
| <b>TOTAL</b>   | <input type="text"/>   | <input type="text"/> |   |

Si vous avez répondu NON à toutes les options en 2.3 et 2.5, veuillez passer à la question 2.13.

Autrement dit, veuillez continuer à la question 2.7.

| 2.7 NE REPONDEZ A CETTE QUESTION QUE SI L'OPTION 'C' A ETE SELECTIONNEE POUR 2.3 ou 2.5  |  |  |
|--|--|--|
| Laquelle des catégories de processus d'innovation a-t-elle été mise en œuvre au cours des années 2021 à 2023 ? (Cochez tout ce qui s'applique) | Categories d'innovation de procédés  | Veuillez cocher tout ce qui s'applique |
|  | A. Méthodes de fabrication de biens ?  | <input type="checkbox"/>               |
|  | B. Méthodes de création de services ?  | <input type="checkbox"/>               |
|  | C. Modes de logistique, de livraison ou de distribution de vos prestations ? | <input type="checkbox"/>               |
|  | D. Modes de logistique, de livraison ou de distribution de vos biens ?       | <input type="checkbox"/>               |
|  | E. Modes de logistique, de livraison ou de distribution de vos services ?    | <input type="checkbox"/>               |

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
|  | F. <b>Activités de soutien</b> pour vos processus | <input type="checkbox"/> |
|--|---|--------------------------|

### 2.8 NE REPONDEZ A CETTE QUESTION QUE SIL'OPTION 'D' A ETE SELECTIONNE POUR 2.3 ou 2.5

| Laquelle de ces innovations organisationnelles votre entreprise a-t-elle mise en œuvre au cours des années 2021 à 2023 ? (Cochez tout ce qui s'applique) | Categories d'innovation organisationnelle   | Veillez cocher tout ce qui s'applique |
|--|---|---------------------------------------|
|  | A. <b>Pratiques commerciales</b> pour l'organisation des procédures (Exclure les mises à niveau des routines) | <input type="checkbox"/>              |
|  | B. <b>Méthodes d'organisation des responsabilités de travail et de prise de décision</b>                      | <input type="checkbox"/>              |
|  | C. <b>Méthodes d'organisation des relations extérieures avec d'autres entreprises</b>                         | <input type="checkbox"/>              |

### 2.9 NE REPONDEZ A CETTE QUESTION QUE SIL'OPTION 'E' A ETE SELECTIONNE POUR 2.3 ou 2.5

| Laquelle des catégories d'innovation suivantes en marketing a-t-elle été mise en œuvre par votre entreprise au cours des années 2021 à 2023 ? (Cochez tout ce qui s'applique): | Categories d'innovation du Marketing                           | Veillez cocher tout ce qui s'applique |
|--|--|---------------------------------------|
|  | A. <b>Conception esthétique ou emballage</b> d'un bien         | <input type="checkbox"/>              |
|  | B. <b>Conception esthétique</b> - d'un service                 | <input type="checkbox"/>              |
|  | C. <b>Media ou techniques de promotion de produits</b>         | <input type="checkbox"/>              |
|  | D. Méthodes de <b>placement</b> de produits ou canaux de vente | <input type="checkbox"/>              |
|  | E. Méthodes de <b>tarification</b> des biens                   | <input type="checkbox"/>              |
|  | F. Méthodes de <b>tarification</b> des services                | <input type="checkbox"/>              |

### 2.10 ORIGINE DES INNOVATIONS

| D'où proviennent principalement les innovations de votre entreprise? | Biens                    | Services                 | Processus opérationnel   | Processus Organisationnel | Méthodes de marketing    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>[Mali]</b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| A l'étranger   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

### 2.11 DEVELOPPEMENT DES INNOVATIONS

| Qui a développé ces innovations  | Biens                    | Services                 | Processus opérationnel   | Processus Organisationnel | Méthodes de marketing    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 6. <i>Votre entreprise elle-même</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 7. <i>Votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises</i>                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 8. <i>Votre entreprise conjointement avec des universités</i>                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 9. <i>Votre entreprise conjointement avec d'autres établissements d'enseignement supérieur</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 10. <i>Votre entreprise conjointement avec des instituts de recherches ou laboratoires</i>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 11. <i>Votre entreprise conjointement avec des instituts de recherche privés</i>               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 12. Votre entreprise en adaptant ou en modifiant les innovations initialement développées par d'autres entreprises                           | <input type="checkbox"/> |
| 13. Votre entreprise en adaptant ou en modifiant les innovations initialement développées par les universités                                | <input type="checkbox"/> |
| 14. Votre entreprise en adaptant ou en modifiant les innovations initialement développées par les instituts de recherche et les laboratoires | <input type="checkbox"/> |
| 15. Autres entreprises   | <input type="checkbox"/> |
| 16. IES (Des Universités/Grandes écoles)   | <input type="checkbox"/> |
| 17. Des instituts de recherches ou laboratoires  | <input type="checkbox"/> |

## 2.12 NOUVEAUTE DES INNOVATIONS

| A votre connaissance, certaines de ces innovations ont été mises en œuvre au cours des années 2021 à 2023 | Biens                    | Services                 | Processus opérationnel   | Processus organisationnel | Méthodes de marketing    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Nouveau dans votre entreprise  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 2. Nouveau sur votre marché   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 3. Nouveau au [Mali]  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 4. Nouveau dans le monde  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

## 2.13 INNOVATIONS ABANDONNEES

| Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle abandonné toute activité qui était destinée à entraîner une nouvelle ou amélioration significative: | Biens                    | Services                 | Processus opérationnel   | Processus organisationnel | Méthodes de marketing    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| OUI  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| NON  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

Pour 2.13, veuillez cocher OUI ou NON pour le (s) type (s) d'innovation que votre entreprise a mis en œuvre pendant la période de référence

## 2.14 INNOVATIONS EN COURS

| Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle DÉMARRÉ MAIS N'A TERMINÉ AUCUNE activité liée aux types d'innovation énumérés qui visait à déboucher sur de nouvelles ou des améliorations significatives: performances significatives: | Biens                    | Services                 | Processus opérationnel   | Processus organisationnel | Méthodes de marketing    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| OUI  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

|     |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| NON | <input type="checkbox"/> |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Pour 2.14, veuillez cocher OUI ou NON pour le (s) type (s) d'innovation que votre entreprise a mis en œuvre pendant la période de référence

Si vous avez répondu NON pour TOUTES les options de 2.3, 2.5, 2.13 et 2.14, veuillez passer à la question 12.1.

Si vous avez répondu OUI à l'une des options de 2.3, 2.5, 2.13 et 2.14, veuillez passer à la question 3.1.

## PARTIE 3: Activités pour soutenir l'innovation

### 3.1 ACTIVITÉS DE R&D ET INNOVATION INTRAMURALES

Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise s'est-elle lancée dans la R&D intra-muros (en interne) tout en essayant d'innover?

OUI  aller à 3.2

Activités de R&D entreprises par votre entreprise pour créer de nouvelles connaissances, améliorer ou développer de nouveaux produits ou services

NON  aller à 3.5

### 3.2 RAISON (S) DE CONDUIRE DE LA R&D INTRAMURALE

Quelles sont les raisons pour lesquelles votre entreprise a mené des activités de R&D (cochez tout ce qui s'applique)?

|   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| A | Pour répondre aux besoins des clients / consommateurs                            | <input type="checkbox"/> |
| B | Pour mieux nous positionner face à nos concurrents                               | <input type="checkbox"/> |
| C | Pour résoudre des problèmes techniques   | <input type="checkbox"/> |
| D | Diversifier les biens existants  | <input type="checkbox"/> |
| E | Diversifier les services existants   | <input type="checkbox"/> |
| F | Pour améliorer la qualité des marchandises                                       | <input type="checkbox"/> |
| G | Pour améliorer la qualité des services   | <input type="checkbox"/> |
| H | Pour rendre les marchandises plus sûres ou plus respectueuses de l'environnement | <input type="checkbox"/> |
| I | Augmenter la capacité de production  | <input type="checkbox"/> |
| J | Pour réduire les coûts de fabrication  | <input type="checkbox"/> |
| K | Autre (veuillez préciser:<br><input type="text"/>                                | <input type="checkbox"/> |

### 3.3 ACTIVITÉS DE R&D CONTINUES

Votre entreprise a-t-elle effectué de la R&D intra-muros de 2021 à 2023 (veuillez cocher une seule option)

|   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| A | En permanence (votre entreprise dispose d'un personnel permanent de R&D en interne)? | <input type="checkbox"/> |
| B | Occasionnellement (au besoin seulement)?   | <input type="checkbox"/> |

| 3.4 PERSONNEL R&D  |                                   |                      |                      |                      |                      |                      |
|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Veuillez indiquer le nombre d'employés affectés à la R&D en équivalent temps plein (ETP) dans votre entreprise par catégorie professionnelle | Catégorie Professionnelle         | Licence              | Master/ maîtrise     | Doctorats            | TOTAL                |                      |
|  | Scientifiques et ingénieurs       | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |                      |
|  | Administrateurs R&D seniors       | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |                      |
|  | Techniciens                       |                      |                      |                      |                      | <input type="text"/> |
|  | Autres                            |                      |                      |                      |                      | <input type="text"/> |
|  | <b>PERSONNEL DE R&amp;D TOTAL</b> |                      |                      |                      |                      | <input type="text"/> |

| 3.5 ACTIVITÉS DE R&D EXTRAMURALES (CONTRACTÉES)  |   |
|--|---|
| <p>Au cours des années <b>2021</b> à <b>2023</b>, votre entreprise s'est-elle engagée dans la R&amp;D extra-muros (en sous-traitance) tout en essayant d'innover?</p> <p><i>Mêmes activités que ci-dessus mais exercées par d'autres sociétés (y compris d'autres entreprises de votre groupe) ou par des organismes</i></p> | <p>OUI <input type="checkbox"/> Aller à <b>3.7</b></p> <p>NON <input type="checkbox"/> Aller à <b>3.6</b></p> |

Si Non à la question 3.1 et 3.5 passez à la question 3.6

| 3.6 RAISON (S) DE NE PAS EFFECTUER DE R&D   |  |
|---|--|
| Veuillez indiquer les raisons pour lesquelles votre entreprise n'a pas réalisé de R&D (cochez tout ce qui s'applique) ? |  |
| <b>A</b>  | Nous n'avons pas ressenti le besoin de R&D <input type="checkbox"/>  |
| <b>B</b>  | Il n'y avait aucune demande de la part de nos clients ou partenaires pour la R&D <input type="checkbox"/>      |
| <b>C</b>  | L'achat de droits de licence était une option moins complexe et moins coûteuse <input type="checkbox"/>        |
| <b>D</b>  | Manque de personnel qualifié interne pour la R&D <input type="checkbox"/>                                      |
| <b>E</b>  | Il a été difficile de trouver des experts externes <input type="checkbox"/>                                    |
| <b>F</b>  | Le risque de R&D était trop élevé <input type="checkbox"/>   |
| <b>G</b>  | Il était difficile de commercialiser les résultats de la recherche <input type="checkbox"/>                    |
| <b>H</b>  | Le taux prévu de recouvrement des coûts de R&D sur l'investissement était trop faible <input type="checkbox"/> |
| <b>I</b>  | Le temps de développement requis était trop long <input type="checkbox"/>                                      |
| <b>J</b>  | Il était difficile de trouver des financements pour la R&D <input type="checkbox"/>                            |
| <b>K</b>  | Il était difficile de protéger la propriété intellectuelle issue de la R&D <input type="checkbox"/>            |
| <b>L</b>  | Autre (veuillez préciser: <input type="text"/> <input type="checkbox"/>  |

| 3.7 AUTRES ACTIVITÉS D'INNOVATION   |   |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise s'est-elle engagée dans les activités suivantes tout en essayant d'innover? |   | OUI                      | NON                      |
| A   | Acquisition de machines<br><i>(Acquisition de machines avancées pour le développement et / ou l'introduction de produits ou processus nouveaux ou considérablement améliorés)</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Acquisition d'équipement<br><i>(Acquisition d'équipements pour le développement et / ou l'introduction de produits ou procédés nouveaux ou sensiblement améliorés)</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C   | Acquisition de bâtiments<br><i>(Acquisition de bâtiments pour le développement et / ou l'introduction de produits ou procédés nouveaux ou significativement améliorés)</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D   | Acquisition de matériel informatique<br><i>Acquisition de matériel informatique pour le développement et / ou l'introduction de produits ou processus nouveaux ou considérablement améliorés.</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E   | Acquisition de logiciels<br><i>Acquisition de logiciels pour le développement et / ou l'introduction de produits ou processus nouveaux ou considérablement améliorés.</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F   | Acquisition d'autres connaissances externes<br><i>Acquisition de savoir-faire existants, d'œuvres protégées par le droit d'auteur, d'inventions brevetées et non brevetées et d'autres types de connaissances auprès d'autres entreprises ou organisations pour le développement de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés.</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G   | Formation aux activités innovantes<br><i>Formation en interne ou en sous-traitance pour votre personnel, spécifiquement pour le développement et / ou l'introduction de produits ou de processus nouveaux ou considérablement améliorés.</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H   | Introduction d'innovations sur le marché<br><i>Activités internes ou sous-traitées pour l'introduction sur le marché de vos produits ou services nouveaux ou considérablement améliorés, y compris les études de marché et la publicité de lancement.</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I   | Conception<br><i>Activités internes ou sous-traitées pour modifier la forme, l'apparence ou l'utilisabilité des biens ou des services.</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| J   | D'autres activités<br><i>Autres activités en interne ou en sous-traitance pour mettre en œuvre des produits ou des processus nouveaux ou sensiblement améliorés tels que des études de faisabilité, des tests, des outillages, l'ingénierie industrielle, etc.</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 3.8 DÉPENSES POUR LES ACTIVITÉS D'INNOVATION  |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| Combien votre entreprise a-t-elle dépensé pour chacune des activités d'innovation suivantes pour les années 2021 à 2023 uniquement ?<br>[Inclure les dépenses courantes (y compris les coûts de main-d'œuvre, les activités sous-traitées et les autres coûts connexes) ainsi que les dépenses en immobilisations relatives aux bâtiments et à l'équipement. Veuillez faire une estimation si vous ne disposez pas de données comptables précises.] |                              | TOTAL DES DÉPENSES<br>(En milliers de FCFA) |
| A   | R&D intra-muros (en interne) | <input type="text"/>                        |

|                     |  |                      |
|---------------------|--|----------------------|
|                     | <i>[Inclure les dépenses courantes, y compris les coûts de main-d'œuvre et les dépenses en capital pour les bâtiments et les équipements spécifiquement pour la R&amp;D]</i> |                      |
| <b>B</b>            | R&D extra-muros (sous-traitée)   | <input type="text"/> |
| <b>C</b>            | Acquisition de machines<br><i>[Ne comptez pas les dépenses sur ces éléments qui sont destinées à la R&amp;D]</i>   | <input type="text"/> |
| <b>D</b>            | Acquisition d'équipement<br><i>[Ne comptez pas les dépenses sur ces éléments qui sont destinées à la R&amp;D]</i>  | <input type="text"/> |
| <b>E</b>            | Acquisition de bâtiments<br><i>[Ne comptez pas les dépenses sur ces éléments qui sont destinées à la R&amp;D]</i>  | <input type="text"/> |
| <b>F</b>            | Acquisition de matériel informatique<br><i>[Ne comptez pas les dépenses sur ces éléments qui sont destinées à la R&amp;D]</i>  | <input type="text"/> |
| <b>G</b>            | Acquisition de logiciels<br><i>[Ne comptez pas les dépenses consacrées à cet élément qui sont destinées à la R&amp;D]</i>  | <input type="text"/> |
| <b>H</b>            | Acquisition d'autres connaissances externes  | <input type="text"/> |
| <b>I</b>            | Formation aux activités innovantes   | <input type="text"/> |
| <b>J</b>            | Introduction d'innovations sur le marché   | <input type="text"/> |
| <b>K</b>            | Conception   | <input type="text"/> |
| <b>L</b>            | D'autres activités   | <input type="text"/> |
| <b>somme finale</b> |  | <input type="text"/> |

## PARTIE 4 : Soutien financier public aux activités d'innovation

### 4.1 SOUTIEN FINANCIER PUBLIC À L'INNOVATION

| Au cours des années <b>2021 à 2023</b> , votre entreprise a-t-elle reçu un soutien financier public pour des activités d'innovation de la part des niveaux de gouvernement suivants ?<br>Incluez le soutien financier sous forme de crédits ou de déductions d'impôt, de subventions, de prêts bonifiés et de garanties de prêts.<br>Excluez la recherche et les autres activités d'innovation menées entièrement pour le secteur public * sous contrat. |  | OUI                      |   | NON                      |
|--|--|--------------------------|---|--------------------------|
|  |  |                          | Si OUI, veuillez indiquer le montant<br>En milliers de FCFA |                          |
| <b>A</b>   | Municipalités ou autorités provinciales, de district ou locales (Régions, Cercles, Communes, District)   | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Gouvernement central ou national   | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Organismes de financement gouvernementaux (par exemple, les conseils de subventions scientifiques, la commission des sciences et de la technologie, le conseil de la recherche, l'agence d'innovation, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>   | Gouvernement étranger et / ou autres sources publiques étrangères (par exemple, Commission européenne)   | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> |

\* Le secteur public comprend les organisations publiques telles que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux et les prestataires gouvernementaux de services tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie, etc.

Si vous avez répondu OUI à au moins l'une des options de 4.1, veuillez passer à la question 5.1.

Si Non, veuillez passer à la question 4.2.

### 4.2 RAISON (S) DE NE PAS RECEVOIR DE SOUTIEN FINANCIER PUBLIC POUR L'INNOVATION

| Veuillez indiquer les raisons pour lesquelles votre entreprise n'a pas reçu de soutien financier public pour ses activités d'innovation au cours des années <b>(2021 à 2023)</b> : |   |
|--|---|
| <b>A</b>   | Demande rejetée <input type="checkbox"/>                                    |
| <b>B</b>   | Le manque d'information <input type="checkbox"/>                            |
| <b>C</b>   | Processus trop compliqué <input type="checkbox"/>                           |
| <b>D</b>   | Risque d'exposition d'informations confidentielles <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Contraintes de temps <input type="checkbox"/>                               |

## PARTIE 5: Sources d'idées ou d'informations pour l'innovation

| 5.1 SOURCES D'IDÉES OU D'INFORMATIONS POUR L'INNOVATION  |   |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
| Au cours des années 2021 à 2023, cette entreprise a-t-elle trouvé l'un des éléments suivants importants en tant que source d'idées ou d'informations pour l'innovation ? |   |                          |                          |
| Sources d'informations   |   | Oui                      | Non                      |
| Sources internes   | Nouveaux membres du personnel (ceux nommés pour les années 2021 à 2023) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Personnel existant (ancien)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sources du marché  | Autres activités au sein du groupe d'activités                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Concurrents du même secteur   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Clients du secteur privé  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Clients du secteur public *   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Consultants   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Laboratoires commerciaux  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Fournisseurs  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sources institutionnelles  | IES (Universités, Grandes écoles...)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Autres établissements d'enseignement supérieur                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Instituts de recherche gouvernementaux                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Instituts de recherche privés   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Autres Instituts de recherche   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autres sources   | Conférences   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Salons, expositions   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Revue scientifiques   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Publications commerciales / techniques                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Associations professionnelles et industrielles                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\*Le secteur public comprend les organisations publiques telles que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux et les prestataires gouvernementaux de services tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie, etc.

## 5.2 RÉCOMPENSE POUR LES IDÉES INNOVANTES

| Au cours des années 2021 à 2023, comment votre entreprise a-t-elle récompensé un salarié dont l'idée d'innovation a été mise en œuvre ?<br>L'employé |                                      | OUI                      | NON                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A  | Recevoir une récompense financière?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B  | Obtenir une promotion?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C  | Recevoir un prix?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D  | Obtenir une augmentation de salaire? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 6: Arrangements coopératifs pour l'innovation

### 6.1 ARRANGEMENT (S) COOPÉRATIF (S) POUR L'INNOVATION

|   |  |
|---|--|
| <p>Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle conclu des accords de coopération à des fins d'innovation ?</p> | OUI <input type="checkbox"/> Aller à 6.2 |
|   | NON <input type="checkbox"/> Aller à 7.1 |
| <p><i>Remarque:</i></p> <p>• cela inclut des accords de collaboration à des fins d'innovation</p>                             |  |

### 6.2 ARRANGEMENT (S) COOPÉRATIF (S) POUR L'INNOVATION

Veuillez indiquer le type de partenaire de coopération par emplacement.

| Type de partenaire de coopération                                 | Emplacement « Cochez tout ce qui s'applique ». |                          |                          |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
|   | Mali   | UEMOA                    | Autres pays              |
| A <i>Autres entreprises au sein de votre groupe d'entreprises</i> | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B <i>Fournisseurs d'équipements</i>                               | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C <i>Fournisseurs de matériaux et composants</i>                  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D <i>Fournisseurs de logiciels</i>                                | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E <i>Clients du secteur privé</i>                                 | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F <i>Clients du secteur public *</i>                              | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G <i>Concurrents dans votre secteur</i>                           | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H <i>Consultants</i>  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I <i>Laboratoires commerciaux</i>                                 | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| J <i>Universités</i>  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|          |  |                          |                          |                          |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>K</b> | Autres établissements d'enseignement supérieur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>L</b> | Instituts de recherche gouvernementaux         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>M</b> | Instituts de recherche privé                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\*Les instituts de recherche gouvernementaux comprennent toutes les organisations publiques telles que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux et les prestataires gouvernementaux de services tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie, etc.

### 6.3 L'ARRANGEMENT DE COOPÉRATION LE PLUS PRÉCIEUX POUR L'INNOVATION

|  |  |
|--|--|
| <b>Quel type d'accord de coopération a été le plus précieux pour les activités d'innovation de votre entreprise ?</b><br><b>Donnez une lettre correspondante qui s'applique à partir de 6.2. Par exemple, les clients du secteur privé = 'E'</b> |  |
|--|--|

### 6.4 TYPES D'ARRANGEMENT DE COOPÉRATION POUR L'INNOVATION

|  |                                      |                          |
|--|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Dans quelles activités votre entreprise a-t-elle conclu des accords de coopération, tels que définis à la question 6.2? (Cochez tout ce qui s'applique)</b> |                                      |                          |
| <b>A</b>   | Marketing conjoint                   | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Distribution conjointe               | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Production conjointe                 | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>   | Projets R&D communs                  | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Développement conjoint de prototypes | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>   | Formation conjointe                  | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>   | Autre (précisez ici)                 | <input type="checkbox"/> |

### 6.5 RAISON (S) DES ARRANGEMENTS DE COOPÉRATION POUR LES INNOVATIONS

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <b>Pour quelles raisons votre entreprise a-t-elle conclu des accords de coopération, tels que définis à la question 6.2? (Cochez tout ce qui s'applique)</b> |  |                          |
| <b>A</b>   | Partage des coûts                          | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Propagation du risque                      | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Accès aux ressources et résultats de R&D   | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>   | Accès aux processus de production          | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Accès aux compétences de gestion           | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>   | Accès à de nouveaux canaux de distribution | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>   | Accès aux pratiques de travail             | <input type="checkbox"/> |
| <b>H</b>   | Accès aux ressources financières           | <input type="checkbox"/> |
| <b>I</b>   | Accès à de nouveaux marchés                | <input type="checkbox"/> |
| <b>J</b>   | Accès à de nouveaux fournisseurs           | <input type="checkbox"/> |
| <b>K</b>   | Autre (précisez ici).....                  | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 7 : Raisons, objectifs et effets de l'innovation

### 7.1 MOTIVATION D'INNOVATION

| Au cours des années 2021 à 2023, quelles ont été les raisons pour lesquelles votre entreprise a tenté d'innover ? (Cochez tout ce qui s'applique) |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| <b>A</b>  | Pour améliorer la productivité                              | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>  | Pour augmenter les revenus                                  | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>  | Réduire les coûts   | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>  | Accroître la réactivité aux clients                         | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>  | Augmenter sa part de marché                                 | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>  | Créer / exploiter de nouvelles opportunités de marché       | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>  | Pour améliorer les normes de sécurité au travail            | <input type="checkbox"/> |
| <b>H</b>  | Pour réduire la consommation d'énergie                      | <input type="checkbox"/> |
| <b>I</b>  | Pour réduire l'impact environnemental                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>J</b>  | Pour répondre aux exigences réglementaires gouvernementales | <input type="checkbox"/> |
| <b>K</b>  | Autre (précisez ici) .....                                  | <input type="checkbox"/> |

### 7.2 OBJECTIFS D'INNOVATION

| Au cours des années 2021 à 2023, quelle était l'importance de chacun des objectifs suivants pour vos innovations commerciales ? |  |  |                          |                          |                          |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Objectifs   |  | Degré d'importance<br>(Cochez « Sans objet » s'il n'y a pas d'effets observés) |                          |                          |                          |
|   |  | Haut   | Moyen                    | Faible                   | Sans objet               |
| <b>Effets orientés/ produit et services</b>   | Augmentation de la gamme de produits                                       | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Élargissement de la gamme de services                                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Réduire les coûts  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Remplacer les produits obsolètes   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Remplacer les processus obsolètes  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Amélioration de la qualité des marchandises                                | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Amélioration de la qualité des services                                    | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Effets orientés/ processus</b>   | Amélioration de la flexibilité de la production                            | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Amélioration de la flexibilité de la prestation de services                | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Augmentation de la capacité de production                                  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Augmentation de la capacité de prestation de services                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Effets orientés/ organisation</b>  | Amélioration de l'efficacité des structures organisationnelles             | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Amélioration des relations extérieures avec d'autres entreprises           | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Méthode améliorée de contribution au processus décisionnel organisationnel | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Effets orientés/ marketing</b>   | Stratégie marketing améliorée  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Technique / méthode de tarification améliorée                              | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Canal de vente au détail efficace  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | Concept de promotion efficace  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 8: Innovations ayant des avantages environnementaux

- Une innovation présentant des avantages environnementaux est un produit (bien ou service), un processus ou une nouvelle méthode d'organisation ou de marketing nouveau ou considérablement amélioré par rapport aux alternatives. Les avantages environnementaux peuvent être l'objectif principal de l'innovation ou un sous-produit d'autres objectifs.
- Les avantages environnementaux d'une innovation peuvent se produire pendant la production d'un bien ou d'un service, ou pendant sa consommation ou son utilisation par l'utilisateur final d'un produit. L'utilisateur final peut être un individu, une autre entreprise, le gouvernement, etc.

### 8.1 AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX DE L'INNOVATION

Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle introduit un produit (bien ou service), un procédé, une innovation organisationnelle ou marketing présentant l'un des avantages environnementaux suivants?

| Avantages environnementaux obtenus au sein de votre entreprise   |   | OUI                      | NON                      |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
| A  | Réduction de la consommation de matériaux ou d'eau par unité de production                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B  | Réduction de la consommation d'énergie ou de l'« empreinte » CO2 (réduction de la production totale de CO2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C  | Réduction de la pollution de l'air, de l'eau, du bruit ou du sol  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D  | Remplacement d'une partie des matériaux par des substituts moins polluants ou dangereux                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E  | Remplacement d'une part de l'énergie fossile par des sources d'énergie renouvelables                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F  | Déchets recyclés, eau ou matériaux pour leur propre usage ou vente  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Avantages environnementaux obtenus lors de la consommation ou de l'utilisation d'un bien ou d'un service par l'utilisateur final |   |                          |                          |
| G  | Consommation d'énergie réduite ou « empreinte » CO2   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H  | Réduction de la pollution de l'air, de l'eau, du bruit ou du sol  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I  | Recyclage facilité du produit après utilisation   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| J  | Durée de vie prolongée du produit grâce à des produits plus durables  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si les réponses sont NON pour TOUTES les options de 8.1, veuillez passer à la question 9.1.

Si non, veuillez passer à la question 8.2.

### 8.2 AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX DE L'INNOVATION

L'un de ces avantages environnementaux était-il dû aux types suivants d'innovations de votre entreprise?

|   |                                 | OUI                      | NON                      |
|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A | Innovations de produits - biens | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B | Innovations produits - services | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C | Innovations de processus        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D | Innovations organisationnelles  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E | Innovations marketing           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 8.3 FACTEURS QUI INFLUENT LES INNOVATIONS AVEC DES AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

De 2021 à 2023, quelle a été l'importance des facteurs suivants dans la décision de votre entreprise d'introduire des innovations présentant des avantages environnementaux ?

| Facteurs |  | Oui                      | Non                      |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|
| A        | Réglementations environnementales existantes                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B        | Taxes, redevances ou redevances environnementales existantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|          |  |                          |                          |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>C</b> | Réglementations environnementales ou taxes attendues dans le futur   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b> | Subventions gouvernementales, subventions ou autres incitations financières pour les innovations environnementales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b> | Demande actuelle du marché pour les innovations environnementales  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b> | Demande attendue du marché pour les innovations environnementales  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b> | Actions volontaires ou initiatives de bonnes pratiques environnementales dans votre secteur                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>H</b> | Coût élevé de l'énergie  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>I</b> | Coût élevé de l'eau  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>J</b> | Coût élevé des matériaux   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>K</b> | Nécessité de répondre aux exigences des marchés publics  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 8.4 EFFORTS POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE L'INNOVATION

Votre entreprise a-t-elle mis en place des procédures pour identifier et réduire régulièrement les impacts environnementaux de votre entreprise ? (Par exemple, préparation d'audits environnementaux, définition d'objectifs de performance environnementale, certification ISO 14001, certification ISO 50001, etc.)

|          |   |                          |
|----------|---|--------------------------|
| <b>A</b> | Oui, certaines procédures ont été mises en œuvre avant 2021         | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b> | Oui, certaines procédures ont été mises en œuvre entre 2021 et 2023 | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b> | Non   | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 9 : Contrats du secteur public et innovation

### 9.1 CONTRATS DU SECTEUR PUBLIC ET INNOVATION

| Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle conclu des contrats de fourniture de biens ou de services pour: |  | OUI                      | NON                      |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>A</b>   | Organisations nationales du secteur public * | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Organisations publiques étrangères *         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\*Le secteur public comprend les organisations publiques telles que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux et les prestataires gouvernementaux de services tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie, etc.

Si les réponses sont NON pour TOUTES les options de 9.1, veuillez passer à la question 10.1.

Sinon, veuillez passer à la question 9.2.

### 9.2 CONTRATS DU SECTEUR PUBLIC et INNOVATION

| Votre entreprise a-t-elle entrepris des activités d'innovation dans le cadre d'un contrat de fourniture de biens ou de services à une organisation du secteur public ? |  | OUI                      | NON                      |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
|  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Incluez des activités pour les innovations de produit, de processus, d'organisation et de marketing. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|

| 9.3 CONTRATS DU SECTEUR PUBLIC et INNOVATION  |   |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| Avez-vous passé un ou plusieurs de vos marchés publics ? Si votre entreprise avait plusieurs marchés publics, cochez OUI pour tout ce qui s'applique. |   | OUI                      | NON                      |
| A   | Besoin spécifique d'innovation dans le cadre du contrat ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Pas besoin d'innovation dans le cadre du contrat ?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 10 : Droits de propriété intellectuelle et licences

| 10.1 DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE et INNOVATION       |   |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| Au cours des années 2021 à 2023, votre entreprise a-t-elle: |   | OUI                      | NON                      |
| A   | Obtenir un brevet au Mali/OAPI ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Obtenir un brevet en dehors du Mali/OAPI ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C   | Déposer une demande de brevet au Mali/OAPI ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D   | Demander un brevet en dehors du Mali/OAPI ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E   | Enregistrer un dessin et modèle industriel (DEMI), n'est-ce pas ?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F   | Enregistrer une marque?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G   | Revendiquer le droit d'auteur?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H   | Accorder une licence sur des droits de propriété intellectuelle résultant de l'innovation ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I   | Réussi un certificat d'obtention végétal  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si vous avez répondu OUI à UNE des options de 10.1, veuillez passer à la question 10.2.

Sinon, veuillez passer à la question 10.3.

| 10.2 DÉTAILS DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Veuillez fournir des détails sur les droits de propriété intellectuelle et la licence pour votre (vos) réponse (s) en 10.1 |   |   |   |
| A  | Brevet (s) obtenu (s) en [Mali/OAPI]            | Numéro de brevet                          | Autres détails                            |
|  |   |   |   |
|  |   |   |   |
| B  | Brevet (s) obtenu (s) en dehors de [Mali/OAPI]  | Numéro de brevet                          | Pays                                      |
|  |   |   | Autres détails                            |
|  |   |   |   |
| C  | Demandes de brevet (s) en [Mali/OAPI]           | Détails de la (des) demande (s) de brevet |   |
|  |   |   |   |
|  |   |   |   |
| D  | Demandes de brevet (s) en dehors de [Mali/AOPI] | Pays d'application                        | Détails de la (des) demande (s) de brevet |
|  |   |   |   |
|  |   |   |   |

|          |  |                                |                                |
|----------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>E</b> | Droit (s) de dessin et modèle industriel enregistré  | <b>Numéro d'enregistrement</b> | <b>Autres détails</b>          |
|          |  |                                |                                |
|          |  |                                |                                |
| <b>F</b> | Marque (s) déposée (s)   | <b>Numéro d'enregistrement</b> | <b>Autres détails</b>          |
|          |  |                                |                                |
|          |  |                                |                                |
| <b>G</b> | Copyright (s)  | <b>Numéro de copyright</b>     | <b>Autres détails</b>          |
|          |  |                                |                                |
|          |  |                                |                                |
| <b>H</b> | Accorder une licence sur des droits de propriété intellectuelle résultant de l'innovation? | <b>Détails des DPI</b>         | <b>Détails du bénéficiaire</b> |
|          |  |                                |                                |
|          |  |                                |                                |

| <b>10.3 DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET INNOVATION</b>   |   |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
| Au cours des années <b>2021</b> à <b>2023</b> , votre entreprise a-t-elle : (Si OUI, veuillez encercler l'IP qui s'applique) |   | OUI                      | NON                      |
| <b>A</b>   | Licence d'un brevet, d'un droit de dessin et modèle industriel, d'un droit d'auteur ou d'une marque à une autre entreprise ?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>   | Licence d'un brevet, d'un droit de dessin et modèle industriel, d'un droit d'auteur ou d'une marque à une université ou à un institut de recherche ?          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>   | Vendre un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque à une autre entreprise ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>   | Vendre un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque à une université ou à un institut de recherche ?                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>   | Licence relative à * un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque appartenant à une autre entreprise ?                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>   | Licence dans * un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque appartenant à une université ou un institut de recherche ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>   | Acheter un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque appartenant à une autre entreprise ?                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>H</b>   | Acheter un brevet, un droit de dessin et modèle industriel, un droit d'auteur ou une marque appartenant à une université ou un institut de recherche ?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\* Ne comprend pas l'acquisition de licences pour des logiciels courants pour les ordinateurs de bureau et portables tels que les systèmes d'exploitation, le traitement de texte, les feuilles de calcul, etc...

## **PARTIE 11 : Utilisation des technologies de l'information et de la communication pour les activités d'innovation**

| <b>11.1 UTILISER LES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION DE L'INFORMATION POUR L'INNOVATION</b>  |  |
|--|--|
| Au cours des années <b>2021</b> à <b>2023</b> , votre entreprise a-t-elle utilisé les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le cadre d'activités de soutien à l'innovation ? | OUI <input type="checkbox"/> Aller à <b>11.2</b> |
|  | NON <input type="checkbox"/> Aller à <b>12.1</b> |

### **11.2 UTILISATION DES TECHNOLOGIES ET SERVICES EN LIGNE POUR SOUTENIR L'INNOVATION**

| De 2021 à 2023, dans quelle mesure votre entreprise a-t-elle utilisé les services en ligne suivants pour soutenir les activités d'innovation |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Technologies en ligne  |   | Degré d'utilisation      |                          |                          |                          |                          |
|  |   | Pas du tout              | Très peu                 | parfois                  | Souvent                  | Très souvent             |
| A  | Recherche en ligne d'informations générales pour l'innovation | <input type="checkbox"/> |
| B  | Commande en ligne auprès des fournisseurs                     | <input type="checkbox"/> |
| C  | Paiements en ligne aux fournisseurs                           | <input type="checkbox"/> |
| D  | Ventes en ligne aux clients                                   | <input type="checkbox"/> |
| E  | Réception en ligne des paiements des clients                  | <input type="checkbox"/> |
| F  | Fourniture d'informations vers et depuis les clients          | <input type="checkbox"/> |
| G  | Services bancaires en ligne                                   | <input type="checkbox"/> |

### 11.3 UTILISER LES OUTILS E-MARKETING POUR SOUTENIR L'INNOVATION

| Au cours des années 2021 à 2023, quels outils de marketing électronique votre entreprise a-t-elle utilisés ? (Cochez tout ce qui s'applique) |   |
|--|---|
| A  | Bannière publicitaire <input type="checkbox"/>          |
| B  | Interstitial (pop-ups) <input type="checkbox"/>         |
| C  | Groupes de discussion Internet <input type="checkbox"/> |
| D  | Email <input type="checkbox"/>                          |
| E  | Visualisation 3D <input type="checkbox"/>               |
| F  | Jeux publicitaires <input type="checkbox"/>             |
| G  | Marketing des médias sociaux <input type="checkbox"/>   |

### 11.4 UTILISER LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION AVANCÉES POUR L'INNOVATION

| Parmi les technologies de l'information suivantes, lesquelles ont été utilisées de 2021 à 2023 (ou devraient être utilisées) dans votre entreprise? (Cochez une option pour chaque élément / option.) |   |                          |                                    |                          |                          |
|---|---|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Technologies de l'information   |   | usage                    |                                    |                          |                          |
|   |   | Utilisé maintenant       | Prévu pour être utilisé dans 2 ans | Aucun plan d'utilisation | N'est pas applicable     |
| A   | Lecteurs de codes à barres pour la collecte de données  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Conception assistée par ordinateur  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C   | Logiciel de planification, de contrôle des stocks ou d'achat (c.-à-d., Planification des ressources d'entreprise) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D   | RFID pour le suivi des stocks et des entrepôts  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E   | Système de gestion de la chaîne d'approvisionnement   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F   | Conception et fabrication basées sur le cloud   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 11.5 TECHNOLOGIES DE FABRICATION AVANCÉES ET INNOVATION   |  |                                    |                          |                          |                          |
|---|--|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Laquelle des technologies de production de fabrication suivantes a été utilisée de 2021 à 2023 (ou devrait être utilisée) dans votre entreprise? (Cochez une option pour chaque élément.) |  |                                    |                          |                          |                          |
| Technologies de production manufacturière   | usage  |                                    |                          |                          |                          |
|   | Utilisé maintenant   | Prévu pour être utilisé dans 2 ans | Aucun plan d'utilisation | N'est pas applicable     |                          |
| A   | Fabrication intégrée par ordinateur (CIM)  | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Capteurs et technologies de vision pour la surveillance en temps réel (par exemple, Internet des objets industriels, drones) | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C   | Prototypage rapide   | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D   | Fabrication imprimée en 3-D  | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E   | Des robots   | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F   | Matériaux avancés (par exemple, nanomatériaux, biomatériaux, composites)   | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| 11.6 AJOUT DE VALEUR DES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION DE L'INFORMATION   |  |                          |                          |                          |                          |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Quelle valeur pensez-vous que les technologies de l'information ont ajoutée aux innovations dans votre entreprise de 2021 à 2023? |  |                          |                          |                          |                          |
| Valeur ajoutée des technologies de l'information  | Aucune valeur ajoutée                      | Très peu de valeur       | Une certaine valeur      | Valeur significative     | Grande valeur            |
| A   | Pénétration de nouveaux marchés            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B   | Réponse rapide aux changements du marché   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C   | Exploitation des opportunités de réseau    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D   | Amélioration des activités opérationnelles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E   | Améliorer le service client                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F   | Augmentation des ventes                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G   | Création de nouveaux produits / services   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## PARTIE 12: Non-innovateurs

| 12.1 NON-INNOVATEURS  |  |
|---|--|
| Lequel des énoncés suivants décrit le mieux pourquoi votre entreprise n'a pas eu d'activités d'innovation au cours des trois années allant de 2021 à 2023 ? |  |
| A   | Aucune raison impérieuse d'innover <input type="checkbox"/> Aller à 12.2   |
| B   | Considéré comme innovant, mais les obstacles à l'innovation sont trop importants <input type="checkbox"/> Aller à 12.3 |

*Si vous avez répondu OUI pour l'une des options de 2.3, 2.5, 2.13 et 2.14, veuillez passer à la question 12.3.*

| 12.2 RAISONS DE NE PAS INNOVER   |                    |
|--|--------------------|
| Dans quelle mesure les raisons suivantes ont-elles incité votre entreprise à ne pas mener d'activités d'innovation entre 2021 et 2023? |                    |
| Les raisons  | Degré d'importance |

|          |  | Haut                     | Moyen                    | Faible                   | Pas important            |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>A</b> | Faible demande d'innovations sur votre marché  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b> | Pas besoin d'innover grâce aux innovations précédentes   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b> | Pas besoin d'innover en raison de la très faible concurrence sur le marché de votre entreprise | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b> | Manque de bonnes idées d'innovations   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b> | Manque de partenaires de collaboration   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 12.3 OBSTACLES À L'INNOVATION

Quelle a été l'importance pour votre entreprise des obstacles suivants à l'innovation entre 2021 et 2023 ?

| Les facteurs |  | Degré d'importance       |                          |                          |                          |
|--------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|              |  | Haut                     | Moyen                    | Faible                   | Pas important            |
| <b>A</b>     | Manque de financement interne pour l'innovation                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>     | Manque de crédit   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>B</b>     | Manque de capital-investissement   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>C</b>     | Manque d'employés qualifiés au sein de votre entreprise                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>D</b>     | Difficultés à obtenir des subventions gouvernementales pour l'innovation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>E</b>     | Manque de partenaires de collaboration                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>F</b>     | Demande incertaine du marché pour vos idées d'innovations                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>G</b>     | Trop de concurrence sur votre marché                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**MERCI DE REMPLIR CE QUESTIONNAIRE. VOTRE PARTICIPATION EST SINCEREMENT APPRÉCIÉE.**

**VEUILLEZ CONSERVER UNE COPIE DE CE QUESTIONNAIRE POUR VOS DOSSIERS.**

Veillez retourner le questionnaire rempli à la Direction Générale de l'INSTAT par l'intermédiaire de l'enquêteur de préférence ou envoyer à l'adresse mail ci-dessous.

Courriel d'enquête générale : [direction@instat.gov.ml](mailto:direction@instat.gov.ml)

Site Internet : [instat-mali.org](http://instat-mali.org) (pour les précédentes publications)