La Carte des Investissements orientée vers les ODD pour le Mali

Rapport Narratif

Août 2025

Remerciements

L'élaboration de la carte des investissements orienté vers les Objectifs de développement durable (ODD) au Mali est le fruit d'une collaboration entre l'Agence de Promotion des Investissements au Mali (API) et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) au Mali. Cette initiative s'appuie sur une recherche documentaire méticuleuse et des exercices de validation avec les parties prenantes pertinentes.

Nous exprimons notre profonde gratitude aux parties prenantes gouvernementales et non gouvernementales pour leurs idées, commentaires et soutien inestimables tout au long de la confection de la Carte. Une appréciation spéciale est exprimée envers Monsieur Ibrahim Ahmadou Sangho, Chargé de Promotion à l'API ; Monsieur Alassane Diallo, directeur général par intérim de l'API ; et Monsieur Demba Tounkara, Conseiller Technique du Ministre de l'Industrie et du Commerce, Président du Comité consultatif pour leurs orientations stratégiques et leur suivi.

L'équipe dévouée, composée d'experts gouvernementaux et mondiaux, a joué un rôle déterminant dans l'exécution réussie de cette initiative. Leur engagement et leur expertise indéfectibles ont assuré la réalisation de la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali. Les membres sont les suivants :

Soutien du PNUD Mali : Maleye Diop – Représentant résident ; Ademonkoun Rodolphe Missinhoun – Conseiller économique ; Kassim Dabitao – Économiste National ; Néné Keïta - Diallo – Consultante nationale du PNUD ; Sira Sojourner Touré – Assistante technique en gestion de projet.

Soutien technique et consultatif régional et mondial (Centre de financement durable, Financement privé pour les ODD) : David Mueller – Spécialiste régional ; Stephanie Mukoko – Analsyte régionale ; Zain Kazmi - Analyste régionale.

Exécution technique (le Centre international du PNUD à Istanbul pour le développement du secteur privé – ICPSD) : Gülçin Salıngan – Directrice adjointe ; Paule Olivia Akotto – Chargée de recherche ; Temmuz Bezmez, Analyste projet ; Müge Ozlutiras – Analyste projet ; Bugrahan Cilsal– Analyste projet.

Remarque :

Ce rapport comprend des résumés de haut niveau des conclusions de la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali. Pour plus de détails sur les informations de marché pour les opportunités d'investissement mises en évidence ici, veuillez visiter la page dédiée à la République du Mali sur la Plateforme d'investissements au service des ODD.

Les désignations employées et la présentation de documents sur les cartes figurant dans la présente publication n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies ou du PNUD concernant le statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières ou frontières.

Les opinions exprimées et les arguments utilisés dans le présent document ne représentent pas nécessairement l'opinion officielle du Programme des Nations Unies pour le développement (« PNUD »).
Tous droits réservés. Toute utilisation de l'information, en tout ou en partie, doit être accompagnée d'une reconnaissance du PNUD Mali.

© 2025, PNUD Mali

Contenu

Liste des figures 5
Liste des tableaux 5
Liste des Abréviations 6
Résumé exécutif 8
1. Les arguments en faveur des investissements orientés vers les ODD au Mali 9
2. La carte de l'investissement orienté vers les ODD pour le Mali 11
3. Secteurs prioritaires 12
3.1 Nourriture et boissons 12
3.2 Ressources renouvelables et énergies alternatives 13
3.3 Infrastructures 14
3.4 Education 15
3.5 Santé 16
3.6 Secteur financier 17
4. Domaines d'opportunités d'investissement (DOI) 18
4.1 Laboratoires commerciaux de biotechnologie végétale 23
4.2 Production de semences améliorées endémiques 25
4.3 Unités de transformation de produits agricoles 27
4.4 Systèmes d'irrigation intelligents à énergie solaire 30
4.5 Mini-réseaux solaires décentralisés et systèmes solaires autonomes pour l'électrification rurale 33
4.6 Gestion privée des forêts 36
4.7 Gestion et traitement des déchets solides 38
4.8 Centres de formation professionnelle hybrides immersifs 41
4.9 Production de médicaments génériques et de médicaments traditionnels améliorés 43
4.10 Solutions de financement pour les agriculteurs et les micros, petites et moyennes entreprises 46
5. Domaines d'opportunités d'investissement émergents (DOI émergents) 48
5.1 Production et exploitation de l'hydrogène géologique (GH2) 49
5.2 Gestion des déchets biomédicaux 50
5.3 Technologies pour l'accès universel aux soins de santé 51
5.4 Technologies intelligentes pour l'agriculture de précision 53
6. Réaliser les ODD à travers l'investissement privé : Quelles perspectives pour la carte de l'investissement orienté vers les ODD au Mali ? 54
7. Références 56

Annexe 1 : Obstacles et défis structurels aux investissements au Mali 63

Annexe 2 : Ressources techniques et financières 65

Annexe 3 : Le potentiel des solutions solaires décentralisées pour l'électrification au Mali 69

Annexe 4 : Le potentiel de l'irrigation solaire au Mali 70

Annexe 5 : Carte de l'investissement orienté vers les ODD de l'arrangement institutionnel pour le Mali 71

Annexe 6 : Principaux documents examinés 73

Annexe 7 : Intervenants consultés 75

Liste des figures

Figure 1: Facilité à créer une entreprise au Mali et dans les économies comparables - Classement et score ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 2: Cartographie de l'offre financière au Mali en fonction du type d'entreprises 10
Figure 3: Les 8 étapes standardisées de la méthodologie de la carte de l'investissement orienté vers les ODD, y compris la phase de recherche et les exercices de synthèse avec les parties prenantes 21
Figure 4 : THEMES clés en relation avec les DOIs et les DOIEs 22
Figure 5 : Opportunités après la carte de l'investissement orienté vers les ODD pour le Mali 55
Figure 6 : Potentiel solaire et régions mieux desservies par les solutions d'électrification (extension du réseau interconnecté, mini-réseaux solaires, systèmes solaires autonomes) 69
Figure 7 : Les ressources en eau disponibles par type de source (eaux souterraines profondes et peu profondes, réservoirs, eaux de surface) 70
Figure 8 : Potentiel global de l'irrigation à petite échelle et de l'irrigation basée sur l'énergie solaire 70
Figure 9 : Les 8 étapes standardisées de la méthodologie de la carte de l'investissement orienté vers les ODD, y compris la phase de recherche et les exercices de synthèse avec les parties prenantes ..... **Erreur ! Signet non défini.**
10 73

Liste des tableaux

Tableau 1: Taille du marché des mini-réseaux solaires et des systèmes solaires décentralisés . 69

Liste des Abréviations

AMADER	:	Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et l'Électrification Rurale
ANERB	:	Agence Nationale des Énergies Renouvelables et des Bioénergies
API	:	Agence pour la Promotion des Investissements au Mali
BAD	:	Banque africaine de développement
BDM	:	Banque de développement du Mali
BIM	:	Banque Internationale du Mali
BCEAO	:	Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest
BMS	:	Banque Malienne de Solidarité
BNDA	:	Banque Nationale de Développement Agricole
B2B	:	Business to Business
B2C	:	Business to Consumer
CNUCED	:	Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement
CREDD	:	Cadre stratégique pour la relance économique et le développement
	:	Durable
DOI	:	Domaine d'opportunité d'investissement
EDM	:	Énergie du Mali
DOIE	:	Domaine d'opportunités d'investissement émergent
FACEJ	:	Fonds d'Appui à la Création d'Entreprises par les Jeunes
FCFA	:	Franc de la Communauté Financière Africaine
FGSP	:	Fonds de Garantie pour le Secteur Privé
FIDA	:	Fonds international de développement agricole
GIE		Groupes d'intérêt économique
GPM	:	Marge bénéficiaire brute
GES	:	Gaz à effet de serre
IBIC	:	Impôt sur les Bénéfices Industriels et Commerciaux
IDE	:	Investissement direct étranger
IFPRI	:	Institut international de recherche et de politique alimentaire
ICPSD	:	Centre international du PNUD à Istanbul pour le développement du secteur privé
INFF	:	Cadre National de Financement National Intégré
MoU	:	Protocole d'entente
CDN	:	Contribution déterminée au niveau national révisée
ODD	:	Objectifs de développement durable des Nations Unies
PAGEDD	:	Programme d'Appui à la Gouvernance Économique, la résilience et le
	:	Développement Durable au Mali
PME-PMI		Petites et Moyennes Entreprises - Petites et Moyennes Industries
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUD ASFH	:	PNUD Africa Sustainable Finance Hub
PPP	:	Partenariat public-privé
ROI	:	Retour sur investissement
SFI	:	Société financière internationale
SHS	:	Solar Home Systems
SNEDD		Stratégie Nationale pour l'Émergence et le Développement Durable

TRI	:	Taux de rendement interne
TVA	:	Taxe sur la Valeur Ajoutée
TVET	:	Formation technique et professionnelle
UNESCO	:	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
ZES	:	Zone économique spéciale
ZLECAf	:	Zone de libre-échange continentale africaine

Résumé exécutif

Situé à l'intersection des dynamiques sahéliennes et ouest-africaines, le Mali se positionne comme un marché à fort potentiel pour les investissements alignés sur les Objectifs de Développement Durable (ODD). Malgré un environnement marqué par des défis multidimensionnels, l'économie malienne affiche une résilience notable, soutenue par une volonté politique affirmée de transformation structurelle, de diversification économique et de transition énergétique.

Afin de catalyser les investissements privés en faveur des ODD, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) a accompagné l'API MALI dans l'élaboration de la Carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali, sous la supervision d'un comité consultatif multipartite composé de 22 membres. Présidé par le représentant du ministre de l'Industrie et du Commerce en charge de l'investissement, ce comité inclut notamment trois représentants de l'Agence pour la Promotion des Investissements au Mali (API-Mali).

La carte constitue un outil stratégique d'intelligence de marché visant à identifier et structurer des opportunités d'investissement à fort impact, à la croisée des priorités sectorielles et des besoins nationaux de développement. S'appuyant sur la méthodologie standard en 8 étapes du PNUD, elle met en évidence six secteurs prioritaires — à savoir la nourriture et les boissons, les ressources renouvelables et les énergies alternatives, les infrastructures, l'éducation, la santé et le secteur financier — ainsi que dix domaines d'opportunité d'investissement (DOI). Elle identifie également un (01) DOI émergent porté par une dynamique de marché et trois (03) autres soutenus par des avancées politiques et réglementaires.

Chaque opportunité est formulée autour d'un modèle économique viable, capable de générer des retours financiers compétitifs tout en contribuant à des objectifs sociétaux majeurs : sécurité alimentaire, inclusion financière, électrification rurale, autonomisation des jeunes et des femmes, ou encore résilience climatique. Ces modèles d'affaires s'appuient sur des dynamiques de marché en croissance, des incitations fiscales ciblées, et un cadre réglementaire de plus en plus favorable à l'investissement privé et aux partenariats public-privé.

À travers cette initiative, le Mali renforcera son positionnement en tant que marché émergent attractif pour les investisseurs à impact — y compris ceux issus de la diaspora, des fonds de développement ou des acteurs institutionnels — souhaitant conjuguer performance économique et contribution au bien commun. La carte facilitera ainsi un dialogue structuré et pérenne entre les secteurs public et privé, essentiel à la mobilisation de capitaux vers les priorités nationales de développement.

La Plateforme d'investissements au service des ODD, conçue pour être mise à jour de manière régulière afin de refléter l'évolution des priorités nationales et des dynamiques de marché, constitue un levier stratégique pour orienter les capitaux privés vers des secteurs à fort impact.

1. Les arguments en faveur des investissements orientés vers les ODD au Mali

L'analyse des investissements au Mali, notamment dans un contexte de transition politique et économique, démontre une résilience face à l'incertitude. En effet, la mobilisation des Investissements Directs Étrangers (IDE) depuis 2002 est relativement stable avec une valeur de 702 559 730 dollars américains d'entrées nettes en 2023.[1] Ceci témoigne la confiance soutenue envers les secteurs stratégiques tels que les mines, les télécommunications et l'énergie renouvelable, secteurs qui jouent un rôle clé dans la transformation structurelle de l'économie.[2] La croissance du PIB qui atteignait 5.8% avant la crise politique de 2012, devrait se poursuivre avec des prévisions de 4,7% en 2024 et de 5.3% en 2025.[3] Selon la Stratégie Nationale pour l'Émergence et le Développement Durable (SNEDD), le pays vise une croissance à deux chiffres avec 11.9% en 2033, et 10% en 2063, fondée sur une production diversifiée, une productivité accrue et une meilleure compétition.[4] La croissance sera également stimulée par l'expansion des industries extractives, en particulier avec le démarrage de la production de lithium, la production et transformation de blé[5] Le gouvernement du Mali déploie une série d'initiatives stratégiques visant à renforcer la base industrielle de l'économie et à attirer des investissements dans les secteurs clés. Dans le secteur des mines, la réforme du code minier adoptée en 2023 accorde désormais à l'État et aux investisseurs locaux une participation pouvant atteindre 35% dans les projets miniers, contre 20% auparavant.[6] Parallèlement, les réformes fiscales et minières ont pour objectif de garantir une répartition plus équitable des bénéfices issus du secteur, en imposant le contenu local et l'approvisionnement en matériaux auprès des entreprises maliennes.[7]

Dans le secteur de l'énergie, l'objectif est d'attirer des investissements privés afin d'atteindre un accès à l'électricité de 90% d'ici 2043, en se basant sur des sources d'énergies diversifiées telles que l'hydroélectricité, le solaire et la biomasse. Dans ce cadre, la création de l'Agence Nationale des Énergies Renouvelables et des Bioénergies (ANERB) vise à renforcer les capacités des opérateurs privés exerçant dans le domaine des énergies renouvelables et des bioénergies. Parallèlement, l'Agence Malienne pour le Développement de et de l'Électrification Rurale (AMADER), accorde des concessions aux entreprises privées pour produire et distribuer l'électricité en milieu rural. En zone urbaine, l'autorisation donnée à Énergie du Mali (EDM) d'acheter de l'électricité produite par les entreprises privées ouvre la voie à des partenariats public-privé porteurs de transformation du secteur énergétique. Finalement, le développement de l'énergie solaire bénéficie de mesures incitatives telles que l'exonération des droits de douane sur les équipements photovoltaïques et l'engagement de l'État à subventionner le coût des kits solaires.[8] Dans le cadre de sa transition énergétique, le Mali a obtenu l'approbation d'un plan d'investissement soumis au Fonds d'Investissement Climatique avec le soutien des banques multilatérales de développement. Ce plan a pour objectif d'accroître la contribution des énergies renouvelables à 30% du mix énergétique d'ici 2030.

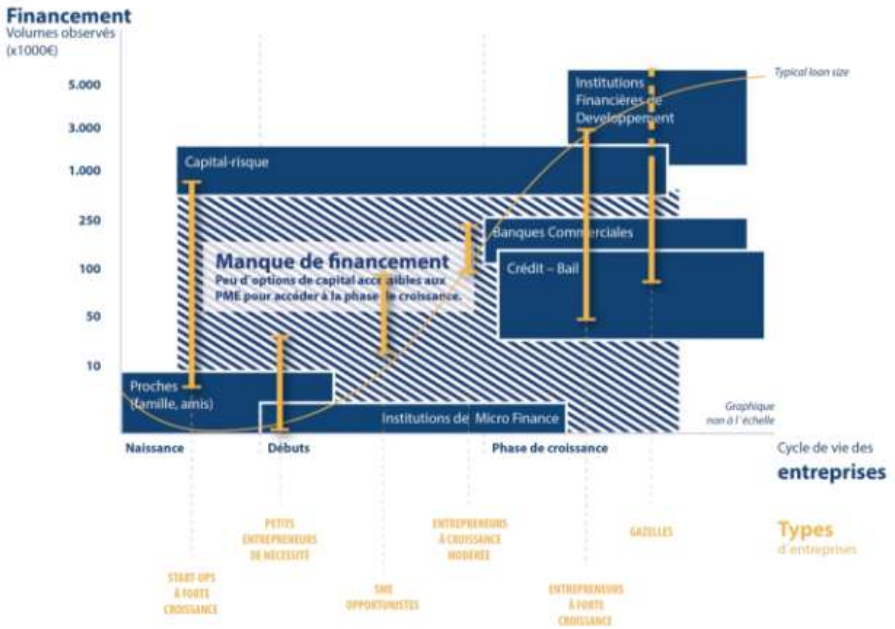
Dans le secteur de l'agriculture qui représente environ 33% du PIB et emploie près de 80% de la population, l'Office du Niger gère environ 127 000 hectares de terres agricoles en régulant les transactions et la gestion de l'eau. Dans le cadre de sa politique de modernisation du secteur agricole, le gouvernement encourage les investissements privés dans la machinerie agricole, les engrais, l'agribusiness, l'élevage, l'irrigation et la transformation agro-industrielle afin d'améliorer la productivité et la résilience du secteur. Le gouvernement consacre aussi environ 9% du budget national au secteur, à travers des subventions et de l'aide technique au développement.

Le gouvernement a créé un guichet unique destiné à fournir des conseils et faciliter l'enregistrement des entreprises en seulement 72 heures à travers l'Agence pour la Promotion des

Investissements (API), et a mis en place en 2023 avec l'appui du PNUD, un guichet diaspora destiné à renforcer l'engagement économique des Maliens de l'extérieur.[9] Il a aussi offert une exonération douanière sur les équipements d'investissements, réduisant ainsi les coûts liés à l'implantation d'activités économiques.

Il existe un déficit pour le financement de la croissance des startups, des petites et moyennes entreprises et des entreprises à croissance modérée.[10] Ce déficit se situe entre 11 000 dollars américains et 1,1 millions de dollars américains (Figure 2). Pour pallier cela, le gouvernement du Mali place l'entreprenariat des jeunes au cœur de ses priorités nationales. Le 2 avril 2025, la ministre de l'Entreprenariat national, de l'Emploi et de la Formation professionnelle, a dirigé la première réunion du Comité consultatif du Fonds d'Appui à la Création d'Entreprises par les Jeunes (FACEJ II).[11] Ce programme d'un budget de 21 millions de dollars américains vise à financer 1 500 entreprises dans les régions de Kita, Sikasso, Bougouni, Koutiala, Mopti, San, Dioïla et Tombouctou. L'appui est particulièrement dirigé vers les startups, les initiatives à fort impact environnemental et les entreprises en phase de croissance.[12] La première phase du FACEJ a financé 1 822 entreprises, et a créé plus de 6 400 emplois directs. En 2025, plus de 665 entreprises supplémentaires devraient bénéficier d'un appui couvrant la création, le développement, et la transition vers les modèles écologiques durables.

FIGURE 1: CARTOGRAPHIE DE L'OFFRE FINANCIERE AU MALI EN FONCTION DU TYPE D'ENTREPRISES



Source : Closing The Gap - Évaluation de l'écosystème entrepreneurial au Mali -Dutch Good Growth Fund (DGGF), 2017

Selon le rapport sur les conditions de crédits financiers publié par la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), un montant total de 3,9 milliards de dollars américains a été mobilisé pour le financement des acteurs économiques au Mali en 2022.[13] Les sociétés non financières privées concentrent la majeure partie de ces crédits, avec un volume de 1,99 milliards de dollars américains, suivi par les particuliers qui ont bénéficiée de 0,6 milliard de dollars américains. En termes de catégorie de clientèle, les entreprises privées du secteur productif dominent les crédits accordés, avec 1,99 milliards de dollars américains.[15]

La diaspora malienne joue aussi un rôle clé dans le financement de l'économie, avec une contribution de 1,2 milliards de dollars américains en 2023, soit 5,8 % du PIB.[14] Un rapport du Fonds international de développement agricole (FIDA) de 2022 indique que cette diaspora peut orienter jusqu'à 9,71 millions de dollars par an vers les investissements productifs, un montant toutefois faible qui représente seulement 0.8% des transferts totaux de la diaspora.[15] Pour mieux canaliser ces fonds vers des investissement productifs, le gouvernement a mis en place le guichet de diaspora. Elle dispose à cet effet de mécanismes d'investissements innovants tels que Ciwara Capital, qui vise à transformer l'agriculture, renforcer la résilience climatique, créer des emplois et favoriser la stabilité économique. Afin de stimuler ces investissements davantage, le gouvernement a aussi signé des accords avec des institutions bancaires telles que Attijariwafa Bank, la Banque Internationale du Mali (BIM) et la Banque de développement du Mali (BDM), afin de faciliter les transferts de fonds et développer des produits bancaires spécifiques tels que les comptes d'épargne de la diaspora.[11] La Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA) a obtenu en 2024 l'accréditation au Fonds vert pour le climat et travaille à la concrétisation de financements, y compris en partenariat avec le PNUD.

La faible diversification des exportations du Mali, est soulignée dans l'indice de diversification de la CNUCED, qui révèle une sous-valorisation des potentialités du pays, rendant l'économie vulnérable.[16] Dans cet écosystème dynamique, la promotion des investissements alignés sur les objectifs de développement durable (ODD) est essentielle pour diversifier l'économie et attirer des capitaux privés. La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali répond à ce besoin en identifiant des opportunités d'investissement à fort impact et en réduisant l'asymétrie d'information pour stimuler l'engagement du secteur privé.

2. La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali

La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali est le résultat d'un partenariat entre le bureau pays du PNUD au Mali et l'Agence pour la promotion des investissements au Mali (API) en janvier 2024, dans le cadre du Plan de Travail Annuel du Programme d'Appui à la Gouvernance Economique, la résilience et le Développement Durable au Mali (PAGEDD) financé par le PNUD Mali. Son développement a été supervisé par et a reçu une orientation stratégique d'un comité consultatif composé de représentants des secteurs public et privé, listés à l'annexe 5. Cette carte fait partie des offres de services du PNUD sur le financement privé pour les ODD.

La carte des investissements orientée vers les ODD identifie les opportunités d'investissement qui sont alignées sur les priorités nationales et les besoins des ODD du Mali, tout en offrant un potentiel de rentabilité économique considérable. Partant du contexte national, le produit final fournit une intelligence d'affaires détaillée aux investisseurs privés (fonds, financiers, entreprises) qui souhaitent générer un impact positif sur les ODD ainsi que des rendements financiers. Cette carte est également un excellent outil de sensibilisation pour favoriser le dialogue sur le financement public-privé au Mali.

Les cadres nationaux de financement intégrés (INFF) aident les pays à financer leurs objectifs nationaux de développement durable et les objectifs de développement durable (ODD). Ils constituent un instrument clé pour aligner les priorités nationales de développement sur les moyens financiers nécessaires à leur réalisation, tout en assurant la mise en œuvre de l'Agenda d'action d'Addis-Abeba au niveau national. Tandis que la stratégie de développement durable d'un pays définit les objectifs à atteindre, l'INFF précise les modalités de financement et de mise en œuvre de cette stratégie. Dans le contexte du Mali, l'INFF vise à appuyer les autorités nationales dans le renforcement de la planification du financement du développement durable, ainsi que dans la levée des obstacles structurels à la mobilisation de ressources en faveur des Objectifs de Développement Durable (ODD). La Carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali

s'inscrit dans le cadre de ce processus plus large de mise en œuvre de l'INFF, en identifiant des opportunités d'investissement à fort impact alignées sur les priorités nationales.

La suite du rapport est organisée comme suit. La section 3 présente les secteurs prioritaires et la justification de leur sélection. La section 4 présente un aperçu des domaines d'opportunités d'investissement (DOIs) spécifiques. La section 5 présente les domaines émergents d'opportunités d'investissement (DOEs). La section 6 se termine par un aperçu de la manière dont la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali peut être utilisée.

3. Secteurs prioritaires

La carte des investissements orientée vers les ODD suit une méthodologie standardisée fondée sur une approche qui combine une revue documentaire avec des consultations auprès de parties prenantes. Elle identifie les secteurs prioritaires, les sous-secteurs prioritaires, les zones géographiques prioritaires, pour finalement parvenir à des modèles d'affaires concrets.

Sur la base des résultats de la revue documentaire, de l'analyse des thèmes clés qui y prévalent et des consultations avec les parties prenantes, la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali identifie six secteurs prioritaires : **la nourriture et les boissons**, **les ressources renouvelables et les énergies alternatives**, **les infrastructures, l'éducation, la santé** et **le secteur financier**[1]. Cette section présente le narratif sous-jacent à la sélection de ces secteurs.

3.1 Nourriture et boissons

Besoin de développement durable

- Sur le plan de la nutrition et de la sécurité alimentaire, 1,1 millions d'enfants âgés de 6 à 59 mois souffraient de malnutrition aigüe entre juin 2023 et mai 2024, dont 313 185 de malnutrition sévère aigüe.[17] Par ailleurs, 19.9% de la population totale était en situation d'insécurité alimentaire et 9,6% était sous-alimentée en 2021. Les populations rurales étaient les plus affectées, avec 21,5% de cette population en situation d'insécurité alimentaire modérée ou sévère (contre 14.4% en zone urbaine) et 8,8% en situation de sous-alimentation (contre 5.8% chez les populations urbaines).[18]
- Le coût de l'alimentation représente aussi un défi majeur au Mali, avec 13,2 millions de la population qui ont indiqué avoir une consommation alimentaire insuffisante en 2022, parmi lesquels 1,4 millions étaient en situation d'insécurité alimentaire grave. Les dépenses en alimentation et boissons non alcoolisées représentent jusqu'à 75% des dépenses de consommation des ménages[19] [20]
- Les agriculteurs maliens, qui pratiquent principalement l'agriculture de subsistance à petite échelle, font aussi face à des contraintes de production, notamment au niveau de l'accès aux intrants de qualité tels que les semences endémiques améliorées, aux équipements d'irrigation et aux infrastructures agropastoral. Par conséquent, seulement 4,5 % de la superficie arable totale est cultivée au Mali. Cependant, le changement climatique pourrait réduire la productivité agricole de plus de 40 % d'ici 2040, menaçant davantage les moyens de subsistance d'environ 80 % des Maliens, soit environ 15,3 millions de personnes.[21] [22] [23]
- La transformation agroalimentaire est aussi limitée au Mali. Elle ne contribuait que pour 6,1 % au PIB en 2021, en plus d'être affectée par une forte concurrence des produits importés. Cela entraîne une perte de valeur ajoutée et une forte dépendance aux exportations de matières premières brutes.[24] Ces priorités ont été reprises et renforcées dans la SNEDD,

[1] La catégorisation et la nomenclature des secteurs reflètent une adaptation du Système de classification durable des industries (SICS).

qui met l'accent sur une transformation structurelle de l'économie, la gestion durable des ressources naturelles et l'inclusion économique et sociale.

Priorité en matière de politique publique

- Le Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) 2019-2023 priorise une amélioration de la compétitivité du secteur agricole à travers le développement de l'agro-industrie et une augmentation de la contribution de l'élevage et de la pêche à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire et nutritionnelle.[25]
- La politique nationale de la sécurité alimentaire et nutritionnelle cible : 1) une disponibilité alimentaire durable pour répondre à la demande nationale d'ici 2030 ; 2) une capacité renforcée à prévenir, atténuer et réduire les risques climatiques ; 3) une meilleure accessibilité aux aliments ; et 4) un meilleur état nutritionnel de la population.[26]

Opportunité

- L'économie du Mali repose largement sur une agriculture familiale et de subsistance à petite échelle, qui contribue à 35,1 % du PIB. Investir dans des technologies résilientes au climat, la modernisation des pratiques agricoles et l'intégration des marchés offre un fort potentiel de rendement et d'impact, en améliorant la sécurité alimentaire, la production à valeur ajoutée et les revenus des agriculteurs. L'un des programmes structurants de la SNEDD est « Nourrir le Mali et la Sous-région », démontrant l'importance stratégique de l'agriculture comme levier de développement durable.[27]

3.2 Ressources renouvelables et énergies alternatives[2]

Besoin de développement durable

- Le Mali est confronté à un déficit d'électricité, dépendant de la Côte d'Ivoire pour un quart de son approvisionnement. Plus de 75 % de ses centrales électriques fonctionnent au diesel et au fioul lourd, ce qui génère 31 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur de l'énergie.[28] [29]
- En 2021, 62,7 % de l'électricité rurale générée par les mini-réseaux décentralisés provenait de sources thermiques. Comme résultante, les coûts de production de l'électricité sont plus élevés dans les zones rurales (0,27 USD/kWh contre 0,25 USD/kWh dans les zones urbaines) et entraînent une tarification plus élevée (0,29 USD/kWh contre 0,16 USD/kWh subventionné dans les villes), excluant les ménages les plus pauvres. Parallèlement, les secteurs des transports et de l'industrie sont demeurés fortement dépendants des énergies fossiles telles que le pétrole et le gasoil, dont la demande ne cesse d'augmenter en raison de la croissance économique.[30]
- Seulement 1,9 % de la population a accès à des moyens de cuisson propres, le reste ayant recours principalement à la biomasse, au charbon de bois et au bois de chauffe. Toutefois, la quantité totale de bois récoltée pour répondre à la demande d'énergie (12 millions de tonnes/an) est environ deux fois supérieure à la capacité des formations forestières à renouveler leur stock (7 millions de tonnes/an). Ceci accroît la pression sur les forêts.[31] [32]
- Le Mali a perdu 17 % de son couvert forestier, soit environ 421 000 ha, entre 2001 et 2023. Cela correspond à 2,12 millions de tonnes en équivalent dioxyde de carbone (Mteq de CO_2). 79,44% des forêts du pays sont menacées par une dégradation sévère due à l'exploitation agricole non durable, à la coupe abusive du bois et aux effets du changement climatique. Entre janvier 2024 et janvier 2025, 768 alertes à la déforestation ont été

[2] Les annexes 3 et 4 présentent une analyse du potentiel des projets basés sur l'énergie solaire au Mali.

signalées, dont 33% avec un niveau de confiance élevé. Ce phénomène accentue l'érosion des sols, réduit la fertilité des terres et compromet la sécurité alimentaire des populations. La Banque Africaine de Développement estime que cette dégradation entraîne une perte de productivité des terres de 6,5 tonnes/ha/an, ce qui équivaut à une perte économique de 145 dollars américains/ha/an.[33] [34] [35]

Priorité en matière de politique publique

- Le CREDD 2019-2023 a ciblé une amélioration de la fourniture en quantité et en qualité de l'électricité.[26]
- La SNEDD 2024-2033 vise à soutenir le développement industriel et commercial du pays, en renforçant les infrastructures énergétiques du pays, tels que les réseaux de transport et de distribution d'électricité.
- La contribution déterminée au niveau national révisée indique les objectifs de réduire les gaz à effet de serre de 31% pour l'énergie, 25% pour l'agriculture et 31% pour les déchets.[29]
- Le Plan d'Action National d'Énergies Renouvelables 2015-2020/2030 cible une augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix électrique à 8,63 % (hors hydroélectricité à moyenne et grande échelle) et à 36,88 % (hydroélectricité comprise) d'ici 2023. Il cible aussi un accès universel aux technologies de cuisson propres sur la même période.[29]

Opportunité

- Le Mali dispose d'un fort important potentiel en énergie renouvelable : une irradiation solaire moyenne à 6 kWh/m^2, 1150 MW d'hydroélectricité dont seulement 22% sont exploités, des vents de 3 à 7 m/s, ainsi qu'une réserve de plus de 670 milliards de mètres cubes d'hydrogène géologique renouvelable (98 % d'hydrogène, 2 % de méthane et d'hélium). Ces ressources offrent une base solide pour augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale et accélérer la transition vers un système énergétique à faible émission de carbone.[36] [37] L'un des projets structurants de la SNEDD est « Éclairer le Mali », reflétant l'ambition de résorber à terme le déficit d'électricité et de favoriser la relance de la croissance économique pour un développement durable.[38]

3.3 Infrastructures[3]

Besoin de développement durable

- Le Mali était classé 125e sur 130 pays en 2022 selon l'Infrastructure Index, une composante du Global Innovation Index. L'accès à l'eau, l'assainissement et les infrastructures de transports demeurent limités, particulièrement au Nord et à l'Est du pays.[39]
- En 2021, 1,2 million de m³ de déchets solides ont été déversés des dépôts de transit, mais seulement 6,7 % de cette quantité a atteint les décharges définitives, le reste n'étant pas traité. Le district de Bamako a produit à lui seul 96.45% de ce volume, à raison de 3,209 m³ par jour.[40]
- Ces déchets solides constituent une source de pollution pour le fleuve Niger, la plus grande source d'eau du pays. Ajouté à cela, l'on dénote aussi une pollution journalière du fleuve par 89 % des eaux usées domestiques non traitées et par 3 000 m³ de rejets industriels contaminés par des produits chimiques, dont plus de 1 000 m³ proviennent des industries de teinture.[41]

[3] Conformément à la méthodologie de classification des secteurs appliqués, le secteur de l'infrastructure comprend le sous-secteur de la gestion des déchets.

- L'absence d'un système efficace de gestion des déchets entraîne des conséquences néfastes telles que l'accumulation excessive dans les rues, la prolifération de maladies liées aux déchets non traités (infections respiratoires, maladies hydriques, paludisme) et l'augmentation du risque d'inondation urbaine.

Priorité en matière de politique publique

- Le CREDD 2019-2023 priorise la mise à niveau des infrastructures de transports (route, rail, fluvial, air), cible un accès universel aux services d'assainissement et promeut la gestion efficace des déchets.[26] La connectivité par les infrastructures et les technologies constitue des priorités avec les projets phares « Intégrer le Mali au Monde » et « Faire du Mali un Hub Technologique sous-régional ».
- La SNEDD 2024-2033 vise à corriger les éléments de vulnérabilité liés au manque de diversification dans la production et la transformation des produits locaux, en développant des infrastructures de soutien à la production énergétique, l'aménagement agricole et les mesures d'adaptation aux changements climatiques.
- La politique nationale d'assainissement cible i) la collecte des déchets solides ménagers au moins une fois par semaine pour 80 % des ménages urbains et 50 % des ménages semi-urbains, ii) la construction de décharges de transit et de sites de décharge finale adéquats pour toutes les villes de plus de 50 000 habitants et pour 25 % des villes de plus de 25 000 habitants, et iii) la collecte, le traitement et le recyclage des déchets plastiques d'ici à 2025.[42]

Opportunité

- Le secteur des déchets présente un fort potentiel d'investissement. Le pays compte un minimum de 236 décharges, majoritairement informelles, et un besoin estimé à 1,6 millions dollars américains par an pour le traitement des déchets solides. Ce contexte offre aux opérateurs privés l'opportunité de répondre à des besoins critiques en matière de collecte, de tri et de valorisation.[40] [43]

3.4 Education

Besoin de développement durable

- Près de 90% des élèves de la fin du cycle primaire n'ont pas les compétences attendues et seulement 38.2% des établissements du 1er cycle et 16.4% au second cycle sont suffisamment dotés de manuels. Comme résultante, les enfants ont une scolarité effective de seulement 2,6 années à l'âge de 18 ans, soit la moitié de la moyenne subsaharienne. Ceci compromet leurs revenus futurs, leurs perspectives économiques et leur mobilité intergénérationnelle.[44] [45]
- 29.3% des jeunes âgés de 15 à 34 ans n'étaient ni à l'école, ni en emploi ni en formation en 2023, contre seulement 13.5% en 2010. Cela inclut 39.6% des jeunes filles de cette tranche d'âge et 13.7% des jeunes hommes. Cette situation caractérise une grande vulnérabilité, car ces jeunes vivent en dessous du seuil de pauvreté mais n'ont pas les compétences nécessaires pour améliorer leur situation.[46]
- Au niveau professionnel, près de 300 000 jeunes arrivent chaque année sur le marché du travail au Mali, pour seulement 45 000 nouveaux emplois créés. Ajouté à cela, environ 80 % de ces nouveaux diplômés sont peu ou pas qualifiés. Les jeunes de 15 à 29 ans ayant un diplôme de second cycle ou universitaire sont les plus vulnérables au chômage, avec

des taux respectifs de 14.3% et 27.3% en 2022, contre une moyenne de 3.8% au niveau national.[47] [48]

Priorité en matière de politique publique

- La Vision 2063 du Mali cible la construction de 50,000 salles de classes d'ici 2033.[32]
- Le Programme Décennal de Développement de l'Éducation et de la Formation Professionnelle Deuxième Génération 2019-2028 cible une augmentation du nombre d'apprenants en formation initiale dans les centres de formation technique et professionnelle résidentiels à 6 227 par an d'ici 2025.[44]
- Le Plan d'Action de la Refondation de l'État 2022-2026 priorise la formation technique et professionnelle pour doter le pays d'une main-d'œuvre qualifiée et compétitive. Les compétences prioritaires comprennent l'agriculture, la science des données et l'intelligence artificielle.[49]

Opportunité

- Depuis 2018, des centres de formation hybrides immersifs ont permis à plus de 32 000 jeunes Maliens d'acquérir des compétences dans des domaines tels que l'intelligence artificielle et les infrastructures régénératrices. Avec une demande en formation technique et professionnelle « Technical and Vocational Education and Training » (TVET) appelée à quadrupler d'ici 2040, ce secteur représente une opportunité stratégique pour les investisseurs souhaitant accompagner la montée en compétence de la jeunesse malienne.[50] [51] Le programme «Sankoré» de la SNEDD vise à créer des opportunités pouvant faciliter l'insertion dans le marché national de l'emploi national, en renforçant le capital humain par le développement des compétences professionnelles et scientifiques de la population.

3.5 Santé

Besoin de développement durable

- Le Mali était classé 144e sur 195 pays selon l'indice global de sécurité sanitaire en 2021. En 2022, seuls 58,7 % des Maliens disposaient d'un établissement de santé dans un rayon de 5 km, et 5 300 décès étaient liés à l'insuffisance de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène de qualité dans les établissements de santé. Si l'on ajoute à cela le paludisme, ces lacunes du système sanitaire au Mali génère des pertes économiques d'environ 73 millions de dollars américains, dont 21 millions pour le traitement des infections associées aux centres de santé.[52] [53] [54]
- En 2021, il n'y avait que 7 423 établissements de santé fonctionnels au Mali, pour plus de 20 millions d'habitants. Cela donne en moyenne 1 installation pour 2 700 habitants. Ajouté à cela, une répartition inégale des infrastructures caractérise le secteur. En effet, les hôpitaux, les cliniques et les polycliniques sont concentrés à Bamako ; les maternités rurales sont principalement situées à Sikasso ; tandis que les établissements confessionnels sont principalement basés à Ségou.[55]
- En termes de personnel, il n'y avait que 6 professionnels de la santé pour 100 000 habitants au niveau national en 2021, contre la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 23 professionnels. Aucune région, y compris Bamako, Ménaka et Kidal n'atteint la norme de l'OMS, bien que ces régions affichent les taux les plus élevés du pays, avec 12 à 14 professionnels en moyenne pour 100 000 habitants. De manière spécifique, il n'y a que 3 500 médecins au Mali pour 22 millions d'habitants, dont 2/3 travaillent dans le secteur public et la moitié à Bamako.[55]

- En 2023, le Mali a importé l'équivalent de 160.8 millions dollars américains en produits pharmaceutiques, illustrant une forte dépendance aux importations. Entre 55% et 60% des médicaments sur le marché sont soit contrefaits, soit issus de circuits illégaux, mettant en péril la santé publique. En effet, l'OMS estime que l'intoxication par les médicaments de qualité inférieure ou falsifiés entraîne un coût économique global de 12 à 44,7 millions de dollars par an pour les soins aux patients.[56 57 58]
- Le taux de dépense en santé par habitant est trois fois inférieur à la moyenne de l'Afrique subsaharienne et 51% de la population renoncent aux soins de santé, principalement en raison du coût élevé des médicaments importés.[59 60]

Priorité en matière de politique publique

- Le CREDD 2019-2023, la politique pharmaceutique nationale de 2012 et le Schéma Directeur d'Approvisionnement en Médicaments Essentiels et autres Produits de Santé de 2010 priorisent 1) l'expansion de la couverture sanitaire, 2) le développement de la recherche sur la pharmacopée traditionnelle et 3) l'amélioration de la disponibilité et la distribution des médicaments essentiels.[26 61 62]
- La SNEDD 2024-2033 vise à mettre en place un système de santé moderne, en renforçant l'offre de soins et services de qualité, en développant la recherche et la production locale de médicaments, en promouvant l'éducation à la santé et à la nutrition et en digitalisant les services sociaux et de santé.[63]

Opportunité

- La demande pharmaceutique en Afrique devrait doubler pour atteindre 64,7 milliards de dollars américains d'ici 2030, portée par la croissance démographique, l'urbanisation et l'augmentation des besoins en santé. Face aux défis du système de santé malien, investir dans des chaînes d'approvisionnement résilientes et la production locale représente une opportunité stratégique afin de renforcer l'accès équitable aux soins et réduire la dépendance aux importations.[64]

3.6 Secteur financier

Besoin de développement durable

- 98% des entreprises au Mali sont des micros, petites et moyennes entreprises (MPME) informelles, mais il existe en effet un fossé dans l'offre de produits financiers pour financer leur croissance. Ce déficit se situe entre 11 000 dollars américains et 1,1 millions de dollars américains.[12 65]
- Seulement 5% des entreprises ont fait des demandes de crédit formel auprès de banques et d'institutions de microfinance en 2021 au Mali, et 4,1% y ont accédé. Toutefois, les entreprises font face à des coûts de crédits élevés, avec un taux d'intérêt de 7,48 %, contre une moyenne de 6,48 % pour la CEDEAO en 2022. Ceci limite davantage leur capacité à investir dans leur passage à l'échelle, l'innovation technologique, et l'amélioration de la qualité des produits.[64 66]

Priorité en matière de politique publique

- La stratégie nationale d'inclusion financière du Mali 2022-2026 vise un taux global d'utilisation des services financiers de 75% pour la population adulte. Elle cible aussi une augmentation des solutions financières innovantes par (i) le renforcement des institutions financières et (ii) la promotion de la finance numérique.[67]

Opportunité

- Le secteur financier malien attire des investissements importants d'institutions multilatérales, d'investisseurs privés et de la diaspora, offrant prêts, subventions, garanties et prises de participation pour soutenir les micros, petites et moyennes entreprises locales (MPME), avec des tickets pouvant atteindre 10 millions de dollars américains. Cela témoigne d'un fort potentiel d'investissement.[68] [69] [70]

4. Domaines d'opportunités d'investissement (DOI)[4]

Les DOIs proposent des solutions dans lesquelles les investisseurs peuvent investir et qui répondent à un besoin en lien avec les ODD. En complément, des DOI émergents visant à identifier les barrières politiques ou réglementaires à la participation du secteur privé dans l'atteinte des ODD avec les besoins les plus prégnants, sont développés.

La carte des investissements orienté vers les ODD au Mali identifie dix DOI avec des modèles commerciaux évolutifs qui répondent aux besoins de développement et aux priorités politiques du pays, dans les secteurs prioritaires. Cette section fournit des résumés de haut niveau avec une sélection de points de données couvrant les dimensions commerciales et d'impact en fonction des critères énumérés ci-dessous. Les ensembles de données complets des DOI, qui peuvent être utilisés pour éclairer la diligence raisonnable et les actions politiques, sont disponibles sur la Plateforme d'investissements au service des ODD via la page pays Malienne :

- **Fondamentalement commercialisables**, c'est-à-dire des investissements dans lesquels un acteur privé pourrait investir indépendamment du co-investissement du gouvernement, et où un acteur privé peut être en mesure d'obtenir un rendement du marché ou supérieur au marché, **ou viable avec des arrangements sur mesure**, tout en utilisant des solutions de financement mixte, un prêt concessionnel ou un partenariat public-privé.
- **Suffisamment spécifique** au domaine d'un « domaine d'opportunité », c'est-à-dire un domaine dans lequel divers types de transactions / transactions pourraient avoir lieu, mais suffisamment large pour qu'un investisseur puisse décider quel type de véhicule financier est le mieux adapté au déploiement.
- **Suffisamment à grande échelle** pour que les investissements puissent atteindre la profondeur et la durée de l'impact potentiel.
- **En grande partie déjà prouvé sur le marché**, c'est-à-dire par une transaction ayant eu lieu, et le rendement / impact établi.

Les DOI décrivent l'espace où le capital peut faciliter l'échelle des modèles d'affaires existants où de nouveaux modèles d'affaires peuvent avoir un impact significatif. Chaque DOI est étayée par cinq grandes catégories de données et 20 points de données qui sont illustrés ci-dessous.

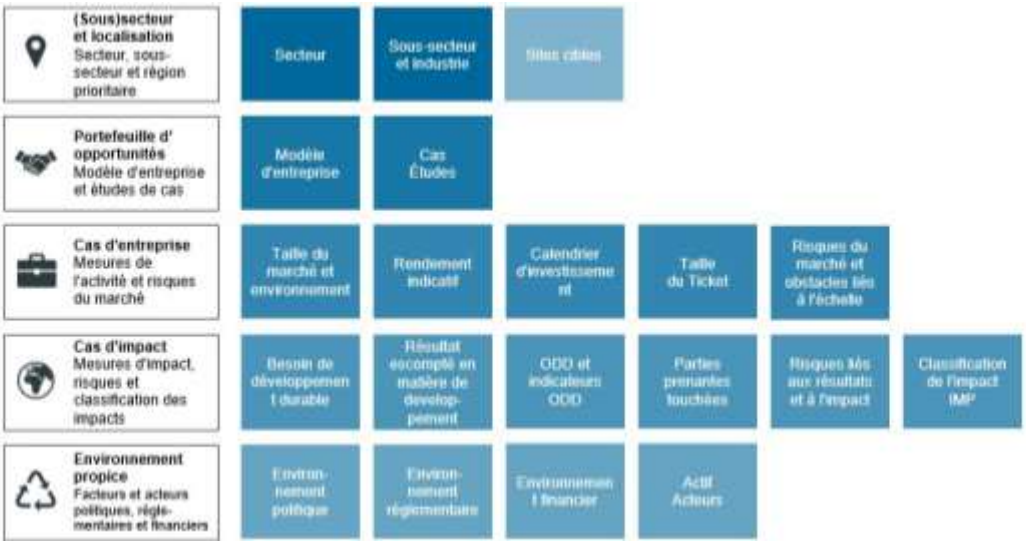
Les résumés de haut niveau des DOI présentés dans cette section couvrent une combinaison de points de données, y compris le modèle d'affaires, l'utilisateur ou le bénéficiaire (c.-à-d. les intervenants touchés), les facteurs économiques (p. ex., la taille et l'environnement du marché, le

[4] L'annexe 1 résume les obstacles et défis structurels aux investissements au Mali. L'annexe 2 présente quelques ressources techniques et financières disponibles pour soutenir les entreprises et initiatives dans les secteurs prioritaires identifiés au Mali.

rendement indicatif, le calendrier d'investissement), les facteurs habilitants (y compris l'environnement politique, l'environnement financier et les incitatifs) et les facteurs de risque (risques de marché et obstacles à l'échelle).

Les résumés de haut niveau comprennent également la classe d'impact de chaque DOI. La catégorisation de l'impact prend en compte les normes d'impact ABC, telles qu'elles ont été élaborées par le Projet de gestion de l'impact (PMI) et intégrées par *Impact Frontiers*, qui aident à mesurer et à gérer l'impact sur les activités selon trois spécifications, à savoir :

- **Loi visant à éviter les préjudices (A) :** L'entreprise ou l'investissement s'est donné pour objectif d'améliorer les conditions engendrées par les dommages causés aux moyens de subsistance et à l'environnement en raison de leurs activités.
- **Avantages pour les intervenants (B) :** L'entreprise ou l'investissement agit non seulement pour éviter les préjudices, mais génère également divers effets sur les résultats positifs pour le bien-être des gens et l'environnement.
- **Contribuer aux solutions (C) :** L'entreprise ou l'investissement agit non seulement pour éviter les dommages, mais génère également un ou plusieurs effets significatifs sur les résultats positifs pour les personnes autrement mal desservies et la planète.



Conformément à la méthodologie standard en 8 étapes, la carte des investissements orienté vers les ODD au Mali a initié une approche de filtrage vers le bas pour identifier les modèles commerciaux axés sur l'impact, les domaines d'opportunités d'investissement (DOIs), au Mali, à partir de thèmes clés autour des besoins de développement durable et des priorités de politique publique au Mali, discutés dans la section précédente. La figure 4 illustre chaque DOI par rapport aux principaux thèmes qui ont émergé de façon constante dans de multiples secteurs. L'analyse documentaire, les consultations et exercices de validation complémentaires ont guidé l'identification de trois thèmes clés pour le paysage du développement du Mali :

i. **Thème 1 :** Promouvoir une croissance inclusive et favoriser la transformation structurelle de l'économie
ii. **Thème 2 :** Protéger l'environnement et renforcer la résilience au changement climatique
iii. **Thème 3 :** Développer le capital humain.

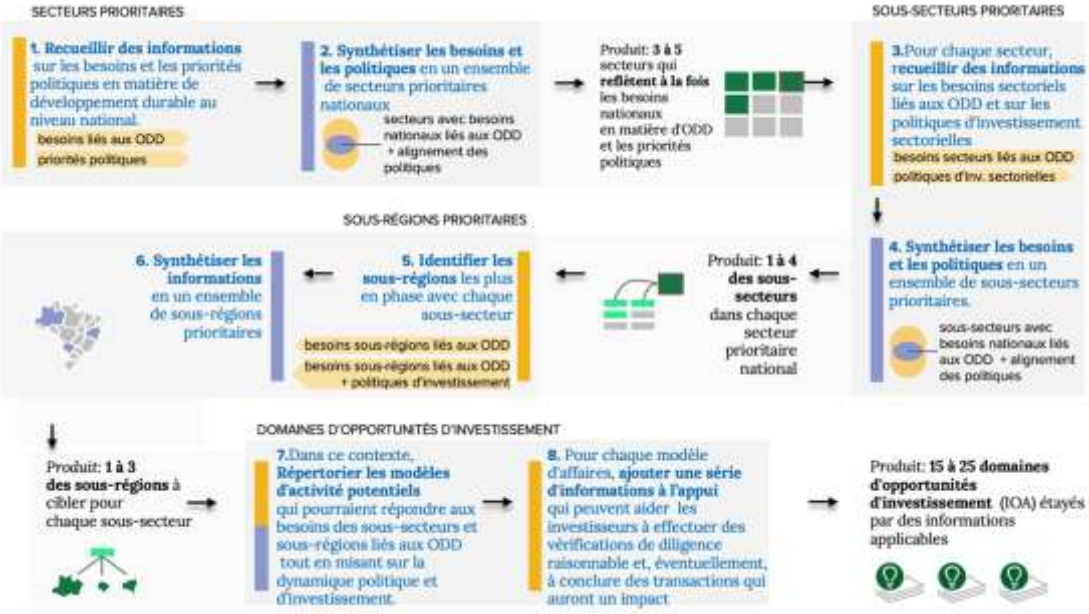
Méthodologie

La carte a été développée entre janvier 2024 et avril 2025, sous la supervision du bureau de pays du PNUD et du Comité consultatif dirigé par l'Agence de promotion des investissements. Elle a été élaborée conformément à la méthodologie de la Carte des investissements ODD, en suivant les étapes ci-après:

- Collecter les informations sur les besoins nationaux de développement et les priorités politiques.
- Synthétiser les besoins et les politiques en un ensemble de secteurs prioritaires nationaux.
- Pour chaque secteur, recueillir des informations sur les besoins de développement sectoriel et les politiques d'investissement.
- Synthétiser les besoins et les politiques en un ensemble de sous-secteurs prioritaires.
- Identifier les zones géographiques prioritaires les plus alignées sur chaque sous-secteur.
- Synthétiser l'information en un ensemble de zones géographiques prioritaires afin d'approfondir chaque sous-secteur.
- Identifier des modèles d'affaires potentiels qui pourraient répondre aux besoins de développement sous-sectoriels et zones géographiques tout en tirant parti de la dynamique politique et d'investissement.
- Pour chaque modèle d'affaires, l'ajout d'un ensemble d'informations à l'appui qui peuvent permettre aux investisseurs d'effectuer une diligence et éventuellement de façonner des transactions percutantes.

Les processus ont nécessité un examen approfondi de la documentation et des consultations auprès des intervenants auprès des représentants des secteurs public et privé afin d'obtenir des renseignements de première main sur la dynamique du marché, les développements récents et les projections futures. Au total, 39 consultations virtuelles et en personne avec les parties prenantes ont été menées avec des représentants de ministres, d'entités du secteur privé, d'entreprises d'État et d'organismes des Nations Unies. Les consultations ont été complétées par une mission en personne avec des entreprises, complétée par un atelier avec le Comité consultatif en mars 2025.

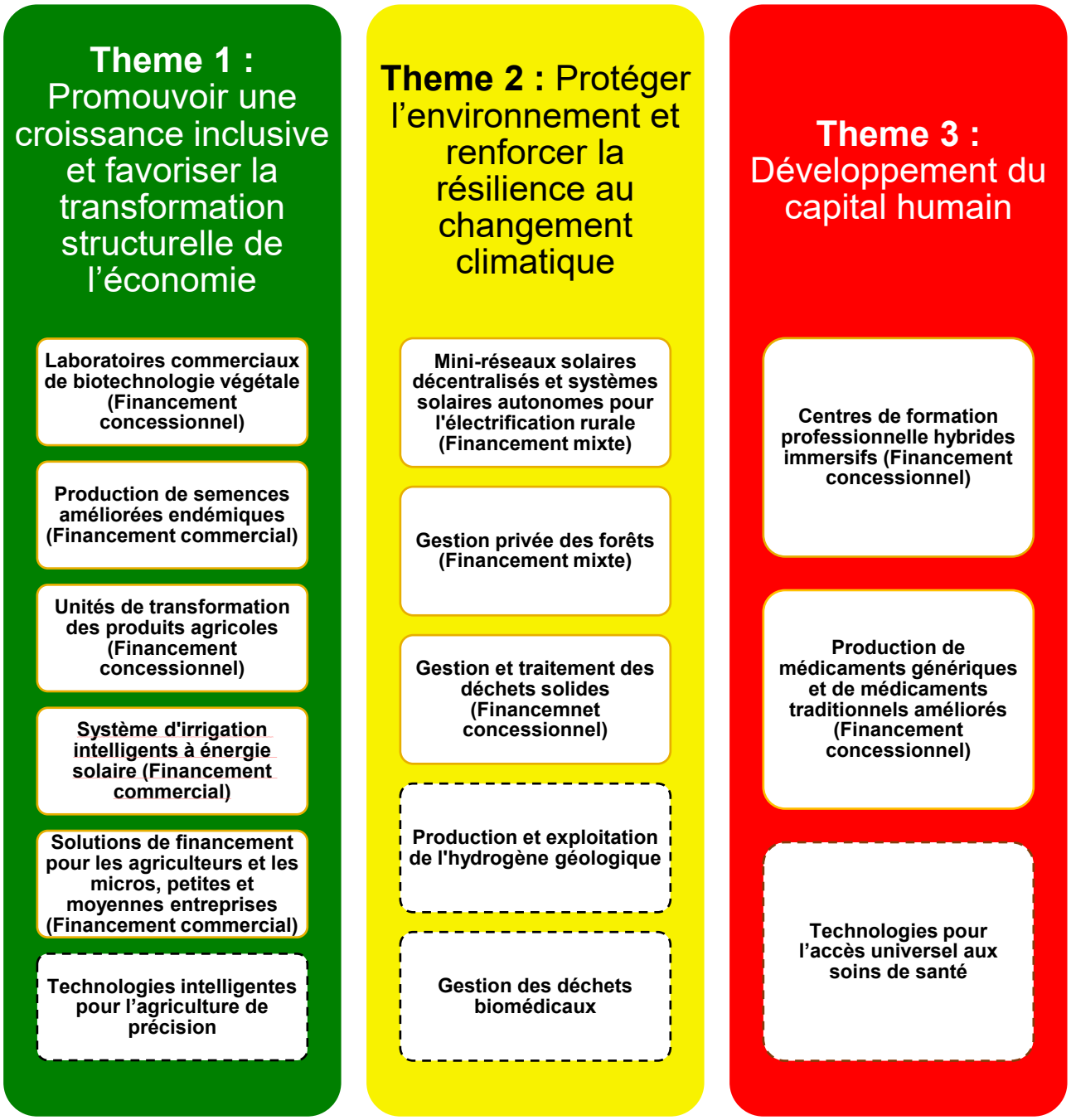
FIGURE 2: LES 8 ETAPES STANDARDISEES DE LA METHODOLOGIE DE LA CARTE DES INVESTISSEMENTS ORIENTEE VERS LES ODD, Y COMPRIS LA PHASE DE RECHERCHE ET LES EXERCICES DE SYNTHESE AVEC LES PARTIES PRENANTES



Analyse régionale

Les régions considérées dans cette étude sont Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal, Ménaka et le district de Bamako. Toutes ces régions ont un potentiel agricole avec des cultures comme les céréales, l'arachide, la noix de cajou, ainsi que des populations de bétail et des populations avicoles. Les régions de Koulikoro, Kayes, Sikasso et Gao sont riches en ressources minières telles que l'or, le fer, l'uranium, le bauxite, l'hydrogène géologique, etc. Les ressources forestières et les aires protégées sont plus abondantes à Kayes, Koulikoro, Sikasso et Mopti. La région de Tombouctou est particulièrement riche pour la production de la gomme arabique. Koulikoro, Sikasso et Ségou possèdent les plus importantes ressources en eau. En termes de besoin de développement, les régions avec les taux de pauvreté les plus élevés en 2023 sont Koulikoro (64%), Sikasso (60,1%), Ségou (52,8%), Gao (40,7%) et Mopti (39,4%).[32]

FIGURE 3 : THEMES CLES EN RELATION AVEC LES DOIS ET LES DOIES



4.1 Laboratoires commerciaux de biotechnologie végétale[5]

NOURRITURE ET BOISSONS

Modèle d'affaires : Investir dans des laboratoires commerciaux de biotechnologie végétale qui développent des semences de base et de prébase, des vitro plants et des produits phytosanitaires, sans aucune modification génétique. Ces laboratoires utilisent des technologies innovantes telles que l'hydroponie, les panneaux solaires et les serres automatisées pour une plus grande efficacité. Ils mènent des activités de recherche et développement (R&D) et appliquent des techniques de propagation clonale à partir d'échantillons de cultures provenant des entreprises clientes. Les produits finis améliorent le rendement des cultures, ce qui permet une production de masse intensive. Les revenus sont générés par : 1. des contrats B2B avec des entreprises de transformation agricole, des producteurs de semences certifiées et des agriculteurs de taille moyenne ; et 2. des exportations vers les pays de la sous-région Ouest Africaine, le Moyen-Orient et les Caraïbes. Les principales cultures ciblées sont vivrières (manioc, plantain, igname), de rente (canne à sucre, coton), des céréales (blé, soja, sorgho, maïs, riz), des légumes (oignon, tomate, poivron, pomme de terre, patate douce), des légumineuses (arachide, niébé) et des fruits (banane, ananas, citrouille, palmier dattier, papaye).	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les agriculteurs de taille moyenne bénéficient d'une productivité accrue, de revenus plus élevés et d'un accès élargi aux marchés. Certains d'entre eux bénéficient de la possibilité de faire un passage à l'échelle. Les agriculteurs de subsistance de petite taille bénéficient de la possibilité de transitionner vers des exploitations commerciales et des exploitations de taille moyenne. La résilience des cultures locales s'améliore, assurant ainsi une meilleure stabilité de la production alimentaire. Ce modèle renforce aussi la sécurité alimentaire et promeut une agriculture durable, capable de s'adapter aux chocs climatiques. Les femmes et les jeunes bénéficient d'opportunités d'emploi à divers niveaux de compétence. Les entreprises de semences certifiées et les coopératives de production de semences bénéficient d'un accès fiable à des semences de base résistantes au climat à un coût abordable, ce qui garantit un approvisionnement régulier et favorise

[5] Cette section vise à fournir un résumé des IOAs identifiés par la carte des investissements des ODD au Mali. Des points de données et des sources complets pourraient être utilisés sur la plate-forme mondiale de l'investissement orienté vers les ODD, page du Mali : https://sdgprivatefinance.undp.org/leveraging-capital/sdg-investor-platform/country/mali.

	la durabilité à long terme. Les entreprises de transformation des produits agricoles et les entreprises agroalimentaires orientées vers l'exportation voient leurs activités se développer grâce à l'élargissement de l'accès aux marchés. Le ministère de l'agriculture bénéficie de la valorisation de la recherche locale et du renforcement des capacités agricoles, ce qui lui permet d'atteindre ses objectifs de production par cultures prioritaires. L'assiette fiscale sur les exportations de cultures de rente augmente.
Facteurs économiques	La Société financière internationale estime le marché des semences de l'Afrique de l'Ouest à 1,65 milliards de dollars américains.[71] Le taux de croissance annuel composé est estimé à 8,90 % entre 2024 et 2032 pour la biotechnologie agricole.[72] Les laboratoires commerciaux de biotechnologie végétale au Mali produisent plus de 600 000 vitro plants chaque année, avec une capacité de production pouvant atteindre 10 millions de vitro plants par an. Le marché se concentre actuellement sur la propagation clonale et la sélection végétale de certaines variétés, tandis que le développement de produits phytosanitaires est peu exploité.[70 73] **Rendement indicatif : 5% - 10% (TRI) :** L'Institut international de recherche et de politique alimentaire (IFPRI) estime un **TRI de 6,1%** pour la R&D agricole au Mali. Les consultations indiquent un **retour sur investissement (ROI) supérieur à 25%** sur 3 ans pour la canne à sucre au Mali. Un projet de référence indique un **ROI de 8,10% à 9,46%** sur 23 ans pour la pomme de terre en Afrique de l'Ouest. Une estimation prudente de 10% - 15% est suggérée pour le ROI.[72 74 75] **Délai d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent un rendement positif dans un délai de 3 ans au Mali.[72]
Facteurs favorables	La loi N° 10-032 sur les semences d'origine végétale autorise les opérateurs privés à produire des semences de base et de prébase en tant que sélectionneurs de semences.[76] La Société financière internationale accorde des prêts garantis de premier rang d'un montant maximum de 7 millions de dollars américains à des entreprises agroalimentaires au Mali, dans le cadre du guichet du secteur privé du Programme mondial pour l'agriculture et la sécurité alimentaire (Global Agriculture and Food Security Program). Les laboratoires commerciaux de biotechnologie végétale sont éligibles à cette facilité. Cette institution offre aussi des services d'assistance technique aux laboratoires de biotechnologie végétale au Mali.[77] Sous la politique nationale semencière, les sélectionneurs de semences sont exonérés des droits d'importation sur les équipements et fournitures nécessaires au développement et à l'amélioration de leurs capacités opérationnelles.[78] En vertu du régime C du code des investissements, les opérateurs qui investissent plus de 1,6 millions de dollars américains pour développer leurs activités sont exonérés des droits et taxes à l'importation sur les équipements, de la retenue à la

	source de l'IBIC et de la retenue à la source de la TVA sur l'assistance technique et les services de conseil pendant deux ans.[79] Les entreprises qui investissent un minimum de 5 % de leur chiffre d'affaires dans la recherche et le développement (R&D) bénéficient d'une réduction du taux de l'impôt sur les sociétés et de l'impôt sur le revenu des entreprises (IBIC - IS) à 25 % pour deux années supplémentaires, indépendamment de leur régime d'investissement.[78]
Facteurs de risque	Une répartition inéquitable des revenus peut se produire si les produits développés permettent à quelques grands producteurs de dominer le marché, marginalisant ainsi les petits exploitants agricoles. Si les prix sont trop élevés, peu d'agriculteurs adopteront les technologies, car 72,2 % des populations à faible revenu du Mali étaient des agriculteurs en 2023.[32]
Gestion de l'impact	**Classification B de l'IMP :** Renforcer la résistance aux parasites et à la sécheresse, réduire les coûts et la dépendance à l'égard des semences de base importées, et promouvoir la production de masse et l'augmentation de la productivité.

4.2 Production de semences améliorées endémiques

NOURRITURE ET BOISSONS

Modèle d'affaires : Investir dans la production de semences améliorées endémiques pour les petits exploitants agricoles. Les opérateurs privés se procurent des variétés de semences de base résistantes à la sécheresse auprès des centres de recherche et des laboratoires de biotechnologie végétale, produisent des semences améliorées par culture et les font certifier par la Direction nationale de l'agriculture et le Comité national des semences et plants. Les semences certifiées sont distribuées aux agriculteurs par l'intermédiaire d'agro dealers, de revendeurs et de centres de distribution. Les principales cultures sont les cultures vivrières (maïs hybride, sorgho, niébé, arachide), les cultures de rente (légumes, pommes de terre, riz) et les cultures de niche (coton, patate douce). Les revenus proviennent : 1. de ventes directes de kits de semences améliorées aux agriculteurs, 2. de contrats tripartites avec les petits exploitants agricoles et les grossistes ou les entreprises de transformation agricole, et 3. d'exportations vers les pays de la sous-région Ouest Africaine.	

Utilisateur ou bénéficiaire	Ce modèle renforce l'offre locale de semences horticoles et céréalières, réduisant ainsi la dépendance aux importations. Ceci améliore l'accès des petits exploitants agricoles à des semences améliorées de qualité et abordables, accroissant ainsi leur productivité et revenus. Les cultures stratégiques comme le riz et le coton pourraient en bénéficier. Ce modèle soutient aussi la résilience du secteur agricole face aux changements climatiques en mettant à disposition des variétés plus résistantes. Ainsi à moyen et long terme, les consommateurs bénéficieront d'une baisse des prix des denrées alimentaires et d'une plus grande sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les femmes, les jeunes et les personnes au chômage bénéficient d'opportunités d'emploi dans les fermes semencières, dans les unités de conditionnement des semences et dans les centres de distribution des semences. Les entreprises agro-industrielles bénéficient d'un approvisionnement constant en intrants tout au long de l'année et à faible coût. Les entreprises qui commercialisent des équipements d'irrigation bénéficient d'une demande accrue pour leurs produits. Le ministère de l'agriculture bénéficie de la réalisation de ses objectifs de production de céréales et de légumes, indiqués dans le plan national d'investissement dans le secteur agricole 2015-2025.
Facteurs économiques	*Integrated Seed Sector Development* Africa (ISSD) estime la demande annuelle de semences améliorées à 15 000 tonnes au Mali. Avec un prix de détail moyen de 1,18 dollars américains par kg de semences améliorées, cela donne une taille de marché estimée à 17,7 millions de dollars américains.[80] [81] [82] Les légumes et le niébé représentent la plus forte croissance de la demande chez les petits exploitants agricoles, suivis du maïs et du riz.[79] La Banque mondiale prévoit une croissance annuelle de 5 à 6,5 % de la demande intérieure de produits agricoles au Mali d'ici 2040, portée par une urbanisation croissante (70 % d'ici 2050) et une hausse de la demande en produits animaux, stimulant la demande de cultures comme le maïs, le millet et le sorgho pour l'alimentation animale.[83] **Rendement indicatif : 15% - 20% (TRI) :** Les consultations indiquent un **GPM de 17%** au Mali entre 2010 et 2023 pour les semences de maïs, de riz et de niébé. Un projet de référence à Sikasso, Ségou, Mopti et Kayes indique un **TRI de 16,1% à 27,2%** sur 20 ans.[79] [84] **Calendrier d'investissement : Moyen terme (5 à 10 ans pour générer un rendement) :** Les prêts aux producteurs de semences certifiés au Mali ont une durée de cinq ans à un taux d'intérêt de 6%.[79] [85]
Facteurs favorables	La loi N° 10-032 sur les semences d'origine végétale autorise les opérateurs privés à produire et à distribuer des semences végétales issues du catalogue national des espèces et variétés approuvées. Elle décrit également la procédure de certification des semences produites.[75]

	Injaro Investments fournit jusqu'à 330 000 dollars américains de financement en fonds propres, avec une participation de 49 %, aux producteurs privés de semences améliorées au Mali.[79] La Bank of Africa accorde des prêts à moyen terme d'une durée de 2 à 5 ans pour un montant maximum de 496 000 dollars américains aux producteurs privés de semences certifiées au Mali. Les prêts couvrent jusqu'à 80% de l'investissement nécessaire à la création ou au développement des activités.[79 84] Les investissements de passage à l'échelle d'une valeur inférieure à 500 000 dollars américains sont exonérés des droits et taxes à l'importation sur les équipements, de la retenue à la source IBIC et de la retenue à la source TVA sur l'assistance technique et les services de conseil pendant deux ans, dans le cadre des régimes A et B du code des investissements.[78]
Facteurs de risque **Mesures d'atténuation**	Environ 80 % des petits exploitants agricoles utilisent des semences traditionnelles ou produisent eux-mêmes, échangent de manière informelle ou réutilisent les semences des récoltes précédentes. Cela dénote un faible taux d'adoption des semences améliorées parmi cette population. Ainsi, si le coût des semences améliorées n'est pas abordable, certains petits exploitants agricoles risqueraient d'être exclus de cette opportunité.[79] Les risques climatiques tels que les sécheresses extrêmes et les fortes précipitations pourraient perturber la production de semences de qualité, ce qui limiterait l'impact attendu sur les prix pour les petits exploitants. Les risques d'insécurité dans les zones principales de production de semences, risquent de perturber la production et l'accès à l'approvisionnement. Des mesures d'atténuation sont cependant mises en œuvre par le gouvernement actuel pour sécuriser et restaurer la stabilité de ces zones. Le défi sécuritaire est une priorité du gouvernement malien qui mène des actions ciblées dans ce sens depuis plusieurs années afin rendre ces zones de nouveau cultivables et habitables. On peut notamment citer les efforts de la force conjointe **de la confédération de l'Alliance des Etats du Sahel (AES) composée de Mali-Niger-Burkina Faso** pour sécuriser corridors/logistique et zones d'infrastructures stratégiques de manière coordonnée.
Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Améliorer l'accessibilité et l'accès des petits exploitants agricoles à des semences de qualité, améliorant ainsi la productivité agricole, les revenus, la sécurité alimentaire et la nutrition.

4.3 Unités de transformation de produits agricoles

NOURRITURE ET BOISSONS

Modèle d'affaires : Investir dans la transformation de produits agricoles à forte valeur ajoutée tels que les cultures commerciales (coton,	

baobab, canne à sucre, karité, noix de cajou, gomme arabique, sésame, fonio, riz), le lait, les fruits (mangue) et les feuilles de thé. Les opérateurs privés s'approvisionnent en matières premières brutes auprès de petits exploitants agricoles locaux et de coopératives agricoles, et fournissent des intrants en nature tels que des semences, de l'eau et du matériel d'irrigation, de l'électricité et des tracteurs pour la production afin d'assurer un approvisionnement constant. Les matières premières peuvent être certifiés ECOCERT afin d'accroître leur durabilité, qualité et valeur. La gamme de produits finis inclut les aliments transformés, les huiles, les aliments pour animaux, le textile et les produits cosmétiques. Elle pourrait bénéficier du label « Made in Mali » pour améliorer l'attractivité sur les marchés locaux. Les unités de production pourraient aussi intégrer des énergies renouvelables pour plus d'efficacité. Les revenus sont générés par : 1. les ventes domestiques, 2. les exportations vers l'Afrique de l'Ouest à travers la zone libre-échange continentale africaine (ZLECAf) et 3. les exportations vers l'Asie, l'Europe et l'Amérique du Nord. Les entreprises opérant sous ce modèle d'affaires pourraient bénéficier du guichet du secteur privé du Programme mondial pour l'agriculture et la sécurité alimentaire (Global Agriculture and Food Security Program). Les projets de taille moyenne pourraient aussi bénéficier de l'assistance technique du Fonds infranational pour le climat (*Subnational Climate Fund*).	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les producteurs agricoles locaux bénéficient d'un accès stable et constant à des marchés diversifiés. Ceci accroît leurs revenus et améliore leur statut de pauvreté à moyen et long terme. La dépendance aux importations de produits finis baisse, ce qui contribue à stimuler l'emploi dans les industries locales, y compris pour les femmes et les jeunes, en générant des opportunités dans la production, la logistique et la commercialisation. Les entreprises et commerces en aval, tels que les boulangeries, bénéficient d'un accès constant à des intrants de qualité à moindre coût. A moyen terme, les consommateurs bénéficient d'une réduction des prix et d'une amélioration de leur sécurité alimentaire et nutritionnelle avec l'accroissement de l'offre de produits agroalimentaires locaux. Le ministère de l'industrie et du commerce bénéficie de l'amélioration de la valeur ajoutée des produits agricoles, ce qui accroît les revenus collectés sur les exportations.

Facteurs économiques	Le Mali se classe parmi les 4 premiers pays producteurs de coton en Afrique, avec 690 000 tonnes produites pendant la saison 2023/2024. Le pays possède également le deuxième cheptel d'Afrique de l'Ouest, avec une production estimée à 1,3 millions de litres de lait en 2023. Enfin, le Mali est excédentaire en céréales sèches, avec un surplus évalué à 2,3 millions pour la campagne 2020/2021.[86 87 88 89] Avec un déficit annuel de 648,4 millions de dollars américains en produits agroalimentaires couvert par les importations, le Mali transforme seulement 3% des graines de coton produites.[81 90] **Rendement indicatif : 10% - 15% (TRI) :** L'évaluation d'un projet de référence dans la zone économique spéciale de Koulikoro indique un **TRI de 25,21%**, mais comprend d'autres initiatives de soutien. Une étude de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture indique un **TRI de 25,6%** pour un projet de 12 unités de transformation de tomates de taille moyenne dans l'agropole de Koulikoro, sur la base d'un investissement initial de 6,5 millions de dollars américains. Une estimation prudente du TRI entre 10% et 15% est suggérée.[91 92] **Délai d'investissement : Moyen terme (5 à 10 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent qu'un investissement initial de 8 millions de dollars américains génère un rendement positif sur 5 ans au Mali.[93]
Facteurs favorables	La loi n° 2012-016 sur le code des investissements accorde les mêmes droits aux investisseurs étrangers et locaux pour les investissements au Mali.[78] Investisseurs & Partenaires et Zira Capital fournissent jusqu'à 324 585 dollars américains de fonds d'amorçage aux petites entreprises de transformation agroalimentaire au Mali. Le fonds ABC fournit jusqu'à 865 561 dollars américains de prêts de fonds de roulement aux entreprises du secteur.[94 95] La Société financière internationale (SFI) et la Banque africaine de développement accordent des prêts garantis de premier rang d'un montant pouvant atteindre 16 millions de dollars américains pour les opérations d'expansion des entreprises de transformation des produits agricoles au Mali. Le financement de la SFI s'inscrit dans le cadre du guichet du secteur privé du Programme mondial pour l'agriculture et la sécurité alimentaire (Global Agriculture and Food Security Program).[76 96 97 98] Le Fonds Infranational pour le Climat (Subnational Climate Fund) et la SFI fournissent des services d'assistance technique aux projets de transformation agroalimentaire durable de taille moyenne au Mali. Les projets d'investissement dont le capital est supérieur à 1,6 millions de dollars américains bénéficient d'exonérations fiscales pendant les huit premières années. Les entreprises qui s'approvisionnent localement en matières premières à hauteur d'au moins 60 % bénéficient d'une réduction de 25 % de l'impôt sur les bénéfices et sur les revenus pendant trois (3) années supplémentaires. Une étude réalisée en 2022 sur les préférences et les pratiques d'investissement de la diaspora malienne par le Fonds international pour le développement de l'agriculture indique que 50 % des associations de la diaspora en Europe

	souhaiteraient financer des projets agro-industriels au Mali, avec un potentiel de financement de 2,9 millions dollars américains.
Facteurs de risque **Mesures d'atténuation**	S'ils ne sont pas suffisamment contrôlés, les activités des unités agro-industrielles peuvent entraîner la pollution de l'eau par les rejets liquides, la perte de fertilité des sols due aux décharges chimiques, ainsi que la pollution par les déchets solides. L'insécurité dans les principales régions productrices de céréales telles que Mopti, Gao, Ségou et Koulikoro pourrait perturber la chaîne d'approvisionnement en matières premières brutes en réduisant la superficie cultivée effective. Les risques climatiques croissants, notamment les sécheresses prolongées et les inondations soudaines, accentuent la vulnérabilité des systèmes de production locaux. Des mesures d'atténuation sont cependant mises en œuvre par le gouvernement actuel pour sécuriser et restaurer la stabilité de ces zones. Le défi sécuritaire est une priorité du gouvernement malien qui mène des actions ciblées dans ce sens depuis plusieurs années afin rendre ces zones de nouveau cultivables et habitables. On peut notamment citer les efforts de la force conjointe **de la confédération de l'Alliance des Etats du Sahel (AES) composée de Mali-Niger-Burkina Faso** pour sécuriser corridors/logistique et zones d'infrastructures stratégiques de manière coordonnée. En ce qui concerne l'atténuation de l'impact du changement climatique, le gouvernement lui accorde une place stratégique notamment dans sa nouvelle vision Mali 2063, document stratégique dressant les priorités de développement du Mali à l'horizon 2063 (version mise à jour rendue publique en 2025[6]). L'axe stratégique 4 *« Protection de l'environnement et renforcement de la résilience au changement climatique* », lui donne une place majeure dans les priorités d'actions et d'investissements des prochaines décennies.
Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Accroître l'intégration des petits exploitants agricoles au marché, réduire la dépendance aux importations et améliorer les chaînes de valeurs locales et la sécurité alimentaire.

4.4 Systèmes d'irrigation intelligents à énergie solaire

NOURRITURE ET BOISSONS

Modèle d'affaires : Investir dans le développement de systèmes d'irrigation intelligents alimentés par l'énergie solaire qui peuvent être automatisés et gérés à distance pour la production agricole. Ces technologies comprennent des systèmes de pompage pour l'irrigation au goutte-à-goutte, par aspersion et par pulvérisation laser. Les opérateurs privés	

[6] Vision Mali 2063, Mai 2025

fournissent des services après-vente pour garantir une utilisation efficace de la technologie. Les bénéfices sont générés par un modèle B2C dans lequel les petits exploitants agricoles achètent des produits via une structure de paiement à l'utilisation (PAYG), réduisant les contraintes d'accessibilité financière.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les exploitants agricoles bénéficient d'une gestion optimisée des ressources en eau et d'une production stable, moins dépendante aux précipitations irrégulières. Ceci augmente leurs rendements et revenus, et favorise la diversification des cultures en permettant des productions hors-saison. Certains petits exploitants agricoles, y compris les femmes et les jeunes, bénéficient de la transition vers l'agriculture commerciale à moyenne échelle à moyen et long terme. Les émissions de gaz à effet de serre liés aux systèmes d'irrigation fonctionnant au diesel baissent. Les entreprises de transformation des produits agricoles, les négociants en produits agricoles, les grossistes, les exportateurs et les commerçants (femmes et jeunes) bénéficient de l'augmentation de l'offre d'intrants bruts. Les producteurs de semences bénéficient de l'augmentation de la demande pour leurs produits. Le ministère de l'environnement, de l'assainissement et du développement durable bénéficie de la décarbonisation de la production agricole. Le ministère de l'agriculture atteint ses objectifs de production par cultures prioritaires.
Facteurs économiques	L'Institut international de recherche et de politique alimentaire (IFPRI) estime que 0,6 million d'hectares se prêtent à l'irrigation solaire des eaux souterraines au Mali, sur la base d'une analyse coûts-avantages par rapport à l'irrigation au diesel. Les potentiels les plus élevés sont à Sikasso, au Sud-Ouest de Koulikoro, à l'Est de Kayes, au Nord de Ségou et à l'Ouest de Mopti. Cela donne une taille de marché estimée à 80 millions de dollars américains, sur la base d'un prix moyen de 1 600 dollars américains par système d'irrigation intelligent et un taux d'adoption de 5%.[99] [100] [101] **Rendement indicatif : 10% - 15% (TRI):** Les consultations indiquent un **retour sur investissement de 20%** sur 1 an pour la production de carottes sur 0,125 ha de terres au Mali. Une étude de l'IFPRI indique un **TRI supérieur à 12%** pour les tomates à Sikasso, Koulikoro, Kayes, Ségou et Mopti.[98] [99] **Délai d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent que les technologies d'irrigation intelligente alimentées à l'énergie solaire génèrent un retour sur investissement positif en moins d'un an au Mali.[99]
Facteurs favorables	La loi n° 02-006 sur le code de l'eau autorise les petits exploitants agricoles à autoproduire de l'eau à des fins d'irrigation.[102] L'arrêté n° 2020-012/P-RM relatif à l'exonération de la TVA, des droits d'importation et des taxes sur les équipements d'énergie renouvelable exonère les opérateurs privés de la TVA et des droits d'importation les équipements solaires, y compris les panneaux photovoltaïques.[103]

	Accelerating Impacts of CGIAR Climate Research Africa (AICCRA-Mali) a proposé un appui technique à des opérateurs privés d'irrigation intelligente à énergie solaire au Mali pour atteindre 6 255 petits exploitants agricoles à Sikasso et Niono.[104] Le Fonds de Garantie pour le Secteur Privé (FGSP) propose une garantie qui couvre 50% à 70% de la valeur des prêts aux entreprises opérant dans le domaine des énergies renouvelables depuis plus d'un an au Mali. Le fonds offre une garantie ordinaire pour les prêts jusqu'à 641 225 dollars américains et une co-garantie pour les prêts supérieurs à 1,6 millions de dollars américains.[99] [105] Dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne tels que le Kenya, les fournisseurs privés de systèmes d'irrigation solaires intelligents reçoivent jusqu'à 12 millions de dollars américains de financement, sous forme de fonds propres, de dettes, de subventions et de financement carbone de la part d'institutions incluant Nithio, Triodos, InfraCo et le Fonds de transformation de l'énergie solaire.[106] [107]
Facteurs de risque	La production de panneaux solaires photovoltaïques implique l'utilisation de matériaux toxiques, ce qui peut représenter des risques pour l'environnement et la santé si des procédures adéquates de démantèlement et de recyclage ne sont pas mises en place Les défaillances techniques, les dysfonctionnements ou un entretien inadéquat des panneaux solaires peuvent perturber la productivité agricole, l'approvisionnement en eau et l'efficacité de l'utilisation de l'eau. La fabrication de panneaux solaires photovoltaïques implique l'utilisation de substances toxiques. Cela peut présenter des risques pour l'environnement et la santé si des procédures appropriées de démantèlement et de recyclage ne sont pas mises en œuvre. L'insécurité pourrait aggraver les interruptions de service et compromettre l'accès à l'installation et l'entretien des équipements solaires, limitant le développement d'activités génératrices au sein des ménages.
Mesures d'atténuation	Des mesures d'atténuation sont cependant mises en œuvre par le gouvernement actuel pour sécuriser et restaurer la stabilité de ces zones. Le défi sécuritaire est une priorité du gouvernement malien qui mène des actions ciblées dans ce sens depuis plusieurs années afin rendre ces zones de nouveau cultivables et habitables. On peut notamment citer les efforts de la force conjointe **de la confédération de l'Alliance des Etats du Sahel (AES) composée de Mali-Niger-Burkina Faso** pour sécuriser corridors/logistique et zones d'infrastructures stratégiques de manière coordonnée.
Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Favoriser la diffusion des innovations locales, en améliorant la valeur ajoutée de l'agriculture irriguée, les rendements agricoles, les revenus des agriculteurs et la sécurité alimentaire, tout en réduisant la pollution et les coûts de production.

4.5 Mini-réseaux solaires décentralisés et systèmes solaires autonomes pour l'électrification rurale

Modèle d'affaires : Investir dans la commercialisation de systèmes solaires autonomes et d'équipements d'efficacité énergétique ou dans la construction, l'exploitation et la maintenance de mini-réseaux solaires et hybrides pour l'électrification urbaine et rurale. Les opérateurs privés obtiennent des accords de concession de l'Agence malienne pour le développement de l'énergie domestique et l'électrification rurale (AMADER) et fournissent un financement partiel pour la construction des mini-réseaux solaires.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les populations rurales bénéficient d'une électrification accrue, moins coûteuse et décarbonisée. Ceci contribue à renforcer la chaîne de valeur agroalimentaire grâce à la réfrigération et la transformation des produits locaux, au bénéfice des petits exploitants agricoles et des commerçants, et à améliorer la qualité de l'offre sanitaire et éducative. Les exploitants industriels réduisent aussi leur dépendance aux énergies fossiles. Les émissions des gaz à effet de serre baissent et la qualité de l'air s'améliore grâce à la réduction de la consommation de kérosène. La régénération des forêts s'améliore grâce à la réduction des besoins en bois de chauffe pour la production d'énergie. Les zones urbaines sont les principales bénéficiaires de l'accès à l'électricité à bas prix. Toutefois, les micros, petites et moyennes entreprises profitent également grâce à un approvisionnement continu, ce qui leur permet de développer de nouveaux produits et d'effectuer un passage à l'échelle. Cela favorise la création de nouveaux emplois, accroissant la demande pour les formations professionnelles et continues adaptées aux besoins locaux. À moyen terme, les enfants des communautés nouvellement connectées bénéficient d'une meilleure éducation, d'une meilleure santé et d'une meilleure sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les femmes bénéficient d'une autonomie financière accrue en développant des activités génératrices de revenus en amont et en aval. Le ministère de l'environnement, de l'assainissement et du développement durable bénéficie de la décarbonisation de la production de l'électricité, atteignant les cibles indiquées dans la contribution déterminée au niveau national révisée.
Facteurs économiques	La demande d'électricité croît de 10 % par an au Mali.[108] La Banque africaine de développement estime que 3,9 millions de personnes (21 % de la population non électrifiée) seront mieux desservies par des solutions de mini-réseau au Mali, le potentiel le plus élevé se trouvant à Mopti. Cela représente un marché annuel de 128 à 212 millions de dollars américains. La banque indique également que 4,3 millions de personnes (27% de la population non électrifiée)

	seront mieux desservies par les systèmes solaires domestiques, avec les potentiels plus élevés à Kayes, Koulikoro, Sikasso, et Mopti.[109] L'Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et l'Electrification Rurale (AMADER) prévoit de développer quatre projets d'électrification rurale solaire et d'hybridation en collaboration avec des opérateurs du secteur privé d'ici 2030. Ces projets sont évalués à 119,14 millions de dollars américains.[29] **Rendement indicatif : 10% - 15% (TRI) :** L'évaluation économique d'un projet de référence dans le sud-ouest du Mali indique un **TRI de 10,5%** pour les mini-réseaux en concession avec AMADER lorsqu'on exclut les impacts sur les gaz à effet de serre (GES). Le TRI augmente à 17,8% lorsqu'on considère les impacts sur les GES. Le projet donne aussi un **TRI de 17,1%** pour les systèmes solaires autonomes, sans les impacts GES et un TRI de 28,3% avec les impacts GES. Un TRI prudent de 10% - 15% est suggéré.[107] **Délai d'investissement : Moyen terme (5 à 10 ans pour générer un rendement) :** En raison des coûts d'investissement initiaux élevés, on s'attend à ce que les mini-réseaux et le photovoltaïque hors réseau génèrent des rendements positifs après cinq ans.[110]
Facteurs favorables	L'ordonnance n° 2015-0604/P-RM autorise les opérateurs privés à construire, exploiter et entretenir des installations d'électrification rurale pour une durée maximale de 30 ans dans le cadre d'un modèle de délégation de service public. Le décret n° 2015-0604/P-RM portant code des marchés publics et des délégations de service public décrit la procédure pour l'obtention des contrats.[111] Le Fonds de l'Électricité Rurale (FER) accorde une subvention d'investissement initial pouvant atteindre 70 à 80 % des dépenses d'investissement pour les nouveaux opérateurs privés de mini-réseaux ruraux au Mali. Cette subvention vise à rendre les tarifs acceptables pour les utilisateurs finaux ruraux et à assurer la rentabilité des opérateurs privés.[112] Le Fonds de Garantie pour le Secteur Privé (FGSP) propose une garantie qui couvre 50% à 70% de la valeur des prêts aux entreprises opérant dans le domaine des énergies renouvelables depuis plus d'un an au Mali. Le fonds offre une garantie ordinaire pour les prêts jusqu'à 641 225 dollars américains et une co-garantie pour les prêts supérieurs à 1,6 millions de dollars américains.[99 104] La Fondation pour l'Énergie propre et l'inclusion énergétique en Afrique accorde des subventions d'un montant allant jusqu'à 1,8 millions de dollars américains aux opérateurs de mini-réseaux au Mali.[113] Dans le cadre du projet d'électrification solaire rurale au Mali 2019-2027 du Fonds vert pour le climat, l'AMADER fournit un accord de concession renouvelable pour 15 ans aux entreprises de mini-réseaux, à condition qu'elles fournissent 20 % des dépenses d'investissement.[114] Dans le cadre du projet de renforcement du réseau électrique et d'extension de l'accès au réseau 2023-2028 de la Banque mondiale, AMADER fournit des accords

	de concession pour 40 projets de mini-réseaux hybrides et 70 projets de mini-réseaux solaires photovoltaïques.[107]
	Des mesures efficaces de recyclage et d'élimination sont essentielles dans l'utilisation des systèmes photovoltaïques. Une application insuffisante et des politiques inadéquates en matière d'élimination peuvent entraîner des dommages environnementaux importants. La fabrication de technologies solaires en dehors des frontières nationales pourrait entraîner un risque de dépendance accrue aux biens importés et augmenter la quantité d'émissions de gaz à effet de serre importées.
Facteurs de risque **Mesures d'attenuation**	Pour renforcer les capacités du pays, le Gouvernement a élaboré et adopté le plan de développement du sous-secteur de l'Electricité sur la période 2022-2026 dans le but d'apporter des solutions durables aux difficultés du sous-secteur de l'électricité, d'atteindre l'équilibre financier de la société Energie du Mali, d'améliorer la gouvernance du secteur et le coût du mix de production d'électricité. Ce plan repose sur un important programme d'investissement axé sur l'exploitation des gisements d'énergies renouvelables, la construction de lignes de transport et de distribution d'électricité afin de limiter la dépendance aux énergies fossiles. Sa mise en œuvre permettra entre autres : le renforcement de la part de la production solaire ; la diminution de la part de la production thermique ; l'amélioration des indicateurs opérationnels et financiers par l'augmentation du rendement moyen du réseau et la réduction du coût moyen de revient du Kilo-Watt-heure. A terme, la réalisation des projets du plan permettra : (i) l'amélioration du mix énergétique par l'augmentation de la part des importations à travers les interconnexions de 9% en 2022 à 26% en 2026 de la production totale, le renforcement de la production solaire avec une part relative évoluant de 3% en 2022 vers plus de 22% en 2026, la diminution de la part de la production thermique respectivement de 30% en 2022 à 0% en 2026 pour les achats et de 26,4% à 15,8% pour la part production propre et (ii) l'amélioration des indicateurs opérationnels et financiers par l'amélioration du rendement moyen du réseau et la réduction du coût moyen de revient du kWh de 149,1 FCFA en 2022 à 100,5 FCFA en 2026 (Vision Mali 2063) Depuis 2020, plusieurs projets de centrales solaires sont en cours d'étude et construction notamment à Sanankoroba, Sikasso, Fana et la centrale de Kita déjà opérationnelle depuis 2021. L'infrastructure d'une capacité de 50 MW a été construite à 180 km à l'ouest de la capitale Bamako. Sa production alimente 120 000 ménages maliens et permettra d'éviter l'émission de 52 000 tonnes de CO_2 par an. Les projets se sont accélérés depuis 2023 afin d'accélérer le mix énergétique et réduire la dépendance à l'électricité conventionnelle.

Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Décarboner la production d'électricité en milieu rural, réduire les coûts de production et accroître l'accessibilité afin de favoriser le développement socioéconomique.

4.6 Gestion privée des forêts

RESSOURCES RENOUVELABLES ET ÉNERGIES ALTERNATIVES

Modèle d'affaires : Investir dans la gestion privée des forêts et des aires protégées du Mali pour promouvoir la restauration de l'écosystème et l'écotourisme. Les opérateurs obtiennent des accords de concession forestière avec les municipalités, les cercles ou les régions, reboisent les terres dégradées et s'associent aux communautés locales pour développer des systèmes agroforestiers à travers l'agriculture, la sylviculture, l'aviculture, l'apiculture et l'agro-industrie. Cela permet de réduire les incitations à l'exploitation illégale du bois. Les revenus sont générés par la distribution de produits certifiés *Forest Eco Certified* (FSC) au niveau local, en Afrique de l'Ouest et en Asie. Des revenus additionnels pourraient être générés à travers la vente de crédits carbone. Les entreprises qui opèrent sous ce modèle d'affaires pourraient bénéficier de l'assistance technique du Fonds infranational pour le climat (*Subnational Climate Fund*). Ce modèle soutient indirectement : i) l'ODD 3 en améliorant la qualité de l'air, la sécurité alimentaire et la résilience environnementale des communautés rurales ; ii). l'ODD 4 en formant les jeunes et les femmes à des pratiques durables, à la transformation locale et à l'entrepreneuriat vert, favorisant ainsi l'éducation appliquée et l'autonomisation économique.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les écosystèmes forestiers et la biodiversité faunique se renforcent et se régénèrent grâce à ce modèle. A moyen terme, les incitatifs à la déforestation et à l'exploitation illégale du bois se réduisent, la fixation des sols s'améliore, augmentant leur capacité de rétention d'eau et réduisant l'impact des sécheresses. A long terme, le potentiel de séquestration carbone s'améliore. Les petits exploitants agricoles ciblés et les communautés rurales vivant dans le voisinage des forêts bénéficient d'une augmentation de leurs revenus et d'un accès à des sources de revenus durables et stables. À moyen terme, cette population bénéficie d'une sécurité alimentaire et nutritionnelle améliorée. Leur résilience aux chocs climatiques s'améliore. Les femmes, y compris celles qui coupent le bois de chauffe, bénéficient de possibilités de revenus plus écologiques et plus sûres. Les chômeurs bénéficient

	d'opportunités d'emploi dans les exploitations agricoles et les unités de transformation des produits agricoles. Les entreprises qui exercent en amont et en aval dans la surveillance privée, le développement des drones, le transport et le commerce bénéficient d'une croissance de la demande pour leurs produits et services. Le ministère de l'environnement, de l'assainissement et du développement durable bénéficie de l'atteinte de ses objectifs de reboisement et de réduction d'exploitation illégale du bois.
Facteurs économiques	Le Mali disposait de 13,3 millions d'hectares de forêts en 2020, dont au moins 270 000 ha ont été concédés à des opérateurs privés dans les régions du Sud et du Centre.[115] [116] Les forêts maliennes ont 156 354 tonnes d'équivalent dioxyde carbone (kTeq de CO_2) en excédent pour la séquestration. Avec un prix minimum du commerce équitable de 13,54 dollars américains par équivalent tonnes de CO_2 pour la gestion forestière selon Gold Standard, cela donne une valeur marchande d'environ 2,1 milliards de dollars américains en crédits carbone.[29] [117] **Rendement indicatif : 10% - 15% (TRI) :** Un rapport du Réseau européen de recherche sur les forêts tropicales indique un **TRI de 12%** pour l'investissement privé dans la gestion des forêts tropicales. Un projet de gestion de forêt classée en Afrique de l'Ouest indique un **TRI de 29% à 48%** pour la production et la vente de produits forestiers non ligneux. Un TRI prudent de 10% - 15% est suggéré.[118] [119] **Délai d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent des rendements positifs après 2 à 3 ans au Mali.[120]
Facteurs favorables	La contribution déterminée au niveau national révisée cible la mise en gestion de 1 million d'hectares de forêts, incluant les forêts classées et les aires protégées, d'ici 2030.[29] Le décret n° 2018-0662/P-RM portant réglementation de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier naturel autorise les opérateurs privés à obtenir des contrats de concession pour la gestion et l'exploitation des produits forestiers pour une durée de cinq à dix ans renouvelables, pour un maximum de 200 000 ha. Le décret définit aussi les conditions pour la transformation et la commercialisation des produits forestiers.[121] Le Fonds Climat Mali a financé des projets de restauration forestière à hauteur de 3 millions de dollars américains en 2023.[122] Le Fonds infranational pour le climat (*Subnational Climate Fund*) fournit une assistance technique pour les projets privés de conservation des forêts, y compris la sylviculture et l'agroforesterie. Le fonds est déjà opérationnel au Mali pour d'autres projets comme la transformation agro-industrielle.[123] [124] Dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne tels que le Malawi, la Tanzanie et la République du Congo, Terra Global Capital fournit des conseils en matière de

	transactions et de risques, ainsi que des financements par l'intermédiaire du *Terra Bella NBS Carbon Pool Fund*, à des opérateurs privés de gestion forestière.[125]
Facteurs de risque	Si les opérateurs privés ne respectent pas correctement les plans de gestion forestière établis, les initiatives de reboisement pourraient réduire la biodiversité au lieu de restaurer les écosystèmes. Le Mali ne comptait qu'environ 700 agents des eaux et forêts en 2019 pour protéger et surveiller 13,3 millions d'hectares de forêts. Cela pourrait limiter la qualité de la surveillance effectuée dans le cadre de ce modèle d'affaires.[115]
Gestion de l'impact	**Classification A de l'IMP :** Réduire la déforestation et l'exploitation illégale du bois, améliorer la séquestration du carbone (émissions négatives), protéger la biodiversité forestière et renforcer la résilience du système agricole malien ainsi que celle des agriculteurs.

4.7 Gestion et traitement des déchets solides

INFRASTRUCTURES

Modèle d'affaires : Investir dans la collecte, le tri, le traitement et le recyclage des déchets solides, y compris le plastique, le métal, le papier et les déchets organiques. Les opérateurs fournissent des bacs pour le triage des déchets et programment les collectes. Les clients incluent les ménages, les sociétés commerciales et les entreprises industrielles. Les déchets collectés sont transformés en produits secondaires tels que les granulés de plastique, les meubles, les agrégats composites et le compost. Les produits de niche comprennent le combustible dérivé des déchets (RDF) pour le remplacement du charbon de bois et les aliments pour animaux dérivés de la mouche du soldat noire. Les recettes sont générées par les frais de collecte des déchets et la vente des matériaux transformés.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les populations urbaines, y compris celles qui vivent dans les bidonvilles, bénéficient d'une amélioration de leur qualité de vie. Elles sont moins exposées à la pollution, aux risques d'inondation et aux maladies qui y sont associées.

	À moyen et long terme, la déforestation diminue, la qualité de l'air s'améliore, la qualité du fleuve Niger s'améliore et la biodiversité des cours d'eaux se régénère. Les employés des entreprises privées de gestion et de recyclage des déchets solides bénéficient d'une augmentation de leurs revenus. Les travailleurs informels des dépôts de transit bénéficient de la possibilité de transitionner vers des emplois verts et plus sécuritaires. Le ministère de l'environnement et du développement durable bénéficie de l'atteinte de ses objectifs en matière de collecte et de traitement des déchets solides.
Facteurs économiques	Le Mali produit quotidiennement 0,5 à 1 kg de déchets par habitant, soit un total de 8,5 millions de tonnes par an. À Bamako, le volume des déchets solides municipaux a augmenté de 79,47 % par an entre 2007 et 2021.[126] [127] [128] Les déchets organiques représentent 60 % des déchets au Mali, avec 25 tonnes/jour générées par le marché de fruits et légumes. En 2023, le pays a importé 83 millions de dollars américains d'engrais, en hausse de 46,5 % par an depuis 2019, soulignant le potentiel de production locale de biofertilisants à partir de ces déchets.[129] [130] Les techniques de valorisation des déchets comme le combustible dérivé des déchets (CDD) et la mouche soldat noir (MSN) pour la production d'aliments pour animaux se développent au Mali. À l'échelle mondiale, ces marchés devraient croître de 4,3 % et 20,2 % par an entre 2025 et 2035.[131] [132] [133] [134] **Rendement indicatif : 20% - 25% (Marge bénéficiaire brute, GPM) :** Les consultations indiquent un **GPM de 20%** au Mali sur la base du recyclage de moins de 1% des déchets organiques collectés. Une étude académique indique un **GPM supérieur à 25%** au Mali pour la production de MSN avec et sans élevage de mouches.[135] [136] **Calendrier d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les prêts accordés aux opérateurs de gestion des déchets solides au Mali ont une durée de 1 ou 2 ans.[134]
Facteurs favorables	Le décret n° 01-394/P-RM sur la gestion des déchets solides autorise les opérateurs privés à collecter, trier, transporter, stocker ou éliminer, et valoriser les déchets solides, à condition qu'ils obtiennent une autorisation préalable du ministère en charge de l'Environnement.[137] Cordaid accorde jusqu'à 411 000 dollars américains de prêts à court terme par cycle, pour le financement des activités des entreprises privées de gestion des déchets solides au Mali. Ces prêts ont une durée de deux ans.[134] Le Fonds de Garantie pour le Secteur Privé (FGSP) propose une garantie qui couvre 50% à 70% de la valeur des prêts aux entreprises opérant dans le domaine des énergies renouvelables depuis plus d'un an au Mali. Le fonds offre une garantie ordinaire pour les prêts jusqu'à 641 225 dollars américains et une co-garantie pour les prêts supérieurs à 1,6 millions de dollars américains.[99] [134]

Facteurs de risque	Si les déchets collectés ne sont pas traités de manière adéquate ou efficace, et si les déchets résiduels sont jetés ou brûlés en dehors des incinérateurs dédiés, la pollution de l'eau et de l'air pourrait augmenter. L'accès à l'électricité conventionnelle connait une crise depuis fin 2023. Cette situation peut perturber le fonctionnement des machines de granulage du plastique et des meubles recyclés, limitant ainsi l'efficacité et les effets de revenus attendus de ce modèle économique.
Mesures d'atténuation	Pour renforcer les capacités du pays, le Gouvernement a élaboré et adopté le plan de développement du sous-secteur de l'Electricité sur la période 2022-2026 dans le but d'apporter des solutions durables aux difficultés du sous-secteur de l'électricité, d'atteindre l'équilibre financier de la société Energie du Mali, d'améliorer la gouvernance du secteur et le coût du mix de production d'électricité. Ce plan repose sur un important programme d'investissement axé sur l'exploitation des gisements d'énergies renouvelables, la construction de lignes de transport et de distribution d'électricité afin de limiter la dépendance aux énergies fossiles. Sa mise en œuvre permettra entre autres : le renforcement de la part de la production solaire ; la diminution de la part de la production thermique ; l'amélioration des indicateurs opérationnels et financiers par l'augmentation du rendement moyen du réseau et la réduction du coût moyen de revient du Kilo-Watt-heure. A terme, la réalisation des projets du plan permettra : (i) l'amélioration du mix énergétique par l'augmentation de la part des importations à travers les interconnexions de 9% en 2022 à 26% en 2026 de la production totale, le renforcement de la production solaire avec une part relative évoluant de 3% en 2022 vers plus de 22% en 2026, la diminution de la part de la production thermique respectivement de 30% en 2022 à 0% en 2026 pour les achats et de 26,4% à 15,8% pour la part production propre et (ii) l'amélioration des indicateurs opérationnels et financiers par l'amélioration du rendement moyen du réseau et la réduction du coût moyen de revient du kWh de 149,1 FCFA en 2022 à 100,5 FCFA en 2026[7] Depuis 2020, plusieurs projets de centrales solaires sont en cours d'étude et construction notamment à Sanankoroba, Sikasso, Fana et la centrale de Kita déjà opérationnelle depuis 2021. L'infrastructure d'une capacité de 50 MW a été construite à 180 km à l'ouest de la capitale Bamako. Sa production alimente 120 000

[7] Vision Mali 2063 -

	ménages maliens et permettra d'éviter l'émission de 52 000 tonnes de CO_2 par an. Les projets se sont accélérés depuis 2023 afin d'accélérer le mix énergétique et réduire la dépendance à l'électricité conventionnelle.
Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Promouvoir la durabilité environnementale, réduire la pression sur les forêts, améliorer les résultats en matière de santé publique et la qualité de l'eau grâce à des pratiques de recyclage appropriées.

4.8 Centres de formation professionnelle hybrides immersifs

EDUCATION

Modèle d'affaires : Investir dans des centres hybrides de formation professionnelle et d'enseignement supérieur qui combinent l'enseignement en présentiel axé sur la pratique et l'apprentissage en ligne. Les formations associent les connaissances locales aux technologies modernes telles que l'intelligence artificielle (IA), la réalité virtuelle (VR) et la réalité augmentée (AR), et développent des contenus adaptés aux besoins des entreprises locales et aux caractéristiques spécifiques de chaque région. Elles débouchent sur des certificats reconnus au niveau international. Les compétences clés comprennent l'agriculture, l'ingénierie, l'intelligence artificielle et la technologie. Les opérateurs privés s'associent à des sociétés de données et de télécommunications pour développer des forfaits de données adaptés aux étudiants, garantissant ainsi un accès fiable au contenu des cours. Les étudiants vivant dans des zones à faible connectivité ou celles touchées par des conflits peuvent télécharger les modules de formation pour une utilisation hors ligne via des plateformes telles que Moodle et Chamilo, améliorant ainsi l'inclusion éducative. Les revenus sont générés par : 1. les frais d'inscription des étudiants aux programmes de formation, 2. les formations qualifiantes et continues développées pour les entreprises, et 3. les contrats B2B visant à digitaliser les formations des centres de formation professionnelle traditionnels.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les jeunes bénéficient de l'amélioration de leur employabilité et revenus potentiels à travers une formation adaptée aux besoins du marché du travail. Ils bénéficient aussi du développement de leurs compétences techniques et entrepreneuriales,

	notamment dans des secteurs porteurs comme l'agriculture, les énergies renouvelables et le numérique. Les populations rurales et celles vivant en zones de conflit bénéficient d'un accès équitable à l'éducation grâce aux solutions numériques et digitales. Les fournisseurs de télécommunications et de services Internet proposant des forfaits de données adaptés aux étudiants bénéficient d'une demande accrue de leurs produits. Les ministères en charge de l'enseignement et de la formation professionnelle atteignent leurs ses cibles d'effectifs.
Facteurs économiques	Il y avait 1.1 millions de jeunes ni scolarisés, ni employés, ni en formation en 2023. Un rapport conjoint de 2023 de la Banque mondiale, de l'organisation internationale du travail (OIT) et de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) indique que le nombre d'établissements secondaires d'enseignement et de formation techniques et professionnels (EFTP) devrait plus que quadrupler au Mali, au cours de la période 2020-2040. Cela induit un taux de croissance annuel composé de 7,69%.[138] [139] [140] **Rendement indicatif : 5% - 10% (TRI) :** Les consultations indiquent un **GPM supérieur à 30%** en 3 ans. L'analyse coût-bénéfice d'un projet de référence qui vise à augmenter les rendements de l'enseignement supérieur au Mali dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de l'exploitation minière indique un **TRI de 7,8% à 16,3%**. Un TRI prudent de 5% - 10% est suggéré.[141] **Calendrier d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent des rendements positifs pendant les trois premières années au Mali.[140]
Facteurs favorables	Le Plan d'Action de la Refondation de l'État 2022-2026 priorise le développement des compétences professionnelles en agriculture, science de données et intelligence artificielle.[49] Le Plan d'Actions Prioritaires Budgétisé 2024-2026 indique un budget de 49,6 millions de dollars américains pour la construction d'une université virtuelle d'ici 2025 et de 54,6 millions de dollars américains pour développer des outils numériques pour le système éducatif de 2025 à 2026.[142] Le Programme Décennal de Développement de l'Éducation et de la Formation Professionnelle Deuxième Génération (PRODEC II) 2019-2028 indique la cible d'augmenter le nombre d'apprenants en formation initiale dans les centres de formation technique et professionnelle résidentiels à 6 227 par an d'ici 2025.[44] La loi N°2016-026 sur la formation professionnelle décrit le rôle des opérateurs privés dans la formation professionnelle au Mali, ainsi que le processus de création et de délivrance des attestations et certificats de formation.[143] La coopération luxembourgeoise LuxDev finance des projets de digitalisation des formations de centres de formations professionnels traditionnels, à hauteur de 2,29

	millions de dollars américains. L'union européenne offre aussi du financement pour des projets de digitalisation et de développement de solutions digitales similaires.[144] *The Agency Fund* offre jusqu'à 300 000 dollars américains en subventions aux centres de formation professionnelle hybrides immersifs au Mali.[145] Les nouveaux projets d'investissement qui ont un capital inférieur à 500 000 dollars américains bénéficient d'exonérations fiscales pendant les cinq premières années. Les investissements de développement sont exonérés des droits d'importation, des taxes sur les équipements, de la retenue à la source de l'IBIC et de la TVA sur l'assistance technique pendant deux ans.[78]
Facteurs de risque	Le développement de l'apprentissage à distance nécessite un accès continu aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication et à l'énergie. Si les opérateurs de ce modèle d'affaires n'intègrent pas de solutions d'énergie renouvelable, les émissions de gaz à effet de serre pourraient augmenter. Si certains employeurs privilégient les diplômés des universités et des centres de formation professionnelle conventionnels par rapport à ceux des centres d'apprentissage immersifs hybrides, les impacts sur l'employabilité pourraient être réduits.
Gestion de l'impact	**Classification B de l'IMP :** Accroître l'accès à des formations pratiques de qualité adaptées aux besoins locaux afin d'améliorer l'employabilité des jeunes, la productivité du travail, les compétences et les revenus, tout en favorisant le développement des industries créatives.

4.9 Production de médicaments génériques et de médicaments traditionnels améliorés

SANTÉ

Modèle d'affaires : Investir dans la production de médicaments génériques et de médicaments traditionnels améliorés essentiels qui utilisent les connaissances sur la pharmacopée locale développée par le Département de médecine traditionnelle. Les opérateurs s'approvisionnent en ressources produites localement telles que l'alcool, le sucre, les plantes médicinales, les cartons et les étiquettes. Les produits finis comprennent les analgésiques, les anti-infectieux, les antitussifs, les antiamibiens et les antiulcéreux. Les autres produits à forte valeur ajoutée sont constitués des antirétroviraux, des antipaludéens, des antituberculeux et des médicaments de chimiothérapie à base de plantes. Le principal marché cible est le marché intérieur, avec un potentiel d'exportation en Afrique de l'Ouest à travers la ZLECAf et au niveau international.	

Utilisateur ou bénéficiaire	Les populations bénéficient d'un accès accru aux médicaments essentiels. La production locale réduit aussi la dépendance aux importations, garantissant un approvisionnement stable et sécurisé. Les entreprises dans les nouvelles chaînes de valeurs économiques autour de la production et la transformation de plantes médicinales et l'industrie pharmaceutique en amont (production d'alcool et d'emballages) et en aval (transport ordinaire et frigorifique, détaillants et distributeurs agréés) bénéficient d'une expansion de leurs activités et d'une augmentation de leurs revenus. Les petits exploitants agricoles et les coopératives impliqués dans la production de feuilles médicinales bénéficient d'une augmentation de leurs revenus. Les femmes, les jeunes et les personnes au chômage bénéficient d'opportunités d'emplois à des niveaux de compétence variés. À moyen terme, les consommateurs bénéficient d'une baisse des prix des médicaments essentiels. Ils bénéficient également d'une productivité accrue grâce à une meilleure santé. Le ministère de la santé et du développement social bénéficie de l'amélioration des performances du secteur et atteint son objectif d'accès universel, géographique, physique et financier, à des médicaments essentiels de qualité dans le pays.
Facteurs économiques	Les produits pharmaceutiques représentaient la 5-ème catégorie d'importation la plus importante au Mali en 2023, avec 160,8 millions de dollars américains de médicaments importés dont 159,4 millions de dollars en médicaments génériques et 1,4 millions de dollars américains en médicaments traditionnels améliorés (MTA)[146][147] Le taux de croissance annuel composé est de 30% pour les MTA et de 5% pour les médicaments génériques, selon les volumes importés de 2019 à 2023.[145] [148] 75% des Maliens ont recours à la médecine traditionnelle pour les maladies fréquentes comme le paludisme, la toux et l'hépatite. En termes d'offre, il y a présentement 8 MTA sur la liste des médicaments essentiels autorisés au Mali.[149] [150] [151] [152] **Rendement indicatif : 15 % - 20 % (TRI) :** Les consultations indiquent un **TRI de 19%** au Mali pour les médicaments génériques sur 5 ans, sur la base d'un investissement minimum de 2 millions de dollars américains et un taux d'actualisation de 11%. Les consultations indiquent aussi un marge bénéficiaire brute (**GPM) entre 20% et 30%** au Mali pour les entreprises en phase de démarrage et de croissance qui produisent des MTA.[153] **Calendrier d'investissement : À court terme (moins de 5 ans pour générer un rendement) :** Les consultations indiquent un minimum de 4,1 ans pour générer des rendements positifs au Mali pour les médicaments génériques, sur la base d'un investissement initial entre 2,7 et 6,6 millions de dollars américains.[151]

Facteurs favorables	Le décret n° 04-557/P-RM relatif à l'autorisation de mise sur le marché des médicaments à usage humain et vétérinaire fixe les conditions de mise sur le marché des médicaments à usage humain, y compris la soumission d'une demande d'autorisation de mise sur le marché, renouvelable après cinq ans.[154] Le Fonds de développement Chine-Afrique a investi 50 millions de dollars américains dans la construction d'une entreprise locale de fabrication de médicaments au Mali.[155] La Banque européenne d'investissement a lancé « l'initiative de fabrication de produits pharmaceutiques ». Cette initiative vise à offrir du financement à long terme aux entreprises qui produisent des ingrédients pharmaceutiques actifs en Afrique subsaharienne. Elle a un capital de 53,95 millions de dollars américains.[156] Le *Transform Health Fund* est un véhicule de financement mixte qui fournit des fonds propres aux entreprises maliennes impliquées dans la transformation de la chaîne d'approvisionnement des soins de santé. Ce fonds a un capital total de 5.83 millions de dollars américains.[157] Les projets d'investissement dont le capital est supérieur à 1,6 millions de dollars américains bénéficient d'exonérations fiscales pendant les huit premières années. Les investissements de développement sont exonérés de droits d'importation, de taxes sur les équipements et de la retenue à la source de l'IBIC pendant deux ans.[78]
Facteurs de risque	Le développement d'un secteur pharmaceutique fondé sur la pharmacopée pourrait entraîner une concurrence pour les feuilles médicinales entre les entreprises pharmaceutiques et les entreprises de fabrication de thé. La défaillance de l'accès à l'électricité conventionnelle constatée depuis 2023 peut perturber le processus de production et le stockage frigorifique des médicaments, limitant ainsi les impacts attendus sur les stocks d'approvisionnement et les prix de vente.
Mesures d'atténuation	Pour renforcer les capacités du pays, le Gouvernement a élaboré et adopté le plan de développement du sous-secteur de l'Electricité sur la période 2022-2026 dans le but d'apporter des solutions durables aux difficultés du sous-secteur de l'électricité, d'atteindre l'équilibre financier de la société Energie du Mali, d'améliorer la gouvernance du secteur et le coût du mix de production d'électricité. Ce plan repose sur un important programme d'investissement axé sur l'exploitation des gisements d'énergies renouvelables, la construction de lignes de transport et de distribution d'électricité afin de limiter la dépendance aux énergies fossiles. Sa mise en œuvre

	permettra entre autres : le renforcement de la part de la production solaire ; la diminution de la part de la production thermique ; l'amélioration des indicateurs opérationnels et financiers par l'augmentation du rendement moyen du réseau et la réduction du coût moyen de revient du Kilo-Watt-heure Depuis 2020, plusieurs projets de centrales solaires sont en cours d'étude et construction notamment à Sanankoroba, Sikasso, Fana et la centrale de Kita déjà opérationnelle depuis 2021. L'infrastructure d'une capacité de 50 MW a été construite à 180 km à l'ouest de la capitale Bamako. Sa production alimente 120 000 ménages maliens et permettra d'éviter l'émission de 52 000 tonnes de CO_2 par an. Les projets se sont accélérés depuis 2023 afin d'accélérer le mix énergétique et réduire la dépendance à l'électricité conventionnelle.
Gestion de l'impact	**Classification C de l'IMP :** Promouvoir la pharmacopée locale afin d'améliorer l'accès, l'accessibilité et la distribution de médicaments essentiels de qualité, tout en réduisant la dépendance aux importations.

4.10 Solutions de financement pour les agriculteurs et les micros, petites et moyennes entreprises

FINANCE

Modèle d'affaires : Fournir des garanties, des prêts ou une assistance technique aux fonds d'investissement à impact, aux institutions de microfinance, aux banques locales et aux opérateurs de finance numérique au Mali pour soutenir les micros, petites et moyennes entreprises (MPME), y compris les petits exploitants agricoles et les agro-industries. Le financement pourrait être canalisé à partir de la diaspora via des clubs d'investisseurs, en particulier pour le financement rural, l'agro-industrie et l'agro-transformation. La diaspora pourrait utiliser le projet YiriMali ou le canal d'investissement Ciwara Capital pour la collecte et la distribution des fonds.	
Utilisateur ou bénéficiaire	Les entreprises, y compris celles détenues et gérées par les femmes, bénéficient d'une amélioration de leur productivité. Cela leur permet de développer de nouveaux produits et de diversifier leurs activités. Les petits exploitants agricoles bénéficient d'un accès à des garanties de crédit, ce qui facilite l'accès aux intrants agricoles. Certains des petits exploitants agricoles et des entreprises agroalimentaires bénéficiaires peuvent adopter des pratiques respectueuses de l'environnement, renforçant ainsi la résilience climatique. À moyen terme, de nouveaux emplois se créent, ce qui réduit la pression sur les personnes au chômage. La demande de travailleurs qualifiés dans les emplois verts augmente aussi à mesure que les micros, petites et moyennes entreprises adoptent des pratiques durables. La sécurité alimentaire s'améliore et les prix baissent grâce à l'augmentation de l'offre de produits agroalimentaires produits localement.

	Les entreprises qui ne sont pas directement visées par les fonds bénéficient d'une augmentation de la demande de leurs produits et services grâce à une meilleure intégration du marché, grâce aux externalités positives. À moyen et long terme, le ministère de l'économie et des finances bénéficie de la réalisation de son objectif d'inclusion financière.
Facteurs économiques	En 2023, la diaspora malienne a transféré 1,2 milliards de dollars américains de fonds, 5,8 % du PIB.[158] En 2022, le Mali comptait 14 banques agréées, offrant des prêts de 105 000 à 263 000 dollars américains aux entreprises à croissance modérée ou élevée. La microfinance, avec 1,8 million de comptes, finance les microentreprises et agriculteurs exclus du système bancaire, avec des montants inférieurs à 10 000 dollars américains.[15 159 160] En 2022, les crédits accordés aux entreprises privées et aux organisations rurales au Mali ont dépassé 2,03 milliards de dollars américains, mais les banques et institutions de microfinance n'en ont fourni que 0,54 % du total.[15] **Rendement indicatif : 5 % - 10 % (TRI) :** Une évaluation du secteur financier au Mali indique que les institutions de microfinance les plus performantes ont un rendement des capitaux propres de 8,9% tandis que les banques ont un rendement des capitaux propres de 14,1%.[161] **Calendrier d'investissement : Moyen terme (5 à 10 ans pour générer un rendement).** Les prêts aux institutions de microfinance maliennes pour les MPME ont une durée de 5 ans, les consultations indiquent des rendements positifs d'ici 3 ans pour les FinTech au Mali.[162]
Facteurs favorables	Ciwara Capital fournit des financements en fonds propres aux petites et moyennes entreprises au Mali. Ces financements sont compris entre 55 500 dollars américains et 337 000 dollars américains. La compagnie mobilise aussi de nouveaux investisseurs, y compris les investisseurs institutionnels, les banques et les maliens de la diaspora.[69] Le projet YiriMali, développé par le Fonds international de développement agricole, regroupe des investisseurs de la diaspora dans des clubs d'investissement pour financer des entreprises agroalimentaires au Mali. Les investisseurs reçoivent des dividendes et jusqu'à 60% de leur investissement sont garantis.[68] Le Dutch Good Growth Fund, Proparco, Financial Inclusion Fund, la Fondation Grameen Crédit Agricole et ABC Fund proposent jusqu'à 4,64 millions de dollars américains de prêts aux institutions de microfinance maliennes, tandis que la Banque européenne d'investissement fournit un financement pouvant atteindre 10 millions de dollars américains.[158 160 163 164 165] La Société financière internationale offre jusqu'à 25 millions de dollars américains de garanties aux banques maliennes, couvrant 50 % des pertes du portefeuille de prêts aux PME dans le cadre du mécanisme de partage des risques IDA-IFC.

	Proparco fournit des garanties supplémentaires à hauteur de 822 000 dollars américains.[166] [167] [168]
Facteurs de risque	L'incapacité à auditer efficacement les dépenses réalisées par les micros, petites et moyennes entreprises (MPME) bénéficiaires peut entraîner une mauvaise utilisation ou un détournement des prêts de leurs objectifs initiaux. L'enjeu est de parvenir à attirer, structurer et réduire les risques des investissements de la diaspora afin d'encourager et sécuriser leur participation à cette opportunité, pour financer les entreprises privées avec un flux financier colossal et une utilisation efficaces des fonds pouvant atteindre 9,71 millions de dollars américains.[169]
Gestion de l'impact	**Classification A de l'IMP :** Renforcer la capacité de production, la productivité et l'intégration au marché du Mali, en générant des effets multiplicateurs sur les revenus, la pauvreté, les inégalités, l'innovation et la sécurité alimentaire.

5. Domaines d'opportunités d'investissement émergents (DOI émergents)

En plus des DOIs qui présentent un modèle d'affaires éprouvé et ont le potentiel de répondre aux besoins de développement nationaux alignés sur les priorités politiques grâce à l'intervention du secteur privé, la carte des investissements orienté vers les ODD du Mali identifie également les DOIs émergents. Les DOIs émergents offrent la possibilité de générer un impact supplémentaire sur le développement dirigé par le secteur privé une fois que le marché, les environnements politiques et réglementaires progressent avec l'évolution de la dynamique du marché et qu'un environnement favorable aux contributions du secteur privé est établi. Ils peuvent évoluer vers des DOIs prêts pour le marché avec des points de données complets une fois que les modèles d'affaires sont éprouvés et que les opportunités politiques et réglementaires sont abordées. Ces DOIs émergents sont mis en évidence car ils appartiennent à l'une des deux catégories ci-dessous :

- **Les DOIs émergents avec l'élan du marché** répondent à un besoin de développement, mais il y a une absence d'encadrage du secteur privé malgré une dynamique politique et réglementaire favorable.

- **Les DOIs émergents avec une dynamique politique et réglementaire** répondent à un besoin de développement, mais il n'y a pas d'élan du secteur privé en raison des lacunes politiques et réglementaires.

La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali identifie un (01) DOI émergent avec un élan du marché et trois (03) DOIs émergents avec une dynamique politique et réglementaire comme suit :

- DOIs émergents avec une dynamique politique et réglementaire :
    1. Production et exploitation de l'hydrogène géologique (GH2)

2. Gestion des déchets biomédicaux
3. Technologies pour l'accès universel aux soins de santé

- DOIs émergents avec l'élan du marché :
  1. Technologies intelligentes pour l'agriculture de précision

5.1 Production et exploitation de l'hydrogène géologique (GH2)

RESSOURCES RENOUVELABLES ET ÉNERGIES ALTERNATIVES

Ébauche du modèle d'affaires : Investir dans l'exploration et la production de l'hydrogène géologique (GH2) au Mali. Cette ressource propre et renouvelable pourrait être utilisée pour : 1. produire de l'électricité et alimenter le réseau interconnecté national, 2. déployer des mini-générateurs indépendants pour les zones hors réseau, 3. fabriquer de l'ammoniac destiné à produire des fertilisants organiques, 4. fabriquer de l'ammoniac destiné à alimenter le secteur minier et l'industrie sidérurgique. La principale source de revenus proviendrait de la vente d'électricité produite à partir de GH2 à Énergie du Mali (EDM), l'opérateur public d'électricité. À terme, des ventes supplémentaires pourront être envisagées vers d'autres industries utilisant l'ammoniac ou directement vers des opérations minières locales.	
Besoin de développement	Le coût de production de l'électricité sur le réseau interconnecté malien est élevé (0,25 USD/kWh) et excède le tarif moyen appliqué aux consommateurs finaux (0,16 USD/kWh). Cela contribue à un important déficit d'Énergie du Mali (EDM), soulignant la nécessité de recourir à des sources d'énergie et des systèmes de production plus efficients.[31] Avec une augmentation prévue de 3°C de la température annuelle moyenne d'ici le milieu du siècle au Mali, l'efficacité des centrales thermiques devrait diminuer de 0,15 à 0,31 point de pourcentage en raison de la chaleur.[170] La production d'électricité du Mali est vulnérable à la variabilité climatique. 34% de l'électricité fournie au réseau interconnecté a été produite par l'hydroélectricité en 2023. Cependant, les débits interannuels diminuent depuis 1970 et le niveau des précipitations devrait diminuer d'ici 2100.[29 30] Le système d'approvisionnement en électricité du Mali dépend fortement des importations en provenance des pays voisins. En 2019, le pays a importé 27% de son approvisionnement énergétique de la Côte d'Ivoire. Deux projets d'interconnexion sont également en cours avec la Mauritanie et la Guinée. Cela limite son autonomie et son autosuffisance.[30 31]
Secteur privé émergent et potentiel de marché	Hydroma, entreprise qui a découvert le GH2 au Mali, et IFP Energies Renouvelables estiment que le Mali dispose d'une réserve de 670 milliards de mètres cubes d'hydrogène géologique. Ce gaz est composé à 98% d'hydrogène et à 2% de méthane et d'hélium, une concentration 6,5 fois supérieure à celle des réservoirs découverts dans d'autres pays. Cela rend le Mali compétitif. L'exploitation est actuellement limitée au village de Bourakébougou près de Bamako, pour la production de l'électricité. L'entreprise d'investissement en capital Pegasus Capital a signé un protocole d'entente (MoU) avec Hydroma pour le développement du GH2.[38] HNAT Consult and Engineering est une startup malienne qui réalise des projets d'exploration pour l'hydrogène naturel au Mali et dans le reste de l'Afrique.[171]

	La consommation mondiale d'hydrogène a atteint 95 millions de tonnes en 2022, principalement pour les raffineries et la production d'ammoniac, avec une croissance annuelle de 9 %. Elle pourrait atteindre 530 millions de tonnes d'ici 2050.[172] **TRI estimé entre 15% - 20% :** Une évaluation économique de la production d'hydrogène du puits Bougou-1 au Mali estime un TRI de 20% basé sur la composition gazeuse de 98% d'hydrogène, une faible profondeur de puits de 100 mètres et un prix de production unitaire de 1 dollar américain par kg d'hydrogène.[173] **Moyen terme (5 à 10 ans pour générer un rendement)**. Une étude académique sur le stockage géologique de l'hydrogène indique une période de récupération comprise entre 6 et 12,5 ans, sur la base d'un investissement minimum de 14,8 millions de dollars, d'un taux d'actualisation de 9,16% et d'un seuil de rentabilité de 1,21 à 1,61 dollar américain par kg d'hydrogène.[174]
Défis liés à la réglementation	Quoiqu'étant une source d'énergie renouvelable, l'hydrogène géologique n'est pas encore intégré dans la contribution déterminée au niveau national (CDN) du Mali ou dans son Plan d'Action National d'Énergies Renouvelables. Un « code de l'hydrogène géologique » pourrait être défini pour en spécifier les objectifs de production, d'utilisation, ainsi que les modalités de collaboration avec les opérateurs du secteur privé et les modalités d'intégration de l'énergie produite dans le réseau interconnecté national.
Défis liés au marché	L'absence d'une information exhaustive sur le potentiel national en hydrogène géologique, en dehors du village de Bourakébougou dans le cercle de Kati, limite l'intérêt de potentiels investisseurs pour cette opportunité. Les capacités d'absorption de l'électricité produite sur le réseau interconnecté national sont limitées et la qualité des infrastructures conduisent à des pertes d'efficacité évaluées à 320.616 millions kWh en 2023. Ceci pourrait limiter la viabilité d'un modèle d'affaires basé sur la vente de l'électricité produite à EDM.[175]

5.2 Gestion des déchets biomédicaux

SANTÉ

Ébauche du modèle d'affaires : Investir dans le développement de solutions de collecte (conteneurs, transport spécialisé), de traitement (autoclaves, incinérateurs à haute température) et d'élimination des déchets biomédicaux dangereux, un service essentiel pour la protection de la santé publique et de l'environnement. Les clients pourraient inclure les établissements de santé publics et privés, les organisations non gouvernementales, les laboratoires biomédicaux, ainsi que les pharmacies. Les revenus seraient générés par des paiements forfaitaires mensuels ou par volume traité. Des partenariats pourraient être signés avec le ministère de la santé et du développement social, les municipalités, les organisations non gouvernementales du cluster santé ou les partenaires techniques et financiers tels que le PNUD, la coopération allemande ou la Banque mondiale.

Besoin de développement	En raison d'une infrastructure limitée, certains établissements de santé brûlent leurs déchets dangereux à l'extérieur, polluant ainsi le sol et l'air et menaçant la santé des populations voisines.[134] [176]
Secteur privé émergent et potentiel de marché	Le Mali disposait de 4 476 lits dans ses institutions publiques en 2022, dont 3 292 pour les centres de 1ère référence, 1 184 dans les centres de 2e référence et 1 298 dans les centres de 3e référence. Les centres de santé communautaires produisent 0,1 kg de déchets par lit et par jour au Mali. Cette statistique atteint 1 kg pour les centres de santé de référence, 2kg pour les hôpitaux au niveau régional et 4 kg pour les centres hospitaliers universitaires. 20% des déchets produits par les centres de santé du Mali sont dangereux. Cela pourrait atteindre jusqu'à 400 tonnes par semaine par centre.[177] [178] Macrowaste collecte les déchets biomédicaux à Bamako. Cependant, l'entreprise fait face à des défis dans le traitement des déchets dangereux, car cela nécessite des incinérateurs coûteux.[134] Les GIE indépendants collectent également les déchets des établissements de santé au Mali, mais ils se concentrent principalement sur le papier et les déchets organiques.[134]
Défis liés à la réglementation	En dépit de la loi No. 2021-032 relative aux pollutions et aux nuisances qui interdit le déversement des déchets biomédicaux dans les décharges autres que celles qui leur sont réservées, ainsi que toute opération d'élimination par incinération dans des installations qui ne sont pas autorisées par le ministère de l'environnement, de l'assainissement et du développement durable, il n'existe pas de modalité contractuelle spécifique qui définit et formalise l'implication des opérateurs privés dans la gestion des déchets biomédicaux. Des contrats de partenariat public-privé (PPP) spécifiques avec les municipalités ou le ministère en charge de la santé pourraient être définis. Ils préciseraient les modalités de financement relatives aux deux parties, ainsi que les obligations des opérateurs privés.
Défis liés au marché	Malgré la loi No. 2021-032, l'absence de modalités contractuelles claires limite l'intégration formelles des acteurs privés dans la gestion de déchets dangereux tels que les déchets biomédicaux.

5.3 Technologies pour l'accès universel aux soins de santé

SANTÉ

Ébauche du modèle d'affaires :
Investir dans des solutions technologiques innovantes pour améliorer l'accès universel aux soins de santé au Mali. Ces technologies permettront de réduire les inégalités d'accès, notamment dans les zones rurales et isolées. Elles incluent la télémédecine pour les consultations à distance, les pharmacies en ligne pour faciliter l'accès aux médicaments, les prothèses robotiques pour améliorer la réhabilitation, les drones pour le transport et la distribution des médicaments essentiels et d'autres solutions médicales intégrant l'intelligence artificielle et la réalité augmentée. Les revenus seraient générés par la vente de services numériques, les abonnements aux plateformes de

télémédecine, les contrats de distribution pharmaceutique et la commercialisation de dispositifs médicaux innovants auprès d'institutions publiques et privées.	
Besoin de développement	En 2021, il n'y avait que 7 423 établissements de santé fonctionnels au Mali, pour plus de 20 millions d'habitants. Cela donne 1 installation pour 2 700 habitants. L'accès en milieu rural est d'autant plus limité. Il y avait aussi seulement 6 professionnels de la santé pour 100 000 habitants en 2021, contre la recommandation de l'OMS de 23 professionnels. Finalement, il n'y a que 3 500 médecins au Mali pour l'ensemble de la population, dont 2/3 travaillent dans le secteur public et la moitié à Bamako.[55] Le Rapport National sur le Développement Humain (RNDH) 2024 souligne le manque de solutions numériques telles que la télémédecine, les plateformes de gestion des dossiers médicaux électroniques, et les applications mobiles d'information sanitaire. Dans ce contexte, l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) joue un rôle clé en tant qu'organe de coordination technique, de normalisation et de déploiement des initiatives e-santé. Ces priorités s'alignent sur les objectifs de la SNEDD 2024–2033, qui promeut l'innovation technologique comme levier d'amélioration de l'accès équitable aux services de santé et de renforcement de la résilience du système sanitaire national.
Secteur privé émergent et potentiel de marché	Les entreprises d'HealthTech africaines ont reçu des investissements privés d'une valeur de 167 millions de dollars américains en 2023, avec un ticket d'investissement moyen de 1,1 millions de dollars américains. Les solutions de pharmacies en ligne ont reçu le financement le plus important, avec 38% des fonds. Les startups dirigées par les femmes ont obtenu 52 millions de dollars de financement. Le financement reste toutefois concentré sur le Nigéria, le Kenya et l'Égypte. En Afrique francophone, les investissements privés ont atteint 9,6 millions de dollars américains, les entreprises ivoiriennes étant les principales bénéficiaires. Les investissements prenaient la forme de prises de participation, de financement de pré-amorçage, de financement d'amorçage et de Série A. Les investisseurs incluent Partech (jusqu'à 15M de dollars), Norrsken22 (10M de dollars), Verod Kepple (50 000-150 000 dollars), Transform Health Fund, P1 Ventures, Seedstars Africa et Saviu Ventures.[179] Keneya Koura est une startup qui a développé et fournit des solutions de télémédecine. La plateforme de télémédecine permet d'optimiser la pratique médicale des médecins et de raccourcir les parcours des patients grâce à des services de gestion de rendez-vous en ligne, de téléconsultation, de téléexpertise médicale et de numérisation des dossiers médicaux des patients.[180] Biowin LTD est une startup malienne en phase de croissance créée en 2019. L'entreprise a développé et mis à disposition une pharmacie en ligne accessible par téléphone cellulaire.[181] D-biomex est une startup malienne qui développe des prothèses robotiques pour les personnes en situation de handicap.[151]

	Diakité Robotics est une startup malienne qui conçoit des drones automatisés à usage multiple d'une capacité de 2.3 kg. Les drones ont une autonomie de 2h30 et peuvent parcourir une distance maximale de 10 km à hauteur de 180 km/h.[151] Map Action est une startup malienne qui développe des solutions technologiques verticales basées sur l'intelligence artificielle. L'entreprise développe présentement des solutions de gestion environnementale qui améliorent la santé des populations.[151]
Défis liés à la réglementation	Malgré une politique sur la santé numérique 2022-2027 au Mali, il n'existe pas de cadre juridique ou de cadre politique qui définit comment les opérateurs privés pourraient s'intégrer et interagir avec différents acteurs du secteur de la santé pour opérationnaliser leurs solutions. Seulement 62.8% de la population avait accès à Internet en 2022 , limitant ainsi le déploiement et le potentiel des solutions digitales. Il est donc nécessaire d'accroître la pénétration et la concurrence dans le secteur des télécommunications, afin d'améliorer la viabilité et l'opérationnalisation de ces solutions.[32]

5.4 Technologies intelligentes pour l'agriculture de précision

NOURRITURE ET BOISSONS

Ébauche du modèle d'affaires : Investir dans le développement et la commercialisation de technologies intelligentes pour soutenir l'agriculture de précision au Mali. Ces technologies incluent les capteurs d'humidité, les drones pour la surveillance des cultures et l'analyse des sols et des terres agricoles, les robots pour la plantation des semences et les récoltes, ou toute autre solution intégrant les technologies innovantes telle que l'intelligence artificielle et les systèmes d'information géographiques (SIG). Elles peuvent cibler l'agriculture, l'élevage ou la pêche pour augmenter la productivité agricole globale. Les revenus proviendraient de la vente, de la location ou de la prestation de services basés sur ces technologies auprès des agriculteurs, coopératives agricoles, exploitations d'élevage et acteurs dans le secteur de la pêche. Des modèles d'abonnement pour l'accès aux données d'analyse agricole peuvent également être envisagés.	
Besoin de développement	Le secteur agricole malien est dominé par une agriculture de subsistance, avec une faible mécanisation et une productivité limitée. Toutefois, ce secteur emploie près de 80% de la population. L'introduction de technologies de précision permettrait donc d'augmenter significativement les rendements et l'efficacité, de même que les revenus des acteurs du secteur.[6]
Secteur privé émergent et potentiel de marché	Smart-Energising-Farming est une entreprise malienne qui développe des drones de pulvérisation et de diagnostic de fertilité pour l'agriculture de précision. Les drones de diagnostic cartographient la fertilité des sols, détectent les zones de maladies, détectent le stress hydrique et surveillent la santé des cultures pour les terres de moins de 40 ha. Les drones de pulvérisation ont une capacité de traitement de 10 ha par heure pour les pesticides, les insecticides et les herbicides.[182] Millenium Technologies est une start-up malienne qui produit des drones pour le diagnostic de la fertilité des sols, l'analyse des cultures, l'analyse du stress

	hydrique et d'autres analyses de gestion des terres pour l'agriculture et l'élevage, sous le label Maliba.[183] Diakité Robotics est une startup malienne qui développe des drones et des robots pour l'agriculture de précision.[151] GARBAL est une plateforme digitale qui localise les points d'eau de surface, la quantité et la qualité de la biomasse herbacée, la densité du bétail, les pâturages et les points d'eau. Elle a été développée par la société privée Orange Mali en partenariat avec le ministère de l'élevage et de la pêche, Hoefsloot Spatial Solution, ONG Tassaght, et SNV. En 2024, la solution desservait 68 000 éleveurs et a augmenté la production laitière de 30% depuis son déploiement.[184]
Défis liés au marché	72% de la population malienne à faible revenu exerçait dans le secteur agricole en 2023. Pourtant, le coût initial des technologies telles que les drones, capteurs et logiciels d'analyse est élevé. Des mécanismes de financement tels que le leasing, les subventions et les coopératives, de même que les modèles économiques inclusifs comme le paiement à l'usage (Pay-as-you-go), l'abonnement et le service partagé pourraient être développés pour faciliter l'adoption de ces technologies.[32]
Défis liés à la réglementation	Le manque d'un cadre juridique clair encadrant l'usage des drones civils, limitera l'innovation dans l'agriculture de précision et les technologies agricoles intelligentes à grande échelle.

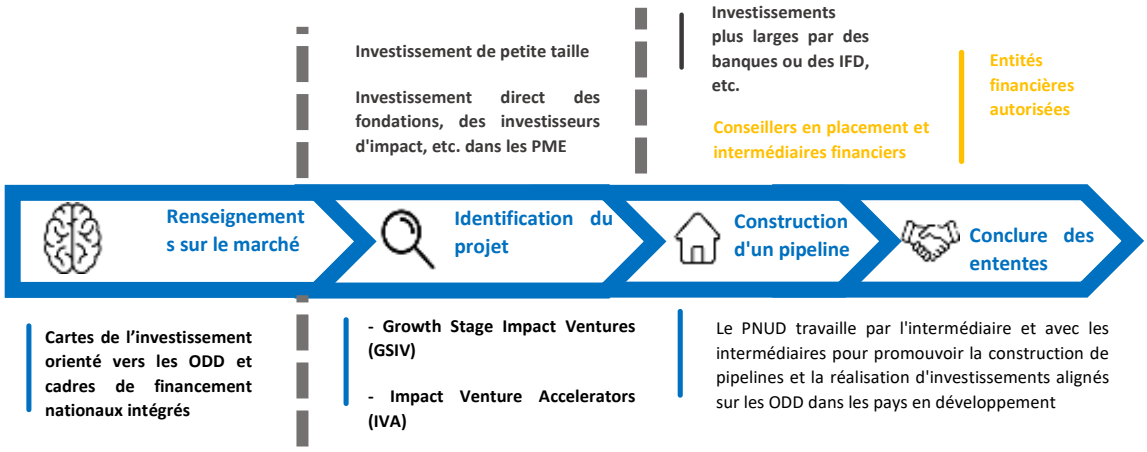
6. Réaliser les ODD à travers l'investissement privé : Quelles perspectives pour la carte des investissements orientée vers les ODD au Mali ?

La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali fournit les informations sur le marché et les preuves nécessaires pour rationaliser la prise de décision en vue de favoriser l'environnement des investissements dans les ODD, et pour trouver des solutions pour relever les défis du développement et intensifier les catalyseurs économiques au Mali. La carte fournit une base aux parties prenantes publiques et privées pour tirer parti de l'information afin d'identifier les entreprises percutantes et de mobiliser des capitaux pour les objectifs de développement durable du pays. Sous la direction du Comité consultatif, la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali peut être utilisée pour réaliser les DOIs grâce à l'engagement entre le gouvernement, les investisseurs, les intermédiaires et les entreprises. Les possibilités, résumées à la figure 5, existent dans les domaines suivants :

- **Changements dans l'environnement politique et réglementaire :** Par exemple, les parties prenantes publiques peuvent s'appuyer sur les recommandations politiques et réglementaires suggérées par la carte des investissements orientée vers les ODD pour aborder les DOIs émergents et favoriser une participation active du secteur privé. Cela peut inclure de renforcer la loi d'orientation du secteur privé de 2011, d'améliorer la coordination des politiques et des initiatives axées sur la croissance et le développement des entreprises commerciales, et de faciliter la gestion du rendement et la mesure des efforts nationaux visant à améliorer la compétitivité du secteur privé. Les DOIs émergents, les marchés décrits et la dynamique politique et réglementaire nécessaires peuvent aussi être davantage discutés de manière plus spécifique avec le gouvernement.

- **Changements dans l'allocation du capital des investisseurs :** Par exemple, après le lancement de la carte des investissements orientée vers les ODD, les entreprises et les investisseurs peuvent être réunis par thématique, sur la base des secteurs prioritaires ou de DOI individuels, pour formuler des stratégies d'investissement concrètes et spécifiques pour les modèles d'entreprise identifiés.
- **Changements dans le développement des pipelines par les intermédiaires :** Par exemple, à travers une collaboration avec les intermédiaires financiers et d'impact (investisseurs d'impact, fonds d'investissement), les DOIs de la carte des investissements orientée vers les ODD peuvent servir de base pour l'analyse, l'identification, l'agrégation et la structuration des transactions pour les portefeuilles orientés vers les ODD. Cela permettrait d'établir une connexion entre l'offre et la demande de capital au Mali.
- **Changements dans la manière dont les entreprises développent des modèles d'affaires, leurs stratégies et lèvent des fonds :** Par exemple, en s'appuyant sur des programmes d'accélération d'entreprises ou des compétitions d'entreprises tels que le programme *Growth Stage Impact Venture (GSIV)*, les entreprises à fort potentiel peuvent être identifiées puis soutenues pour tirer parti d'investissements et réaliser les ODD. Ces initiatives fournissent les informations critiques nécessaires pour permettre le flux des transactions vers les ODD au Mali.
- Pour assurer la transparence et soutenir la responsabilisation pour les investissements dans les ODD, sur la base des opportunités de changement décrites ci-dessus, **la carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali peut fournir un point d'entrée pour aider le secteur privé à gérer, mesurer et authentifier leurs contributions à la durabilité**. Par exemple, en utilisant les normes d'impact des ODD, les seules normes de gestion durable mondiales et indépendantes sur le marché. Les organisations peuvent être habilitées à prendre des décisions de gestion afin d'optimiser les impacts économiques, sociaux et environnementaux interdépendants, et donc de réaliser les ambitions des ODD au Mali.

FIGURE 4 : OPPORTUNITES APRES LA CARTE DES INVESTISSEMENTS ORIENTEE VERS LES ODD POUR LE MALI



7. Références

[1] *Banque Mondiale. 2025. Investissements étrangers directs, entrées nettes (BDP, $ US courants) - Mali.* https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/BX.KLT.DINV.CD.WD?locations=ML

[2] *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics. 2024. Étude de l'impact de la politique sur les investissements directs étrangers au Mali.* https://hal.science/hal-04511928v1/document

[3] *Banque Mondiale. 2025. GDP growth (annual %) - Mali.* https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2023&locations=ML&start=2010

[4] Ministere de l'economie et des Finances du Mali. 2024. *Stratégie Nationale pour l'Émergence et le Développement Durable.* https://finances.ml/sites/default/files/2025-05/STRATEGIE-NATIONALE-DE-DEV-A-MOYEN-TERME-DU-MALI.pdf

[5] *Banque Africaine de Développement. 2021. Développements macroéconomiques récents.* https://www.afdb.org/fr/countries/west-africa/mali/mali-economic-outlook

[6] *International Trade Administration. 2024. Mali Country Commercial Guide.* https://www.trade.gov/country-commercial-guides/mali-market-overview

[7] *UNCTAD. 2023. Mali - Adopts new Mining Code and implementing decree.* https://investmentpolicy.unctad.org/investment-policy-monitor/measures/4352/mali-adopts-new-mining-code-and-implementing-decree

[8] *Banque Africaine de Développement. 2024. Mali's CIF-funded Investment Plan: A Beacon of Hope for Renewable Energy.* https://www.afdb.org/en/news-and-events/malis-cif-funded-investment-plan-beacon-hope-renewable-energy-70508

[9] *European Union Global Diaspora Facility. 2024. Mapping de l'engagement de la diaspora.* https://diasporafordevelopment.eu/wp-content/uploads/2024/05/CF_Mali_FR-v.2.pdf

[10] *Dutch Good Growth Fund. 2017. Closing the Gap - Évaluation de l'écosystème entrepreneurial au Mali.*

[11] *Mali Actu. 2025. Facej II : Un Nouveau Souffle pour l'Entrepreneuriat des Jeunes au Mali.* https://maliactu.net/facej-ii-un-nouveau-souffle-pour-lentrepreneuriat-des-jeunes-au-mali/

[12] *Facej II : Un Nouveau Souffle pour l'Entrepreneuriat des Jeunes au Mali. 2025.* https://maliactu.net/facej-ii-un-nouveau-souffle-pour-lentrepreneuriat-des-jeunes-au-mali/

[13] *Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest. 2022. Rapport sur les conditions de Banque dans L'UEMOA 2022.* https://www.bceao.int/sites/default/files/2023-07/Rapport%20sur%20les%20conditions%20de%20banque%20dans%20l%27UEMOA%20en%202022.pdf

[14] *World Bank and KNOMAD. 2024. Remittances Slowed in 2023, Expected to Grow Faster in 2024.* https://documents1.worldbank.org/curated/en/099714008132436612/pdf/IDU-a9cf73b5-fcad-425a-a0dd-cc8f2f3331ce.pdf

[15] *International Fund for Agriculture Development. 2022. Investissement de la diaspora dans les PME au Mali.* https://gfrid.org/wp-content/uploads/2022/10/8pager_Mali_e-2-2.pdf

[16] CNUCED. 2024. *Marchandises : Indices de concentration et de diversification des produits des exportations et des importations, annuels (analytiques).* https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ConcentDiversIndices

[17] *Integrated Food Security Phase Classification. 2023. Mali: Acute Malnutrition Situation for June - October 2023 and Projection for November 2023 - May 2024.* https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/details-map/en/c/1156650/?iso3=MLI

[18] *Institut National de la Statistique. 2023. Rapport sur l'état de sécurité alimentaire au Mali à partir des données sur la consommation alimentaire de l'enquête harmonisée sur les conditions de vie des ménages (EHCVM-2021).* https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/eq/rap-ana-securite-alimentaire-ehcvm_eq.pdf

[19] *World Food Programme. 2024. HungerMap: Western Africa insights and key trends.* https://static.hungermapdata.org/insight-reports/latest/rbd-summary.pdf

[20] *United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. 2025. Mali : Besoins humanitaires et plan de réponse 2025 (janvier 2025).* https://reliefweb.int/report/mali/mali-besoins-humanitaires-et-plan-de-reponse-2025-janvier-2025

[21] *Ministère pour le Développement Rural. 2014. Programme National d'Investissement dans le Secteur Agricole, 2015-2025 (PNISA).* https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli198371.pdf

[22] *Gouvernement du Mali. 2023. Contributions du Mali au Sommet des Objectifs de Développement Durable (ODD) du 18 au 19 Septembre 2023 à New York. 2023_MALI-CONTRIBUTION AU SOMMET SUR LES ODD.pdf*

[23] *Ortiz-Bobea, A., Ault, T. R., Carrillo, C. M., Chambers, R. G., and Lobell, D. B. 2021. Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth.* https://par.nsf.gov/servlets/purl/10342388

[24] *Institut National de la Statistique du Mali. 2021. Comptes nationaux définitifs de 2019 selon le système de comptabilité nationale (SN 2008).* https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/pub/note-analyse-comptnat2019_pub.pdf

[25] *Ministère de l'Économie et des Finances. 2019. Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable 2019-2023.* https://www.maliapd.org/wp-content/uploads/2019/07/Version-Finale-CREDD-2019-2023.pdf

[26] *Commissariat à la Sécurité Alimentaire. 2019. Politique Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PolNSAN).* https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli211854.pdf

[27] World Bank. 2023. Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) - Mali. https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=ML&view=chart
[28] Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable. 2021. Contribution Déterminée au Niveau National Révisée. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli220117.pdf
[29] African Development Bank. 2023. Mali Energy Fact Sheet. https://www.afdb.org/en/mission-300-africa-energy-summit/accelerating-africas-energy-transition/mali-energy-fact-sheet
[30] World Bank. 2023. Mali Electricity System Reinforcement and Access Expansion Project (YELEN SIRA). https://documents1.worldbank.org/curated/en/099092923114511777/pdf/BOSIB-89062c81-3273-4409-adf6-d5bc2b2aae7f.pdf
[31] Institut National de la Statistique du Mali. 2023. Consommation, pauvreté et bien-être des ménages 2023. https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/eq/ranuel23_eq.pdf
[32] Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération Internationale. 2018. Programme « Alliance globale contre le changement climatique au Mali Phase 2 (AGCC-Mali 2) » - Résultat 4 : « La couverture forestière dans les communes d'intervention est améliorée ». https://www.objectif2030.org/media/modules_pdf/APPEL_A_PROPOSITION_ENVIRONNEMENT_MALI_UE_compressed.pdf
[33] Global Forest Watch. 2025. Perte de couverture forestière au Mali. https://www.globalforestwatch.org/map/country/MLI/
[34] United Nations Environment Programme. 2025. Forest in Mali. https://dicf.unepgrid.ch/mali/forest
[35] African Development Bank. 2019. Development Programme for the Special Agro-Industrial Processing Zone of Koulikoro and Semi-Urban Bamako Regions. https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/mali_-_development_programme_for_the_special_agroindustrial_processing_zone_of_koulikoro_and_semiurban_bamako_regions_pdzsta-kb_-_appraisal_report.pdf
[36] International Renewable Energy Agency. 2019. Renewable Readiness Assessment – Mali. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Sep/IRENA_RRA_Mali_2019_En.pdf
[37] Isabelle Moretti, Asma Diallo, Nicolas Pélissier, Yannick Peysson. 2024. Hydrogène Naturel. https://www.academie-technologies.fr/wp-content/uploads/2024/06/hydrogene_naturel_ST24_05_10042024.pdf
[38] World Bank. 2023. Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) - Mali. https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=ML&view=chart
[39] World Bank. 2022. Global Innovation Index: Infrastructure index. https://prosperitydata360.worldbank.org/en/indicator/WIPO+GII+3
[40] Institut National de la Statistique. 2021. Collecte des déchets solides municipaux (DSM) dans les dépôts de transit : Rapport d'analyse. https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/pub/rapanalyse-collecte-dechets-2021_pub.pdf
[41] Join For Water. 2020. Étude Cart'Eau : Cartographie du réseau d'égout de Bamako et évaluation des déversements des eaux usées de la ville dans le Fleuve Niger. https://joinforwater.ngo/wp-content/uploads/2022/05/etude_carteau.pdf
[42] Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement. 2009. Politique Nationale d'Assainissement. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli152600.pdf
[43] Mamadou Samake, Zhonghua Tang, Win Hlaing and Jun Wang. 2022. State and Management of Solid Wastes in Mali: Case Study of Bamako. https://makhillpublications.co/view-article/1994-5396/erj.2009.81.86
[44] Ministère de l'Éducation Nationale, Ministère de l'Innovation et de la Recherche Scientifique, Ministère de la Jeunesse, de l'Emploi et de la Construction Citoyenne. 2019. Programme Décennal de Développement de l'Éducation et de la Formation Professionnelle Deuxième Génération (PRODEC 2), 2019-2028. https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/mali-prodec2_2019-2028.pdf
[45] World Bank. 2023. Human Capital Country Brief: Mali. https://thedocs.worldbank.org/en/doc/64e578cbeaa522631f08f0cafba8960e-0140062023/related/HCI-AM23-MLI.pdf
[46] World Bank. 2023. Share of youth not in education, employment or training, total (% of youth population). https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.NEET.ME.ZS?locations=ML
[47] Switzerland Federal Department of Foreign Affairs. 2020. PartICIP - Partenariat pour l'insertion via les compétences impulsées par le secteur privé. https://www.eda.admin.ch/deza/en/home/laender/mali.html/content/dezaprojects/SDC/en/2019/7F08971/phase1
[48] International Labor Organization. 2025. ILOSTAT data explorer - Mali. https://rshiny.ilo.org/dataexplorer30/?lang=en&id=SDG_0111_SEX_AGE_RT_A
[49] Ministère de la Refondation de l'État. Cadre stratégique de la refondation de l'État CSRE 2022-2031. https://predire-nimd.com/documents/cadre-strategique-de-la-refondation-de-letat-mali/?wpdmdl=5104&_wpdmkey=67e4608d6cce1
[50] Kabakoo Academies. 2025. Expertise. https://fr.kabakoo.africa/expertise
[51] World Bank, International Labour Organization and UNESCO. 2023. Building Better Formal TVET Systems: Principles and Practice in Low- and Middle-Income Countries. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099071123130516870/pdf/P175566137a5e20651a657168b5152205bf.pdf
[52] Global Health Index. 2021. 2021 GHS Index Country Profile for Mali. https://ghsindex.org/country/mali/
[53] Institute for Health Metrics and Evaluation. 2021. Mali. https://www.healthdata.org/research-analysis/health-by-location/profiles/mali
[54] WaterAid. 2023. Costs of healthcare acquired infections due to inadequate water, sanitation and hygiene (WASH) in healthcare facilities in Mali. https://washmatters.wateraid.org/sites/g/files/jkxoof256/files/2024-04/Costs-healthcare-acquired-infections-Mali.pdf
[55] Ministère de l'Économie et des Finances. 2023. Évaluation de la Vision 2023 et de la Stratégie Nationale de Développement du Mali à Moyen Terme : Diagnostic stratégique et évaluation du CREDD 2019-2023.
[56] International Trade Organization. 2023. Liste des produits au niveau 4 chiffres importé par le Mali en 2023 (Miroir) produits détaillés dans la catégorie suivante : 30 Produits pharmaceutiques.

https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=2%7c466%7c%7c%7c%7c30%7c%7c%7c4%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1

[57] International Trade Administration. 2025. Mali - Pharmaceuticals. https://www.privacyshield.gov/ps/article?id=Mali-Pharmaceuticals

[58] World Health Organization. 2020. A study on the public health and socioeconomic impact of substandard and falsified medical products. https://www.who.int/publications/i/item/9789241513432

[59] World Bank. 2025. Current health expenditure per capita (current US$) - Mali, Sub-Saharan Africa. https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PC.CD?locations=ML-1W-ZG

[60] World Bank. 2024. Between Poverty and Fragility: Affordable and Accessible Health Centers in Mali. https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/07/11/between-poverty-and-fragility-affordable-and-accessible-health-centers-in-mali

[61] Ministère de la Santé. 2012. Politique pharmaceutique nationale du Mali. https://www.scribd.com/document/140574023/Politique-Pharmaceutique-Nationale-Du-Mali

[62] Ministère de la Santé et du Développement Social. 2022. Manuel du schéma directeur d'approvisionnement des médicaments essentiels et autres prroduits de santé. https://www.dirpharma.ml/index.php/en/services/documentation/manuel-du-schema-directeur-d-approvisionnement-et-distribution-des-medicaments-essentiels-et-autres-produits-de-sante

[63] Ministere de l'economie et des Finances du Mali. 2024. *Stratégie Nationale pour l'Émergence et le Développement Durable.* https://finances.ml/sites/default/files/2025-05/STRATEGIE-NATIONALE-DE-DEV-A-MOYEN-TERME-DU-MALI.pdf

[64] European Investment Bank. 2020. EIB launches EUR 50 million Africa pharmaceutical manufacturing initiative. https://www.eib.org/en/press/all/2020-377-eib-launches-eur-50-million-africa-pharmaceutical-manufacturing-initiative

[65] Institut National de la Statistique. 2023. Recensement général des unités économiques (RGUE). https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/rgue/rap-ana-denombrement-rgue_rgue.pdf

[66] Banque Centrale des États de l'Afrique de L'Ouest. 2023. Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2022. https://www.bceao.int/sites/default/files/2024-05/Rapport%20Annuel%20Inclusion%20Financiere_2022.pdf

[67] Banque Centrale des États de l'Afrique de L'Ouest. 2023. Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2022. https://www.bceao.int/sites/default/files/2024-05/Rapport%20Annuel%20Inclusion%20Financiere_2022.pdf

[68] European Investment Bank. 2023. The Financial Inclusion Fund | Story of Avi Mali. https://www.eib.org/en/videos/fif-avi-mali

[69] International Fund for Agricultural Development. 2025. YiriMali : Investir au Mali autrement. https://fadev.fr/yirimali/

[70] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with financial sector operators in August 2024 and January 2025.

[71] International Finance Corporation. 2022. Agrobiotech AS Project. https://disclosures.ifc.org/project-detail/AS/606668/agrobiotech-as-project

[72] Market Research Future. 2025. Agricultural Biotechnology Market Overview. https://www.marketresearchfuture.com/reports/agricultural-biotechnology-market-8724

[73] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private operators of commercial vegetal biotechnology laboratories in January 2025.

[74] Nin Pratt, A. and Magalhaes. 2018. Revisiting Rates of Return to Agricultural R&D Investment. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3239634

[75] Feukeng, F. T., Otieno, D. J., Rajendran, S., Demo, P., and Parker, M. Return on investment of the International Potato Center–led seed system interventions in Malawi. https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csc2.21109

[76] Présidence de la République. 2010. Loi No. 10-032 du 12 juillet 2010 relative aux semences d'orgine végétale. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli141928.pdf

[77] International Finance Corporation. 2017. CEDIAM. https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/37932/cediam

[78] Ministère de l'Agriculture. 2020. Politique nationale semencière du Mali (PNS-Mali). https://weseedchange.org/wp-content/uploads/2020/05/Politique-Naitonale-des-Semences-MALI-.pdf

[79] Secrétariat Général du Gouvernement du Mali. 2012. Loi No 2012-016 du 27 février 2012 portant code des investissements. https://sgg-mali.ml/codes/mali-code-2012-investissements.pdf

[80] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with seed producers in January 2025.

[81] Bonnand, J., Huet, E.K., Goïta, M.D., van Mourik, T. and de Boef, W.S. 2022. Guide de référence du secteur semencier du Mali. Projet de Développement Intégéré du Secteur Semencier du Sahel (ISSD/Sahel). https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/Guide-de-reference-du-secteur-semencier-au-Mali.pdf

[82] Integrated Seed Sector Development (ISSD) Africa. 2017. ISSD Africa Synthesis Paper. Access to foundation seed of varieties in the public domain

[83] World Bank Group. 2022. Rapport de Revue du Secteur Agricole. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099335012062235999/pdf/P1758520d2574f000837a0ff7ef7c35f5f.pdf

[84] African Development Bank. 2001. Mali - Project to support the seed sub-sector. https://mapafrica.afdb.org/en/projects/46002-P-ML-AAB-001

[85] Bank of Africa. Financement des investissements. https://www.boamali.com/grande-entreprise/financements/financement-des-investissements/

[86] African Development Bank. 2021. Mali - Country Strategy Paper 2021-2025. https://www.afdb.org/en/documents/mali-country-strategy-paper-2021-2025

[87] Agence Ecofin. 2024. Mali : baisse attendue de 17 % de la production cotonnière en 2024/2025. https://coton-innovation.cirad.fr/actualites-africaines/mali-baisse-attendue-de-17-de-la-production-cotonniere-en-2024-2025
[88] Studio Tamani. 2025. Production laitière, la transformation du lait s'impose au Mali. https://www.studiotamani.org/180447-production-laitiere-la-transformation-du-lait-simpose-au-mali
[89] Anadolu Ajansi. 2022. Mali : baisse de 10,5% de la production céréalière. https://www.aa.com.tr/fr/afrique/mali-baisse-de-10-5-de-la-production-c%C3%A9r%C3%A9ali%C3%A8re-/2502387
[90] African Development Bank. 2019. Mali - Development Programme for the Special Agro-Industrial Processing Zone of Koulikoro and Semi-Urban Bamako Regions (PDZSTA-BK). https://mapafrica.afdb.org/en/projects/46002-P-ML-AAG-004
[91] African Development Bank. 2019. Development Programme for the Special Agro-Industrial Processing Zone of Koulikoro and Semi-Urban Bamako Regions. https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/mali_-_development_programme_for_the_special_agroindustrial_processing_zone_of_koulikoro_and_semiurban_bamako_regions_pdzsta-kb_-_appraisal_report.pdf
[92] Food and Agriculture Organization. 2023. Forum d'investissement| Rome, Italie | 17-19 octobre 2023. https://www.fao.org/docs/handinhandlibraries/countries/mali/forum-d'investissement_mali_octobre-2023_finale.pdf?sfvrsn=7b36ecb8_1
[93] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with agro-processing operators in January 2025.
[94] Investisseurs & Partenaires. 2025. Karit'Or by Soreya. https://www.ietp.com/fr/entreprises/karitor-soreya
[95] ABC Fund. 2025. Our investments. https://agri-business-capital.com/ourinvestments.html
[96]International Finance Corporation. 2019. FCS RE MALI SHI. https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/41588/fcs-re-mali-shi
[97] African Development Bank. 2020. The Modern Mill of Mali curbs regional food insecurity. https://www.afdb.org/en/news-and-events/multimedia/video/modern-mill-mali-curbs-regional-food-insecurity-36823
[98] African Development Bank. 2014. Modern Mill of Mali. https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/Project_Brief_-_Mali_-_Modern_mill_of_Mali.pdf
[99] International Food Policy and Research Institute. 2023. Financial feasibility of developing solar irrigation in Mali. https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/b60b6f8f-49af-4c3a-888c-6362bc10fd18/content
[100] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private companies developing solar-powered smart technologies for agriculture in January 2025.
[101] International Food Policy and Research Institute. 2020. Drivers of Adoption of Small-Scale Irrigation in Mali and Its Impacts
on Nutrition across Sex of Irrigators. https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/40c27a29-71e0-4368-a80f-77f49c5888a5/content
[102] Journal Officiel de la République du Mali. 2002. Loi n° 02-006 portant Code de l'eau. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli34988.pdf
[103] Journal Officiel de la République du Mali. 2020. Ordonnance n°2020-012/P-RM du 23 mars 2020 portant exonération des équipements d'énergies renouvelables de la TVA, des droits et taxes à l'importation. https://www.droit-afrique.com/uploads/Mali-Ordonnance-2020-12-exoneration-tva-equipements-energies.pdf
[104] Accelerating Impacts of CGIAR Climate Research Africa. 2023. Pay-as-you-go model makes solar-powered irrigation affordable for farmers in Mali. https://aiccra.cgiar.org/news/pay-you-go-model-makes-solar-powered-irrigation-affordable-farmers-mali
[105] Fonds de Garantie pour le Secteur Privé. 2025. Nos produits et services. https://fgsp.ml/nos-produits-et-services/
[106] Techpoint Africa. 2024. SunCulture raises $12 million to expand solar irrigation solutions across sub-Saharan Africa. https://techpoint.africa/news/sunculture-raises-funding-expand-solar-irrigation/
[107] Africa Energy Portal. 2023. Kenya: SunCulture receives funding for solar irrigation and agricultural innovation. https://africa-energy-portal.org/news/kenya-sunculture-receives-funding-solar-irrigation-and-agricultural-innovation
[108] World Bank. 2023. Mali Electricity System Reinforcement and Access Expansion Project (YELEN SIRA). https://documents1.worldbank.org/curated/en/099092923114511777/pdf/BOSIB-89062c81-3273-4409-adf6-d5bc2b2aae7f.pdf
[109] African Development Bank. 2019. Mini-Grid Market Opportunity Assessment: Mali. https://greenminigrid.afdb.org/sites/default/files/gmg_mali_final.pdf
[110] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private companies developing solar-powered smart technologies for agriculture in January 2025.
[111] Journal Officiel de la République. 2000. Ordonnance No. 00-019/P-RM du 15 mars 2000 portant organisation du secteur de l'électricité. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli49649.pdf
[112] Green Climate Fund. 2019. Mali solar rural electrification project. https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/funding-proposal-fp102-boad-mali.pdf
[113] WeLight. 2024. MALI : une subvention de la CEI pour l'électrification via les mini-réseaux solaires. https://www.welight-africa.com/fr/mali-une-subvention-de-la-cei-pour-lelectrification-via-les-mini-reseaux-solaires/
[114] Green Climate Fund. 2019. Mali solar rural electrification project. https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/funding-proposal-fp102-boad-mali.pdf
[115] Global Forest Watch. 2025. Perte de couverture forestière au Mali. https://www.globalforestwatch.org/map/country/MLI/
[116] Studio Tamani. 2019. Déforestation au Mali : comment y faire face ? https://www.studiotamani.org/59445-deforestation-au-mali-comment-y-faire-face
[117] Gold Standard. 2025. What is a carbon credit worth? https://www.goldstandard.org/news/what-is-a-carbon-credit-worth
[118] European Tropical Forest Research Network. 2012. Good Business: Making Private Investments Work for Tropical Forests.
https://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/standing_committee/application/pdf/good_business_making_private_investments_work_for_tropical_forests.pdf

[119] World Bank. 2019. Gazetted Forest Management Project. https://documents1.worldbank.org/curated/en/431761559527300050/pdf/Benin-Gazetted-Forests-Management-Project.pdf
[120] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private forest management operators in January 2025.
[121] Journal Officiel de la République du Mali. 2018. Decret No. 2018-0079/P-RM du 21 janvier 2019 fixant le détail des compétences de l'État transférées aux collectivités territoriales en matière de gestion des ressources forestières et fauniques. https://faolex.fao.org/docs/pdf/Mli174374.pdf
[122] Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable. 2024. Rapport annuel 2023 du Fonds d'Affectation Spéciale du Mali pour le climat (Fonds Climat Mali). https://mptf.undp.org/sites/default/files/documents/2024-05/2023_narrative_report_mali_climate_fund.pdf
[123] Sustainable Climate Fund. 2025. SCF projects. https://www.subnational.finance/projects/
[124] Subnational Climate Fund. N/A. Senegal & Mali: redeveloping an ancient grain. https://www.subnational.finance/projet/yolele-fonio/
[125] Terra Global Capital. 2025. Projects. https://www.terraglobalcapital.com/#
[126] Institut National de la Statistique. 2021. Collecte des déchets solides municipaux (DSM) dans les dépôts de transit : Rapport d'analyse. https://www.instat-mali.org/laravel-filemanager/files/shares/pub/rapanalyse-collecte-dechets-2021_pub.pdf
[127] Mamadou Samake, Zhonghua Tang, Win Hlaing and Jun Wang. 2022. State and Management of Solid Wastes in Mali: Case Study of Bamako. https://makhillpublications.co/view-article/1994-5396/erj.2009.81.86
[128] United Nations Climate Change. 2023. Valorisation Center of Organic Urban Waste - Mali. https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/activity-database/valorisation-center-of-organic-urban-waste
[129] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private solid waste management companies in January 2025.
[130] International Trade Center. 2023. Concentration et distance moyenne avec les pays fournisseurs pour les produits importés au Mali en 2023. https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry_Graph.aspx?nvpm=2%7c466%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2
[131] Food and Agriculture Organization. 2020. La Production de briquettes au Mali: Disponibilité en biomasse, plan d'affaires et potentiel d'atténuation des Gaz à Effet de Serre. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b801a080-b72c-4bbf-a05d-89da27fc592b/content
[132] Mali Actu. 2025. Journée de poisson au Mali : La mouche soldat noire et ses secrets. https://www.youtube.com/watch?v=z9oAnN07zO8
[133] Newswires Website. 2025. Middle East & Africa Refuse-Derived Fuel (RDF) Market to Reach $2.06 Billion by 2034, Growing at 4.1% CAGR. https://www.einnews.com/pr_news/787431664/middle-east-africa-refuse-derived-fuel-rdf-market-to-reach-2-06-billion-by-2034-growing-at-4-1-cagr
[134] Research Website. 2024. Middle East & Africa Black Soldier Fly Market to Reach $47.88 Million by 2033. https://www.einnews.com/pr_news/787431664/middle-east-africa-refuse-derived-fuel-rdf-market-to-reach-2-06-billion-by-2034-growing-at-4-1-cagr
[135] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private solid waste management companies in January 2025.
[136] D. Sissoko, K. Mallé, F. Doumbia, M. Samba. 2024. Évaluation de la rentabilité de la production des larves de la Mouche Soldat Noire (MSN) dans les unités de production du projet IITA-BBEST-Mali. https://www.researchgate.net/publication/388408948_Evaluation_de_la_rentabilite_de_la_production_de_larves_de_la_Mouche_Soldat_Noire_MSN_dans_les_unites_de_production_du_projet_IITA-BBEST-Mali
[137] Journal Officiel de la République du Mali. 2001. Décret No.01-394/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalitéks de gestion des déchets solides. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli49662.pdf
[138] World Bank. 2023. Share of youth not in education, employment or training, total (% of youth population). https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.NEET.ME.ZS?locations=ML
[139] Perspective Monde. 2025. Pyramide des âges du Mali. https://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMPagePyramide/MLI/2018/?
[140] World Bank, International Labour Organization and UNESCO. 2023. Building Better Formal TVET Systems: Principles and Practice in Low- and Middle-Income Countries. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099071123130516870/pdf/P175566137a5e20651a657168b5152205bf.pdf
[141] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with immersive hybrid learning hubs operators in January 2025.
[142] Ministères en charge du secteur de l'Éducation et de la Formation Professionnelle. États généraux de l'éducation : Rapport de synthèse des états généraux de l'éducation. https://dg-enseignementsup.ml/wp-content/uploads/2024/03/RAPPORT_GENERAL_EGE_3-1.pdf
[143] Journal Officiel de la République du Mali. 2016. Loi n°2016-026 du 14 juin 2016 relative à la Formation professionnelle. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli160442.pdf
[144] LuxDev. 2024. MALI - Immersion dans la digitalisation lors de la 2e édition de « Bamako.ai ». https://luxdev.lu/en/activities/project/MLI/022
[145] The Agency Fund. 2025. Kabakoo: The Elevate Prize. https://www.agency.fund/investments/kabakoo

[147] International Trade Organization. 2023. Liste des produits au niveau 4 chiffres importé par le Mali en 2023 (Miroir) produits détaillés dans la catégorie suivante : 30 Produits pharmaceutiques. https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=2%7c466%7c%7c%7c%7c30%7c%7c%7c4%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1

[148] Globe Newswire. 2024. Traditional Medicine Market to Surpass $289.66 Billion by 2031 at 7.5% CAGR: Coherent Market Insights. https://www.globenewswire.com/news-release/2024/01/15/2809270/0/en/Traditional-Medicine-Market-to-Surpass-289-66-Billion-by-2031-at-7-5-CAGR-Coherent-Market-Insights.html

[149] Helle Wangensteen, Drissa Diallo, and Berit Smestad Paulsen. 2015. Medicinal plants from Mali: Chemistry and biology. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874115302312

[150] Merlin Willcox, Rokia Sanogo, Chiaka Diakite, Sergio Giani, Berit Smestad Paulsen, and Drissa Diallo. 2012. Improved Traditional Medicines in Mali. https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/acm.2011.0640

[151] Ministère de la Santé. 2006. Arrêté n° 06 – 0730 / Ms-Sg Fixant la liste des médicaments essentiels en dénomination commune internationale (DCI). https://ordrepharmacien.ml/la-liste-des-medicaments-essentiels-en-dci/

[152] Diallo, D., Diakité, C., Diawara, A., Konaté, N., Témé, S., and Giani, S. 2010. Study of the consumption of the improved traditional phytomedicines in the health district of Kadiolo (region of Sikasso, Mali). https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21436009/

[153] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with private drug producing companies in January 2025.

[154] Journal Officiel de la République du Mali. 2022. Décret n°04-557/P-RM du 01 décembre 2004 Instituant l'autorisation de mise sur le marché des médicaments à usage humain et vétérinaire. https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC190560/

[155] Forum on China-Africa Cooperation. 2023. Feature: How Chinese pharma helps Mali build drug manufacturing capability. http://www.focac.org/eng/zfgx_4/jmhz/202304/t20230428_11068173.htm

[156] European Investment Bank. 2020. EIB launches EUR 50 million Africa pharmaceutical manufacturing initiative. https://www.eib.org/en/press/all/2020-377-eib-launches-eur-50-million-africa-pharmaceutical-manufacturing-initiative

[157] FSD Africa Investments. 2024. Transform Health fund. https://fsdafrica.org/wp-content/uploads/2024/02/Transform-Health-Fund.pdf

[158] World Bank and KNOMAD. 2024. Remittances Slowed in 2023, Expected to Grow Faster in 2024. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099714008132436612/pdf/IDU-a9cf73b5-fcad-425a-a0dd-cc8f2f3331ce.pdf

[159] World Bank. 2022. Creating Markets for Smallholder Farmers in Mali. https://www.worldbank.org/en/results/2022/05/17/afw-creating-markets-for-smallholder-farmers-in-mali

[160] European Investment Bank. 2025. Financial Inclusion Fund. https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/donor-partnerships/trust-funds/financial-inclusion-fund

[161] World Bank. 2015. Programme d'évaluation du secteur financier au Mali. https://documents1.worldbank.org/curated/ar/188841468194052200/pdf/105298-FRENCH-REPF-FSAP-P153363-PUBLIC-Mali-FSAPDM-TN-Microfinance.pdf

[162] Proparco. 2017. Prêt à Microcred Mali : soutenir la microfinance au profit des petits entrepreneurs. https://www.proparco.fr/fr/carte-des-projets/microcred-mali

[163] Dutch Good Growth Fund. 2025. Mali. https://english.dggf.nl/documents?keyword=mali

[164] Financial Afrik. 2020. Secteur des Micro-finances au Mali : Signature d'une convention de prêt à hauteur de 6,5 milliards FCFA entre « Kafo Jiginew » et la Banque Européenne d'Investissement. https://www.financialafrik.com/2020/02/26/secteur-des-micro-finances-au-mali-signature-dune-convention-de-pret-a-hauteur-de-65-milliards-fcfa-entre-kafo-jiginew-et-la-banque-europeenne-dinvestissement/

[165] Fondation Grameen Crédit Agricole. 2025. Organisations soutenues - Mali. https://www.gca-foundation.org/organisations-soutenues/

[166] Poparco. 2021. Avec Banque Atlantique, Proparco finance l'entrepreneuriat féminin au Mali. https://www.proparco.fr/fr/carte-des-projets/gpp-euriz-baml

[167] International Finance Corporation. 2019. BAML AGRI AS. https://disclosures.ifc.org/project-detail/AS/603229/baml-agri-as

[168] International Finance Corporation. 2008. Bank of Africa, Mali RSF. https://disclosures.ifc.org/project-detail/SPI/25857/bank-of-africa-mali-rsf

[169] International Fund for Agriculture Development. 2022. Investissement de la diaspora dans les PME au Mali. https://gfrid.org/wp-content/uploads/2022/10/8pager_Mali_e-2-2.pdf

[170] Petrakopoulou, F., Robinson, A., and Olmeda-Delgado, M. (2020). Impact of climate change on fossil fuel power-plant efficiency and water use. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620328614

[171] UNDP SDG Financing in Mali project team consultations with geological hydrogen stakeholders Februrary 2025.

[172] Asma Diallo, Cheick Sidi Tahara Cissé, Jacques Lemay, and Denis Joseph Brière. 2022. La découverte de l'hydrogène naturel par Hydroma, un « Game Changer » pour la transition énergétique. https://www.proquest.com/openview/d9ae6a3eb0a99561901e9dccd79d9234/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=46209

[173] Yedinak, E. M. 2022. The curious case of geologic hydrogen: Assessing its potential as a near-term clean energy source. https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(22)00037-X

[174] Lin, N., Xu, L., and Moscardelli, L. G. 2024. Market-based asset valuation of hydrogen geological storage. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360319923034894

[175] Central Intelligence Agency. 2025. Mali. https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/mali/#energy

[176] Ezine Lea. 2023. Evaluation de la gestion des déchets biomédicaux au Centre de Santé de Référence de la commune III du district de Bamako. https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/13768/24M356.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[177] *Cellule de planification et de statistique secteur santé développement social et promotion de la famille. 2023. Annuaire 2022 : Système national d'information sanitaire et social (SNISS). https://files.aho.afro.who.int/afahobckpcontainer/production/files/Annuaire_SNISS_2022.pdf*
[178] *Keita, Bakary Sayon. 2010. Collecte et traitement des déchets biomédicaux à l'Hôpital de Sikasso. https://bibliosante.ml/handle/123456789/9217*
[179] *Salient Advisory. 2024. 2023 Round Up: Investments in African Healthtech. A Review of 2023 Funding Activity. https://www.salientadvisory.com/wp-content/uploads/2024/02/2023-Roundup-Investments-in-African-Healthtech.pdf*
[180] *VC4A. 2025. Keneya Koura. https://vc4a.com/ventures/keneya-koura-mali-sas/*
[181] *VC4A. 2025. Biowin LTD. https://vc4a.com/ventures/biowin-ltd/*
[182] *Smart-Energising-Farming. 2025. Présentation. https://www.smartenerfarm.com/l-equipe*
[183] *Le 360 Afrique. 2024. Grâce à ces drones «made in Mali», l'agriculture prend de la hauteur. https://afrique.le360.ma/economie/grace-a-ces-drones-made-in-mali-lagriculture-prend-de-la-hauteur_KESDBRLGWJDZXISQEEV6343HXE/*
[184] *SNV. 2018. Garbal: a satellite information service for pastoralist farmers in northern Mali. https://www.snv.org/update/garbal-satellite-information-service-pastoralist-farmers-northern-mali*

Annexe 1 : Obstacles et défis structurels aux investissements au Mali

L'élaboration de la carte des investissements pour le Mali doit prendre en considération des facteurs de contexte et de conjecture qui sont incontournables et qui influencent la dynamique des investissements au Mali. Ces facteurs doivent être pris en considération et portés à la connaissance des investisseurs potentiels afin de donner un état des lieux transparents et réalistes sur le contexte, les risques et obstacles majeurs à l'investissement.

En effet, les consultations avec les parties prenantes ont mis l'accent sur les défis et facteurs suivants :

1. Obstacles structurels généraux

- **Insécurité :** le pays traverse une crise multidimensionnelle depuis plus de 10 ans qui affecte la stabilité politique et sécuritaire. Cette instabilité crée un environnement incertain pour les investisseurs qui craignent pour la sécurité de leurs investissements et pour la protection de leurs actifs. La situation politique et sécuritaire fragile freine la prédictibilité des investissements qui représente un facteur dissuasif pour les investissements locaux comme étrangers
- **Infrastructures :** le Mali souffre d'un manque d'infrastructure adéquate, notamment dans les domaines des transports (routes et autoroutes), de l'énergie, et des télécommunications. L'investissement dans les infrastructures est un besoin transverse à tous les secteurs de l'économie malienne. En effet, la disponibilité d'infrastructures adéquates et fiables est une condition sine qua non d'une part pour l'attractivité du pays mais également pour la pérennité des investissements. L'investissement dans les infrastructures semble être une priorité dans tous les secteurs identifiés. Ce déficit est marqué pour le secteur industriel pour lequel les espaces réservés à cet effet ne disposent pas d'infrastructures pour l'eau, l'électricité et de télécommunications notamment
- **Énergie :** le Mali traverse depuis fin 2023 une crise énergétique sans précédent qui impacte tous les secteurs de l'économie. L'instabilité de l'accès à l'électricité est à la fois un obstacle pour l'attractivité du pays à court terme mais également une opportunité d'investissement à long terme. Il s'agit d'une problématique et d'un secteur d'investissement prioritaire pour assurer les besoins élémentaires de l'économie malienne et au-delà, des populations. Des travaux et études sont en cours pour la construction de centrales solaires avec des partenaires étrangers.
- **Capital humain :** l'économie malienne souffre d'un manque de main d'œuvre qualifiée notamment dans les secteurs qui demandent des compétences techniques tels que l'industrie, l'énergie, l'informatique, etc. Ce facteur pèse sur le potentiel d'investissement du pays car il limite la disponibilité de compétences locales pour la mise en œuvre et l'opérationnalisation des projets d'investissement avec une forte dimension technique et crée une dépendance à l'expertise étrangère.

2. Obstacles structurels spécifiques au développement du secteur privé

2.1. Environnement financier

- L'accès au **crédit** et aux **financements** est particulièrement difficile pour les entreprises privées, en particulier les petites et moyennes entreprises (PME). Le paysage bancaire malien est majoritairement constitué de banques commerciales classiques. Les banques maliennes sont souvent réticentes à octroyer des prêts en raison de la faiblesse des

garanties et du manque d'instruments financiers adaptés aux besoins des entreprises locales. De plus, les **taux d'intérêt élevés** et l'absence **d'outils financiers alternatifs** constituent un frein important au développement du secteur privé.

- Le **régime fiscal** malien est décrit comme peu avantageux pour les entreprises formelles avec des **taux d'imposition élevés** et une pression fiscale importante sur les grandes entreprises. Le régime fiscal malien est souvent perçu comme **bureaucratique** et **complexe**, avec des démarches administratives lourdes. L'iniquité et la prévisibilité du système fiscal sont parfois remises en question.
- **Garanties et assurances** : il n'existe pas de dispositifs d'assurance ou de garanties de prêts pour les investisseurs notamment pour sécuriser les investissements en cas d'instabilité politique. Ainsi, les investissements sont exposés à des risques élevés compte tenu de la situation politique actuelle du pays.

2.2. Environnement juridique et réglementaire

- Le cadre juridique malien présente des faiblesses en matière de protection des droits des investisseurs et des entreprises. **Le système judiciaire** manque souvent d'efficacité, avec des procédures qualifiées de longues et coûteuses. La lenteur et l'imprévisibilité des **procédures judiciaires** et des **règlements de litiges commerciaux** augmentent le risque pour les investisseurs.
- **La mise en œuvre des partenariats publics privés (PPP),** encadrée par la loi n°2016-061 du 30 décembre 20916, rencontre des défis dans le respect des engagements des deux parties. Malgré la présence d'une loi qui encadre ce type de partenariat, leur implémentation reste encore sujette à des difficultés importantes.
- **Accompagnement et incitation à l'industrialisation** : les dispositifs actuels d'accompagnement des investissements dans l'industrie sont encore peu étoffés et attractifs. En effet, en dépit de la disponibilité de zones dédiées à l'installation d'entreprises industrielles, le dispositif actuel (AZI SA notamment) reste encore limité. Le dispositif se limite à la mise à disposition de terrains pour l'installation mais ne propose pas d'autres facilités ou avantages complémentaires. De plus, **il n'existe pas de zones économiques spéciales ou zones franches pour alléger les contraintes liées à la fiscalité notamment pour stimuler la compétitivité des investissements dans le secteur industriel.**

La dynamique de l'investissement au Mali est tributaire de facteurs contextuels et conjoncturels essentiels. Parmi les principaux défis identifiés, l'insécurité persistante depuis plus de 10 ans crée une instabilité politique envoyant des signaux dissuasifs aux investisseurs. **De plus, le manque d'infrastructures adéquates, notamment dans les transports, l'énergie et les télécommunications**, constitue un obstacle majeur à l'attractivité du pays. La crise énergétique actuelle accentue ce besoin, tout en offrant des opportunités d'investissement, notamment dans les énergies renouvelables.
La qualité du capital humain est également un défi, avec un déficit de main-d'œuvre qualifiée limitant le potentiel d'investissement. De plus, l'environnement financier est contraignant, avec un accès au crédit difficile et un régime fiscal peu incitatif, pesant sur le développement des entreprises. Enfin, les faiblesses du cadre juridique et réglementaire, notamment en matière de protection des droits des investisseurs et d'efficacité judiciaire créent un environnement incertain. L'amélioration de l'attractivité du pays en matière d'investissement devra adresser ces défis afin de créer les conditions et l'environnement propice au renforcement du secteur privé et in fine de l'investissement privé au profit des opportunités économiques importantes dont le Mali regorge.

Annexe 2 : Ressources techniques et financières

Pour catalyser les opportunités d'investissement identifiées, le Mali dispose de ressources techniques et financières disponibles qui doivent être identifiées, répertoriées et mobilisées afin de servir les objectifs de développement nationaux et accompagner les secteurs prioritaires de l'économie.
Les organisations, institutions et entreprises mentionnées ici ne représentent pas une liste exhaustive de toutes les ressources disponibles mais seulement celles qui ont pu être identifiées et étudiées dans le cadre des recherches et consultations pour l'élaboration de la carte.

1. Ressources techniques et matérielles

1.1 Agence des Energies renouvelables (AER)

L'Agence pour l'Énergie Renouvelable (AER) du Mali est une institution clé dans le développement et la promotion des énergies renouvelables dans le pays. Elle a pour mission de favoriser l'intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique national, en soutenant des projets qui contribuent à l'atteinte des objectifs de développement durable, notamment en matière de transition énergétique. L'AER coordonne les politiques publiques liées aux énergies renouvelables et facilite la mise en œuvre de projets d'infrastructures énergétiques durables.
Pour accompagner le secteur des énergies renouvelables, plusieurs dispositifs sont disponibles notamment :

1. **Incitations fiscales et financières :** Des exonérations fiscales sont proposées aux investisseurs dans le secteur des énergies renouvelables, notamment sur les équipements et les installations. Ces incitations visent à rendre l'investissement plus attractif et à réduire les coûts d'entrée pour les entreprises.
2. **Partenariats avec des bailleurs internationaux** : elle collabore avec des institutions financières internationales et des partenaires de développement, tels que la Banque Mondiale, l'Union Européenne, pour financer des projets d'énergie renouvelable à grande échelle.
3. **Formation et renforcement des capacités** : Des programmes de formation sont mis en place pour améliorer les compétences locales dans les technologies des énergies renouvelables. Ces initiatives visent à créer un écosystème d'expertise nationale capable de soutenir la croissance du secteur.
4. **Appels à projets et subventions** : elle lance régulièrement des appels à projets pour encourager l'innovation et le développement de nouvelles solutions énergétiques**.**
5. **Accompagnement technique et administratif :** L'AER offre un soutien technique aux entreprises et aux porteurs de projets, notamment en ce qui concerne l'étude de faisabilité, l'obtention des autorisations et la gestion des projets. Elle facilite également les démarches administratives liées à l'installation et à la mise en service des infrastructures énergétiques.

1.2 Unité Partenariat Public Privé (PPP)

L'Unité des Partenariats Public-Privé (PPP) rattachée à la Primature du Mali est une structure créée pour faciliter la collaboration entre le secteur public et le secteur privé afin de promouvoir le développement d'infrastructures et de services plus efficace et durable. Cette unité vise à renforcer la coopération entre l'État, les investisseurs privés et les partenaires de développement, en favorisant la mise en œuvre de projets structurants qui répondent aux besoins économiques et sociaux de l'Etat malien. Elle a pour mission principale de structurer, de coordonner et de suivre les projets de partenariat public-privé dans divers secteurs clés, notamment les infrastructures, l'énergie, la santé, l'éducation et les transports.

Dispositifs d'accompagnement disponibles

1. **Assistance technique et conseil** : L'Unité PPP offre un accompagnement technique aux porteurs de projets privés et aux ministères publics, en fournissant des conseils sur les processus de structuration, la rédaction des contrats, et la négociation des partenariats. Elle aide également à identifier les meilleures pratiques internationales adaptées au contexte malien.
2. **Facilitation administrative** : apporte un soutien dans les démarches administratives liées à la création de projets en partenariat public-privé, en facilitant les autorisations nécessaires, les études de faisabilité et l'obtention de permis. Elle aide à surmonter les obstacles bureaucratiques pour une mise en œuvre plus rapide des projets.
3. **Garanties et financements** : Elle offre des mécanismes de financement et de garantie aux entreprises privées, souvent en collaboration avec des partenaires financiers internationaux et régionaux. Cela inclut la mise en place de mécanismes de financement à long terme, ainsi que des garanties gouvernementales qui réduisent les risques perçus par les investisseurs privés.
4. **Cadre juridique et réglementaire** : elle veille à la mise en place d'un cadre juridique et réglementaire favorable aux PPP, en élaborant des lois, décrets et régulations nécessaires pour protéger les intérêts des deux parties, tout en garantissant la transparence et l'efficacité des projets. Elle participe aussi à la révision et l'amélioration de la législation existante pour rendre les projets plus attrayants et viables.
5. **Suivi qualité et évaluation** : assure un suivi rigoureux de l'exécution des projets PPP en cours, en supervisant la conformité des projets avec les accords contractuels. Elle évalue également les résultats obtenus pour s'assurer que les objectifs de développement sont atteints et que les partenariats sont bénéfiques pour toutes les parties.

1.3 Agence des Zones Industrielles SA

L'Agence des Zones Industrielles du Mali (AZI SA) est une agence publique créée pour développer, gérer et promouvoir les zones industrielles. Son rôle principal est de faciliter la création d'infrastructures adaptées aux besoins des entreprises industrielles, afin de stimuler la croissance économique, attirer des investissements étrangers et nationaux, et favoriser la création d'emplois. L'AZI SA met en place des zones dédiées à des secteurs spécifiques, comme l'agro-industrie, l'industrie minière, la transformation et la fabrication, en fournissant des espaces et des services clés pour les entreprises.

Dispositifs d'accompagnement disponibles

1. **Accompagnement administratif et juridique :** elle facilite les démarches administratives pour l'installation d'entreprises dans les zones industrielles. Cela inclut la gestion des autorisations, des permis de construire, des contrats de location, et des accords d'investissement. Elle offre également un cadre juridique clair, sécurisé et attractif pour les investisseurs.
2. **Suivi et gestion des zones**
   - **3 zones industrielles à Bamako : Dialokorobougou, Ouelessebougou, la zone aéroportuaire**
   - **1 prochaine à Koursalé (Zone Mandé)**
   - **Ségou**
   - **Mopti**
   - **Sikasso**
   - **Kayes**

2. Ressources financières[8]

Source de financement	Montant et conditions	Description et spécificités
1. Ciwara Capital	Montants entre 32 000 000 et 195 000 000 FCFA	Ciwara Capital soutient des projets avec des montants d'investissement variables. Ils mettent l'accent sur la nécessité de proposer des dispositifs de garantie pour les investissements de la diaspora, afin d'assurer la sécurité des investissements. Ces garanties sont cruciales pour encourager la participation de la diaspora malienne.
2. Zira Capital	Tickets d'investissement de 50 000 000 FCFA à 300 000 000 FCFA	Zira Capital finance des projets avec des montants allant de 50 millions à 300 millions de FCFA. Ils se concentrent sur des investissements dans des secteurs stratégiques, avec une attention particulière aux opportunités à fort potentiel de croissance.
3. IFC (Groupe Banque Mondiale)	Investissements allant de 5 millions à 280 millions de dollars	L'IFC soutient les secteurs privés dans des pays fragiles ou en conflit, dont le Mali, à travers des prêts ou des prises de participation dans des entreprises rentables. L'initiative "*Africa Fragility*" vise à renforcer l'agriculture, l'accès au financement, et les infrastructures, tout en apportant un soutien technique aux entreprises locales.
4. Fonds mondiaux pour l'environnement (FME) et Fonds vert pour le climat (FVC)	Selon les projets	Les banques BNDA, BMS et BDM, accréditées par le ministère de l'Environnement, de l'assainissement et du Développement Durable, facilitent l'accès aux financements mondiaux pour l'environnement. Ces fonds soutiennent des projets en matière de climat et de durabilité, avec des financements dédiés à des initiatives écologiques. Les projets doivent respecter des critères environnementaux spécifiques pour être éligibles.

[8] Les ressources financières spécifiques aux domaines d'opportunité d'investissement ont été listées au niveau des facteurs favorables. À ces dernières s'ajoutent les prêts des banques locales à court et moyen terme pour l'investissement initial, l'acquisition de capital et l'expansion des activités. Pour les startups et les entreprises en phase de démarrage, l'initiative « Timbooktoo » développée par le PNUD propose du financement en capitaux propres et du financement en capital commercial sans risque. L'initiative cible les startups dans les domaines suivants : Smartcities/Mobilité, Tourismtech/EdTech, AgriTech, FinTech, MineTech, Creatives, GreenTech, HealthTech, ManuTech, et Commerce/Logistique/E-commerce. Une description du projet est accessible à l'adresse suivante : https://www.undp.org/africa/publications/timbuktoo_africa_startup_revolution.

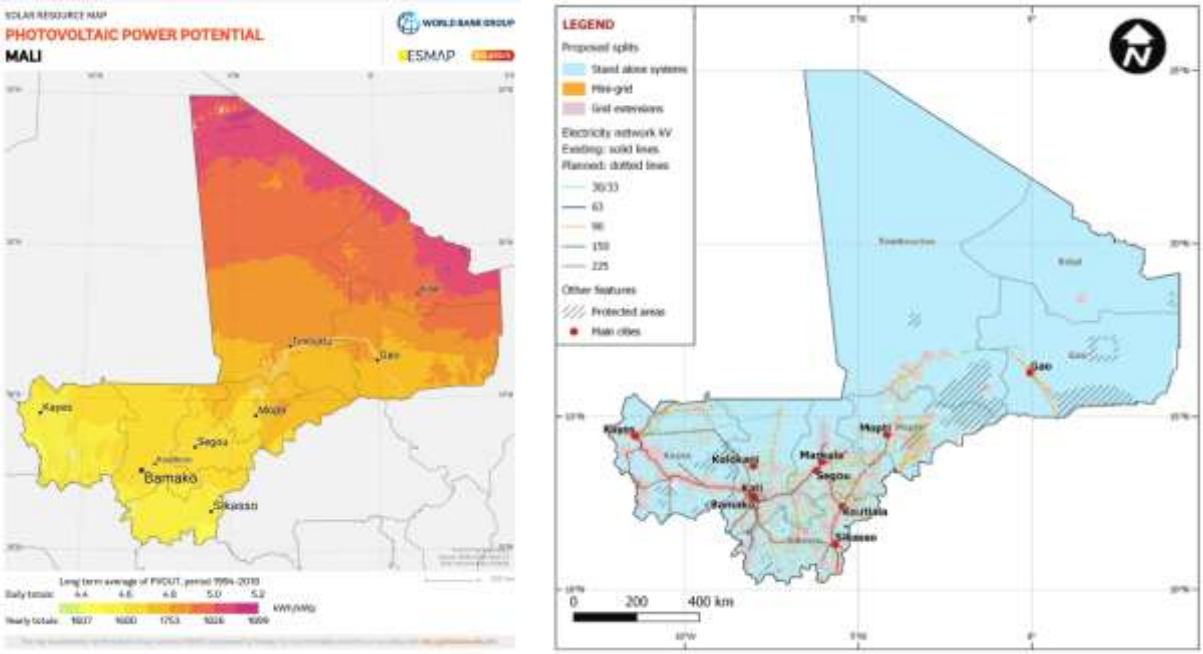
Le Fonds de Garantie du Secteur Privé (FGSP) : mécanismes de soutien et d'accompagnement des investisseurs et entreprises

Le Fonds de Garantie pour le Secteur Privé (FGSP) au Mali est une institution financière créée en juillet 2013 pour faciliter l'accès des entreprises, notamment les PME/PMI, au financement bancaire. Il offre divers mécanismes de soutien aux investisseurs et aux entreprises.

Mécanisme de soutien	Description détaillée
Garantie partielle de crédits bancaires	Le FGSP garantit partiellement les crédits accordés par les banques et établissements financiers aux PME/PMI et aux institutions de microfinance. Cette garantie couvre des prêts destinés à la création, à la modernisation, à l'extension des activités, ainsi que des crédits à court terme tels que les besoins en fonds de roulement.
Cautions pour marchés publics	Le FGSP fournit des cautions aux entreprises de marchés publics. Ces garanties facilitent l'accès aux contrats publics en assurant aux donneurs d'ordre que les obligations contractuelles seront remplies.
Partenariats avec les institutions financières	Le FGSP collabore avec diverses institutions financières pour mettre en place des mécanismes de partage de risque. Ces partenariats visent à accroître le financement de l'économie et à faciliter l'accès des entreprises, en particulier les PME, aux financements bancaires.
Renforcement du capital social	En 2023, le capital social du FGSP a été augmenté pour atteindre plus de 12 000 000 000 FCFA. Cette augmentation vise à renforcer les capacités d'intervention de l'institution, lui permettant de répondre plus efficacement aux demandes croissantes de financement des entreprises.

Annexe 3 : Le potentiel des solutions solaires décentralisées pour l'électrification au Mali

FIGURE 5 : POTENTIEL SOLAIRE ET REGIONS MIEUX DESSERVIES PAR LES SOLUTIONS D'ELECTRIFICATION (EXTENSION DU RESEAU INTERCONNECTE, MINI-RESEAUX SOLAIRES, SYSTEMES SOLAIRES AUTONOMES)



(a) Potentiel d'irradiation solaire (b) Régions mieux desservies par type de solutions

Source : Global Solar Atlas (Banque mondiale) ; Mini-grid market opportunity assessment : Mali (Banque africaine de développement, 2019)

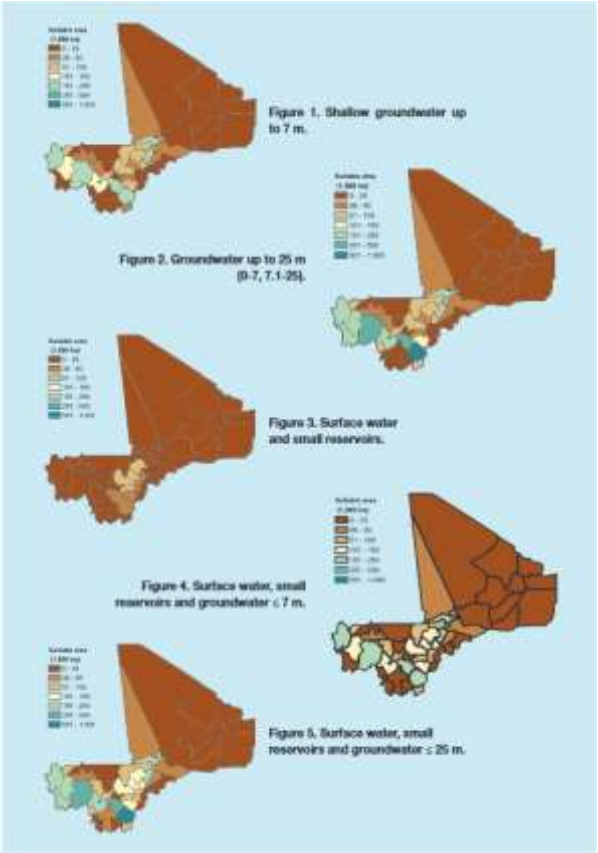
TABLEAU 1: TAILLE DU MARCHE DES MINI-RESEAUX SOLAIRES ET DES SYSTEMES SOLAIRES DECENTRALISES

Région	Sans extension du réseau interconnecté			Avec extension du réseau interconnecté		
	Taille du marché (population, en milliers)		Taille du marché (millions de dollars américains)	Taille du marché (population, en milliers)		Taille du marché (millions de dollars américains)
	Mini-réseaux solaires	SHS		Mini-réseaux solaires	SHS	
Bamako	-	-	-	-	-	-
Gao	77	313	4	20	230	1
Kayes	567	818	31	288	512	16
Kidal	3	58	0	3	58	0.2
Koulikoro	710	736	39	404	473	22
Mopti	859	793	47	648	643	35
Segou	659	586	36	396	442	22
Sikasso	814	675	44	469	438	26
Tombouctou	201	333	11	116	279	6
Total	**3 891**	**4 312**	**212**	**2 344**	**3075**	**128**

Source : Mini-grid market opportunity assessment : Mali (Banque africaine de développement, 2019)

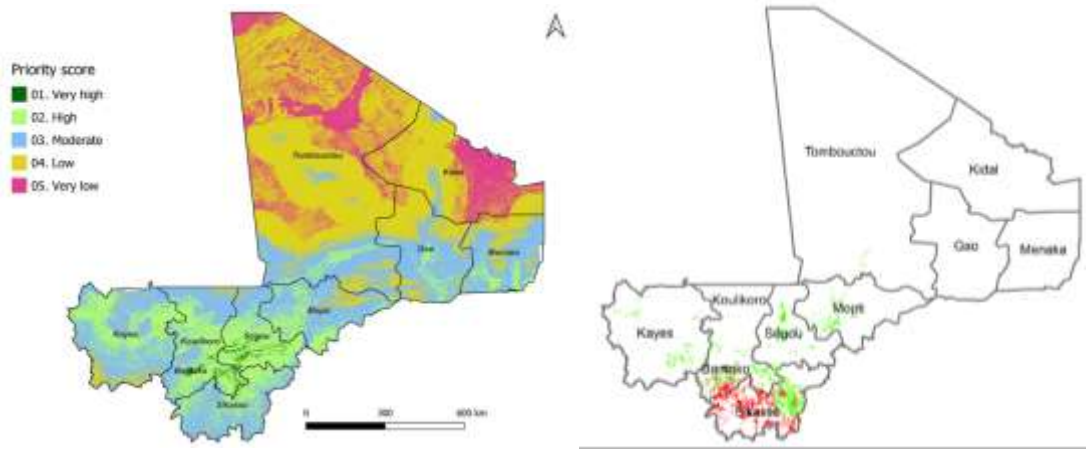
Annexe 4 : Le potentiel de l'irrigation solaire au Mali

FIGURE 6 : LES RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES PAR TYPE DE SOURCE (EAUX SOUTERRAINES PROFONDES ET PEU PROFONDES, RESERVOIRS, EAUX DE SURFACE)



Source: Suitability for farmer-led solar irrigation development in Mali (International Water Management Institute, 2019)

FIGURE 7 : POTENTIEL GLOBAL DE L'IRRIGATION A PETITE ECHELLE ET DE L'IRRIGATION BASEE SUR L'ENERGIE SOLAIRE



(a) Potentiel global de l'irrigation à petite échelle

(b) Potentiel de l'irrigation basée sur l'énergie solaire (vert) vs diesel (rouge)

Source: Selection of Potential Sites for Promoting Small-Scale Irrigation across Mali Using Remote Sensing and GIS (Attia et al., 2022) ; Financial feasibility of developing solar irrigation in Mali (IFPRI, 2022)

Annexe 5 : Carte de l'investissement orienté vers les ODD de l'arrangement institutionnel pour le Mali

L'Agence pour la Promotion des Investissements au Mali (API) s'est associée au PNUD Mali en janvier 2024 dans le cadre du Plan de Travail Annuel (2024) du Programme d'Appui à la Gouvernance Economique, la résilience et le Développement Durable au Mali (PAGEDD) financé par le PNUD Mali, dans le but d'analyser le paysage de l'investissement dans le pays. Le projet vise à identifier les domaines vers lesquels les capitaux du secteur privé pourraient être dirigés pour canaliser des sources de capitaux diversifiées pour la réalisation des objectifs de développement durable (ODD). Le bureau du PNUD au Mali a travaillé en collaboration avec le Centre international du PNUD à Istanbul pour le développement du secteur privé (ICPSD) pour l'exécution technique du projet.

La carte des investissements orientée vers les ODD pour le Mali a fait l'objet d'une supervision et d'une orientation stratégique par l'intermédiaire du Comité consultatif (CC), composé de représentants des secteurs public et privé, notamment le Ministère de l'Industrie et du Commerce ; Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération Internationale ; Ministère de l'Économie et des Finances ; Ministère de l'Entrepreneuriat National, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ; Conseil National du Patronat du Mali ; Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali ; Chambre de Commerce et d'Industrie du Mali ; Assemblée Permanente des Chambres des Métiers du Mali ; Chambres des Mines du Mali ; Conseil Malien des Chargeurs ; Conseil Malien des Transporteurs Routiers ; Haut Conseil des Maliens de l'Extérieur ; Conseil Supérieur de la Diaspora Malienne ; PNUD Mali ; Groupe de Dialogue ECOSTAT des Partenaires Techniques et Financiers ; Agence de l'Aménagement des Zones Industrielles ; Institut National de la Statistique ; Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales ; Association Professionnelle des Banques et Établissements Financiers ; Agence pour la promotion des investissements au Mali. Le rôle du CC comprenait, sans s'y limiter, des conseils sur les domaines prioritaires pour l'investissement et la fourniture d'une assurance qualité des principaux jalons du projet. Le processus qui est supervisé et suivi régulièrement par le PNUD et le CC à travers l'API-Mali, a nécessité une longue période de consultation qui a couvert des représentants des ministères, des partenaires de développement, des organismes du secteur privé et des entreprises. Le gouvernement et les principaux partenaires privés ont été soutenus dans l'élaboration de la carte comme suit :

Appui technique et opérationnel dans le pays

- PNUD Mali : Le PNUD-Mali a appuyé le processus de développement de la carte par la mise à disposition d'une assistance technique locale dédiée en vue de faciliter la collecte des informations, la compréhension du contexte et le dialogue avec les parties prenantes. Il a contribué à l'assurance qualité des livrables et facilité les consultations avec les acteurs.

Équipe mondiale du PNUD : Appui technique et consultatif virtuel

- la Carte des investissements orientée vers les ODD a été développée par le Sustainable Finance Hub (SFH) – le centre du PNUD dédié à la finance durable. Ce hub se concentre sur la mobilisation des capitaux privés en faveur de la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD).Cette méthodologie repose sur une combinaison rigoureuse de données et de recherches portant sur les besoins de développement, les priorités politiques nationales et les opportunités de marché. Elle intègre également des consultations approfondies avec les parties prenantes des secteurs public et privé. Elle propose une approche structurée, étape par étape, pour l'élaboration des Cartes

d’investissement orienté vers les ODD. Le PNUD, à travers son centre Africa Sustainable Finance Hub, assure un appui technique et consultatif à chaque étape du processus d’élaboration de la carte

Exécution globale de l'affectation

- Centre international du PNUD à Istanbul pour le développement du secteur privé (ICPSD) : L'un des cinq centres thématiques mondiaux du PNUD, créé en 2011 pour fournir des conseils stratégiques et des services techniques sur : l'engagement du secteur privé par le biais de la coopération Sud-Sud pour les ODD, l'engagement du secteur privé dans le développement des compétences, l'investissement d'impact et la résilience et la réponse aux crises. Dans le domaine thématique de l'investissement d'impact, la mise en œuvre de la méthodologie de la carte des investissements des ODD de l'ICPSD s'étend à Azerbaïdjan, Côte d'Ivoire, République du Congo, Djibouti, Égypte, Eswatini, Maldives, Maroc, Maurice, Mauritanie, Moldavie. Sénégal, les Seychelles, Tunisie, Turquie, et Ukraine.

8

Annexe 6 : Principaux documents examinés

Documents nationaux[9]

1. Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) 2019-2023 I République du Mali, Ministère de l'Économie et des Finances I 2019
2. Évaluation de la Vision 2023 et de la Stratégie Nationale de Développement du Mali à Moyen Terme : Diagnostic stratégique et évaluation du CREDD 2019-2023 I République du Mali, Ministère de l'Économie et des Finances I 2023
3. Cadre stratégique de la refondation de l'État CSRE 2022-2031 I République du Mali, Ministère de la Refondation de l'État I 2022
4. Contribution Déterminée au Niveau National Révisée I République du Mali, Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable I 2021
5. Consommation, pauvreté et bien-être des ménages I Institut National de la Statistique I 2023
6. Vision Mali Kura 2063. I République du Mali, ministère de l'Économie et des Finances I 2024
7. Stratégie Nationale pour l'émergence et le développement durable I République du Mali, Ministère de l'Économie et des Finances I 2024
8. Programme décennal de développement de l'Education et de la Formation professionnelle deuxième génération (PRODEC 2) I Organisation Internationale du Travail I 2019
9. Stratégie Nationale d'Inclusion Financière (SNIF) I République du Mali, Ministère de l'Économie et des Finances I 2023
10. Plan Stratégique National de Santé Numérique I République du Mali, Ministère de la Santé et du Développement Social I 2023
11. Politique Nationale de Protection de l'Environnement I République du Mali, Ministère de Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable I 2022

Documents de développement

1. Remittances Slowed in 2023, Expected to Grow Faster in 2024 I Banque Mondiale et KNOMAD I 2024
2. Investissement de la diaspora dans les PME au Mali I Fonds international de développement agricole I 2022
3. Building Better Formal TVET Systems: Principles and Practice in Low- and Middle-Income Countries I Banque mondiale, Organisation internationale du travail et UNESCO I 2023
4. Mali - Country Strategy Paper 2021-2025 I Banque africaine de développement I 2021
5. Mali : Besoins humanitaires et plan de réponse 2025 (janvier 2025) I United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs I 2025

Documents sectoriels

1. Plan National d'Investissement dans le Secteur Agricole (PNISA) 2015-2025 I République du Mali, Minsitère du Développement Rural I 2017
2. Plan d'Action National d'Energies Renouvelables (PANER) du Mali, 2015-2020/2030 I République du Mali I 2015
3. Politique Nationale d'Assainissement I République du Mali, Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement I 2009

[9] La sélection de la littérature pour la carte des investissements orientée vers les ODD au Mali a l'intention de ne présenter qu'un échantillon de documents clés qui ont été examinés conformément à la mise en œuvre de la méthodologie de la carte.

4. Politique pharmaceutique nationale du Mali I République du Mali, Ministère de la Santé I 2012
5. États généraux de l'éducation : Rapport de synthèse des états généraux de l'éducation I République du Mali, Ministères en charge du secteur de l'Éducation et de la Formation Professionnelle I 2024

Annexe 7 : Intervenants consultés

	Organisation/institution des intervenants
1	Zira Capital
2	Ciwara Capital
3	Association Professionnelle des Banques et Établissements Financiers
4	Fonds Monétaire International
5	Chambre de Commerce et de l'Industrie du Mali
6	Banque Mondiale
7	Ministère de l'Entrepreneuriat National, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
8	Institut National de la Statistique
9	Agence des Zones Industrielles
10	Conseil National du Patronat du Mali
11	Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine
12	Conseil des Investisseurs Européens au Mali
13	Ministère de l'Agriculture
14	Ministère de l'Industrie et du Commerce
15	Ministère de l'Économie et des Finances
16	Ministère de l'Infrastructure et des Transports
17	Société Financière Internationale
18	Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable
19	Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI)
20	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)
21	Haut Conseil des Maliens de l'Extérieur
22	Impact Hub
23	JIRI Services
24	Ministère de l'Éducation Nationale
25	Sidibé Agrobiotechnologie
26	Sidibé Agro-techniques
27	SANUVA
28	Faso Kaba
29	Macrowaste
30	Green Energy Mali
31	Biomed
32	Université Virtuelle du Mali
33	Usine Malienne de Produits Pharmaceutiques
34	Sahel Infusion
35	SODEPAM (Naturex)
36	Diakité Robotics
37	AID SA
38	Ecotech Mali
39	Agence des Énergies Renouvelables (AER)
40	Fonds de Garantie du Secteur Privé
41	Unité Partenariat Public-Privé