



RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE
FINANCIÈRE FACE À LA SÉCHERESSE:

Une Etude De Faisabilité

Pour Une Solution
Indicielle De
Financement Des
Risques De Sécheresse
Pour Les Eleveurs
Pastoraux- Etude De
Cas Au Mali



© 2023 Banque Internationale Pour la Reconstruction et le Développement / La Banque Mondiale

1818 H Street NW

Washington DC 20433

Telephone: 202-473-1000

Internet: www.worldbank.org

Ce travail est un produit du personnel de la Banque mondiale avec des contributions externes. Les découvertes, les interprétations et les conclusions exprimées dans ce travail ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque mondiale, de son Conseil d'administration administrateurs ou les gouvernements qu'ils représentent.

La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des données incluses dans ce travail et n'assume aucune responsabilité pour les erreurs, omissions ou divergences dans les informations, ni aucune responsabilité à l'égard de l'utilisation ou à la non-utilisation des informations, méthodes, processus ou conclusions énoncés. Les limites, les couleurs, dénominations et autres informations figurant sur les cartes de cet ouvrage n'impliquent aucun jugement de la part de The Banque mondiale concernant le statut juridique de tout territoire ou l'approbation ou l'acceptation de telles frontières.

Rien dans les présentes ne constituera ou ne sera interprété ou considéré comme une limitation ou une renonciation aux privilèges et immunités de la Banque mondiale, qui sont toutes spécifiquement réservées.



Droits et Autorisations

Le matériel de ce travail est soumis au droit d'auteur. Parce que la Banque mondiale encourage la diffusion de ses connaissances, ce travail peut être reproduit, en tout ou en partie, à des fins non commerciales tant que l'attribution complète à ce travail est donnée.

Toute question sur les droits et licences, y compris les droits subsidiaires, doit être adressée à World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; fax: 202-522-2625; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Ce rapport a été édité par: Awusi Edzeh Gbedemah

Conception et mise en page de la couverture: Cubedifference

Crédits photos de couverture

crédit photo: EAP Photo Collection/ World Bank

Remerciements

L'étude a été financée par le Mécanisme mondial pour l'assurance indicielle (GIIF) et par le Programme de résilience financière (FRP), soutenu par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID).

Le Programme de résilience financière (FRP) est un partenariat de la Banque mondiale avec l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) visant à renforcer la capacité des décideurs politiques à améliorer la résilience financière des entreprises et des ménages ruraux vulnérables aux chocs climatiques et aux catastrophes naturelles. Le Programme de résilience financière (FRP) fournit une assistance technique aux gouvernements pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques visant à aider les populations et les entreprises rurales à se préparer aux impacts des chocs climatiques, des catastrophes et des crises, et à s'en remettre plus rapidement. Il développe et partage des connaissances pour informer les praticiens et les décideurs au niveau mondial.

Le Mécanisme mondial pour l'assurance indicielle (GIIF) est un programme du Groupe de la Banque mondiale (GBM) qui facilite l'accès au financement pour les petits exploitants agricoles, les micro-entrepreneurs et les institutions de microfinance en proposant des solutions de transfert des risques de catastrophes naturelles et des assurances indiciaires dans les pays en développement. Financé par l'Union européenne, les gouvernements de l'Allemagne, du Japon et des Pays-Bas, le GIIF a facilité environ 9,6 millions de contrats, couvrant près de 48 millions de personnes, principalement en Afrique subsaharienne, en Asie et en Amérique latine et dans les Caraïbes. Le programme fait partie du département Groupe des institutions financières de la Société financière internationale (IFC).

Les auteurs souhaitent remercier tous les responsables gouvernementaux et les représentants des organisations internationales de développement, des entreprises du secteur privé, des associations locales et des communautés rurales qui ont accepté de participer aux entretiens en tant que Sources d'information clés ou parties prenantes.

Les auteurs remercient les collègues réviseurs : Sonia Plaza, Senior (Economiste, Banque mondiale) Lindsey Jones (ETC – Fragilité-Risque-Finance, Banque mondiale), et Fan Yang (Consultant-Actuaire, Banque mondiale)

Les auteurs adressent également leurs remerciements à Charles Stutley et Ramiro Iturrioz pour avoir révisé le rapport et fourni de précieux conseils tout au long du rapport.

Tables des matières

Résumé Exécutif	12
1. Introduction	24
1.1 Contexte	24
1.2 Solutions indicielles de financement des risques de sécheresse pour les éleveurs pastoraux	26
1.3 La conception d'un produit d'assurance indicielle bétail (AIB)	27
1.4 Impacts et leçons apprises de la mise en œuvre	29
2. Évaluation socio-économique	33
2.1 Contexte socio-économique général	33
2.2 Importance de l'élevage pour l'économie nationale	34
2.3 Soutien du gouvernement dans le secteur de l'élevage	36
2.4 Moyens de subsistance pastoraux, défis et problèmes	37
2.5 Impact de la sécheresse et d'autres conséquences sur le secteur de l'élevage	39
3. Évaluation technique	44
3.1 Caractéristiques agro-écologiques et répartition des terres de pâturage	44
3.2 Évaluation des zones où la conception de produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) est réalisable	47
3.3 Caractéristiques des unités adéquates	52
4. Évaluation opérationnelle	59
4.1 Politiques institutionnelles de gestion et de financement des risques de sécheresse	59
4.2 Aperçu du marché de l'assurance et de la réglementation	62
4.3 Assurance agricole et services	63
4.4 Services d'agrométéorologie et de vulgarisation	65
4.5 Services financiers numériques et services de télécommunication	67
4.6 Organisations non gouvernementales et réseaux d'associations pastorales	72
5. Analyse de scénario	78
5.1 Contexte et objectifs	78
5.2 Simulation des paiements chronologiques au Mali	81
5.3 Scénarios de calcul des coûts pour les initiatives futures au Mali	82
6. Résumé des conclusions et des recommandations	85
Références	93
Annexes	97
Annexe 1. Principales différences entre les programmes de détail au niveau micro et les programmes sociaux de protection des moyens de subsistance modifiés au niveau macro	97
Annexe 2. Conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) et aperçu des options de personnalisation	100
Annexe 3. Méthodes d'évaluation de la faisabilité technique	102
Annexe 4. Engagement des parties prenantes	105
Annexe 5. Analyse des scénarios	106

Les Tables

Tableau E.1 Évaluation de la faisabilité de l'état de préparation du pays pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs	16
Tableau 2.1 Indicateurs économiques et agricoles sélectionnés au Mali	33
Tableau 2.2 Indicateurs sélectionnés dans le secteur de l'élevage au Mali	34
Tableau 2.3 Impacts signalés de la sécheresse sur le secteur de l'élevage au Mali	43
Tableau 3.1 Répartition du bétail dans les classes d'adéquation au Mali	57
Tableau 4.1 Les prestataires d'assurance et leurs canaux de distribution au Mali	64
Tableau 4.2 Principaux acteurs des services d'agrométéorologie et de vulgarisation agricole au Mali	67
Tableau 4.3 Services financiers et numériques offerts par les prestataires au Mali	71
Tableau 4.4 Interventions sélectionnées dans les régions pastorales du Mali	76
Tableau 5.1 Résumé des similitudes et des différences entre les deux scénarios programmatiques	79
Tableau 5.2 Coûts de la mise en œuvre du produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au niveau micro avec subventions partielles sur cinq ans	83
Tableau 5.3 Coûts de la couverture de protection sociale des moyens de subsistance liés aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au niveau macro sur cinq ans	84
Tableau 6.1 Évaluation de la faisabilité de l'état de préparation du pays pour la mise en œuvre des produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux	87
Tableau 6.1 Évaluation de la faisabilité de l'état de préparation du pays pour la mise en œuvre des produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux	97
Tableau A3.1 Produits liés aux données par satellite utilisés dans l'étude	103
Tableau A3.2 Critères de classification de la faisabilité de l'assurance indicielle bétail	105
Tableau A4.1 Liste des parties prenantes	105
Tableau A5.1 Résumé des hypothèses formulées dans l'analyse des coûts	106
Tableau A5.2 Coûts annuels et totaux pour cinq années de mise en œuvre de l'assurance commerciale au niveau micro-économique	107
Tableau A5.3 Coûts annuels et totaux pour cinq années de mise en œuvre d'une couverture de protection sociale au niveau macro	107

Les Figures

Figure E.1 Faisabilité technique des produits standard relatifs à l'assurance indicielle bétail (AIB) au Mali	18
Figure 1.1 Résumé des impacts liés aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse mises en œuvre dans le cadre du programme KLIP.	30
Figure 2.1 Zones des moyens de subsistance au Mali	35
Figure 2.2 Nombre total d'espèces animales sélectionnées au Mali	36
Figure 2.3 Détention totale d'unités de bétail par habitant au Mali	37
Figure 2.4 Mouvements migratoires des troupeaux pastoraux au Mali	38
Figure 2.5 Nombre de personnes affectées par type de catastrophe au Mali (1970 à 2020)	40
Figure 2.6 Localisation des sécheresses au Mali (1981-2015)	40
Figure 2.7 Zones à risque d'insécurité alimentaire et de risques naturels au Mali	42
Figure 3.1 Précipitations annuelles moyennes (PAM) (a), classes de couverture terrestre provenant des couvertures fractionnées du Copernicus Global Land Service (b), pourcentage d'occupation fractionnée pour les terres bâties et les terres cultivées, appelées ensemble paysages humains (c) et pourcentage d'occupation fractionnée d'arbres (d)	45
Figure 3.2 Changements dans l'occupation/utilisation des terres au Mali	47
Figure 3.3 Pâturages extensifs (a) et validité de l'indice NDVI générés pour le Mali (b) (Annexe 3)	48
Figure 3.4 Climatologie de la végétation et des précipitations moyennes annuelles pour certaines unités administratives des zones pastorales du Mali	50
Figure 3.5 Faisabilité technique des produits AIB au Mali	51
Figure 3.6 Variabilité de l'indice NDVI dans les zones pastorales du Mali, représentée à l'aide des 10e, 50 et 90e percentiles	53
Figure 3.7 Fréquence de la sécheresse au Mali pour la période 2003-20: total (a) de la fréquence des épisodes par répartition géographique dans les zones pastorales et (b) du nombre et du pourcentage d'unités administratives touchées par la sécheresse par an	54
Figure 3.8 Performance de la végétation pour des unités sélectionnées dans quatre régions pastorales IDEM Mali, basées sur des observations NDVI eMODIS sur 18 ans (2003 à 2020)	55
Figure 3.9 Saison de croissance basée sur l'indice NDVI pour les unités appropriées (ombrées en bleu clair)	56
Figure 3.10 Répartition de la densité de la population animale (à l'exclusion de la volaille) (UBT/km ²) dans les zones pastorales où l'AIB-IBDRFI est réalisable	57
Figure 4.1 Total du financement humanitaire international reçu au Mali de 2001 à 2020	60
Figure 4.2 Évolution des stocks alimentaires conservés au Stock National de Sécurité au Mali	61
Figure 4.3 Évolution des stocks alimentaires conservés au Stock d'Intervention au Mali	61
Figure 5.1 Paiements chronologiques annuels en pourcentage de la responsabilité totale dans les unités administratives appropriées du Mali (2003-19), en supposant une période de couverture d'assurance de juillet	82
Figure A2.1 Conception du produit d'assurance indicielle (AIB)	100
Figure A2.2 Périodes de couverture et de calcul de l'indice du contrat d'assurance indicielle bétail (AIB) pour le programme KLIP et calendrier des versements (Kenya)	101

Liste des acronymes

ACF	Action Contre la Faim
AECF	Fonds d'appui africain pour le développement de l'entreprise
AEED	Agence de l'environnement et du développement durable
AGRIFED	Programme Agriculture, Femmes et Développement Durable
AGRHYMET	Centre régional de formation et d'application en agrométéorologie et hydrologie opérationnelle
AIB	Assurance indicielle bétail
APCAM	Assemblée permanente des chambres d'agriculture du Mali
API	Agence pour la promotion des investissements
APSPD	Association professionnelle des systèmes financiers décentralisés
ARC	Mutuelle panafricaine de gestion des risques
ARS	Assurance Récolte Sahel
ASAL	Terres arides et semi-arides
BAD	Banque africaine de développement
BNDA	Banque Nationale de Développement Agricole
CCAFS	Programme Changement Climatique Agriculture et Sécurité
CCAM	Comité des sociétés d'assurance du Mali
CCS-SFD	Cellule de contrôle et de surveillance des Systèmes financiers décentralisés
CEDEAO	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'ouest
CEP-MEPA	Cellule des Études et de la Planification, Ministère de l'Élevage et des Productions Animales
CHIRPS	Climate Hazards Group Infra-red Precipitation with Station
CIA	Agence centrale de renseignement américaine
CIMA	Conférence interafricaine des marchés d'assurances
CILSS	Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CLISS	Committee for Drought Control in the Sahel
CNAR	Caisse nationale d'assurance et de réassurance
CRCA	Commission régionale de Contrôle des Assurances
CSA	Commissariat à la sécurité alimentaire
DID	Développement international Desjardins
DIRISHA	Assurance indicielle de sécheresse pour la résilience au Sahel et dans la Corne de l'Afrique
DNPIA	Direction nationale des industries et des productions animales
DNSV	Direction nationale des services vétérinaires

DRFI	Financement et assurance des risques de sécheresse
EARS	Analyse environnementale et télédétection
ECHO	Protection Civile et Operations d'Aide Humanitaire Européennes
EMODIS	Spectromètre imageur à résolution modérée pour l'observation et la science des resSources terrestres
EM-DAT	Base de données des évènements d'urgence
ENACTS	Renforcement des services climatologiques nationaux
EOS	Fin de saison
EU	Union européenne
FADQDI	Financière agricole du Québec – Développement international
FANAF	Fédération des sociétés d'assurance de droit national africaines
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAOSTAT	Division des statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAPBEF-UEMOA	La Fédération des associations des banques et établissements financiers de l'Union économique et monétaire ouest-Africaine
FARM	Financement agricole et rural au Mali
FCDO	Bureau des affaires étrangères, du Commonwealth et du développement Royaume-Uni
FEBEVIM	Fédération des groupements interprofessionnels du bétail et de la viande du Mali
FEWSNET	Réseau des systèmes d'alerte précoce contre la famine
FIDA	Fonds international de développement agricole
FNAA	Le Fonds national d'appui à l'agriculture
GBM	Groupe de la Banque mondiale
GIIF	Mécanisme mondial pour l'assurance indicielle
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GLAM	Groupes locaux d'assistance météorologique
GoK	Gouvernement du Kenya
GoM	Gouvernement du Mali
GTPA	Groupe de travail pluridisciplinaire d'assistance météorologique
GTT	Groupe de travail technique
HOA	Corne de l'Afrique
HSNP	Programme de filet social de sécurité contre la faim
IBDRFI	Assurance indicielle et financement des risques de sécheresse
ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales arides et semi-arides
IDB	Banque islamique de développement
IER	Institut d'économie rurale
IFC	Société internationale financière

IGAD	Autorité intergouvernementale pour le développement
ILRI	Institut international de recherche sur l'élevage
IMF	Institutions de microfinance
INSAH	Institut du Sahel
IPC	Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire
IRI	Institut international de recherche sur le climat et la société
ISNG	Indice de sécheresse de nouvelle génération
UAI	Unités d'assurance
JAMSI	Incubateur conjoint de services agro-météorologiques
KLIP	Programme Kenyan d'assurance bétail
L4G	Elevage pour la croissance
MNOs (ORM)	Opérateur de réseau mobile
NDVI	Indice de végétation par différence normalisée
NGS	Nombre de saisons des cultures
NMS	Agence nationale de la météorologie
NPD	Plan national sécheresse
NSIA	Nouvelle société interafricaine d'assurance
NUSAF	Fonds d'action sociale pour le nord de l'Ouganda
ONG	Organisation non gouvernementales
ONU	Organisation des Nations Unies
OPAM	Office des produits agricoles du Mali
OT	Observation de la terre
OXFAM	Oxford Committee for Famine Relief
PADEL-M	Projet d'appui au développement de l'élevage au Mali
PAM (MAP)	Précipitations annuelles moyennes
PAM	Programme alimentaire mondiale
PDDEPS	Projet de développement durable des exploitations pastorales au Sahel
PDIRAAM	Programme de développement intégré des ressources animales et aquacoles au Mali
PIB	Produit intérieur brut
PPAAO	Programme de productivité agricole en Afrique de l'ouest
PPP	Partenariat public-privé
PRAPS	Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel
QUIIC	Certification de qualité de l'assurance indicielle
RBM	Réseau Billital Marobé

SFN	Services financiers numériques
SFSA	Fondation Syngenta pour une agriculture durable
SI	Stock d'intervention
SIPE	Programme d'assurance indicielle par satellite pour les éleveurs pastoraux en
UAI	Unités d'assurance ou zone assurées
UBT	Unité de bétail tropical
UNCDF	Fonds d'équipement des Nations Unies
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
USD	Dollar américain
USSD	Service supplémentaire pour données non structurées
XOF	Franc de la Communauté Financière Africaine (CFA) pour les Etats membres de l'Union Monétaire Ouest Africaine
ZCIT	Zone de convergence intertropicale

Auteurs

Francesco Fava^{1,2}, Rupsha Banerjee¹, Njoki Kahiu^{1,4}, Assoumane Maiga¹, Felix Lung³, Nathan Jensen¹, Tenin Fatimata Dicko³ et John Plevin³

¹ Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI), Nairobi, Kenya

² Université de Milan, Milan, Italie

³ Groupe de la Banque mondiale (GBM), Washington D.C., USA

⁴ Département des Sciences Végétales et Environnementales, Université d'état du Nouveau Mexique, USA

Contacts:

Rupsha Banerjee (b.rupsha@cgiar.org)

Francesco Fava (francesco.fava@unimi.it)

John Plevin (jplevin@worldbank.org)

Tenin Fatimata Dicko (tdicko@worldbank.org)

Résumé Exécutif

Pourquoi une protection financière contre les impacts de la sécheresse sur les éleveurs pastoraux? Le contexte régional

L'élevage est fondamental pour les économies nationales et le bien-être des ménages dans les pays du Sahel. Les estimations révèlent qu'environ 50 millions de personnes, dont la majorité est extrêmement pauvre, dépendent du pastoralisme¹ pour leurs moyens de subsistance au Sahel. En effet, l'élevage est un facteur économique clé dans les pays d'Afrique de l'ouest comme en témoigne sa contribution au produit intérieur brut (PIB) agricole au Sénégal (31%), au Burkina Faso (35%), au Niger (37%) et au Mali (39).

Le Sahel est très exposé aux sécheresses et aux changements climatiques. Les coûts de la sécheresse dans la région du Sahel sont extrêmement élevés, en particulier pour les éleveurs pastoraux. Entre 1950 et 1970, le Sahel a connu des précipitations anormalement élevées, bien supérieures à la moyenne à long terme de 1898 à 1993. Cependant, entre 1970 et 1990, il y a eu une période prolongée de précipitations inférieures à la moyenne, ce qui a entraîné une série de sécheresses majeures, des famines et d'énormes pertes de bétail en raison d'un manque d'eau potable, de ressources en fourrages et pâturages, et également à cause des maladies. Bien que les précipitations moyennes aient augmenté, la région est toujours affectée par des épisodes de sécheresse périodiques et des phénomènes climatiques extrêmes. Cette situation a contribué à l'énorme hausse financière résultant (a) des pertes économiques de bétail et de produits dérivés du bétail, (b) de la perte des moyens de subsistance des éleveurs pastoraux dont les animaux meurent et (c) de l'aide humanitaire.

Au Mali, l'élevage est un secteur économique extrêmement important qui contribue à environ 19 et 30% du PIB national et agricole, respectivement. L'élevage est pratiqué par au moins 85% des agriculteurs maliens et constitue la principale source de revenus pour plus de 30% de la population. Le Mali exporte du bétail vers divers pays de la région, notamment la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Ghana. Il se classe au premier rang des pays d'Afrique de l'ouest en termes de valeur des exportations de bétail (bovins, ovins et caprins). Les bovins et les ovins sont respectivement les troisièmes et quatrièmes plus grandes exportations du Mali, après l'or et le coton.

Solution indiciaire de financement des risques de sécheresse pour les éleveurs pastoraux - Fonctionnement

Les solutions de financement et d'assurance contre les risques de sécheresse sont apparues comme des outils puissants pour protéger les communautés vulnérables contre les impacts de la sécheresse. L'idée principale est de lier des solutions de financement préétablies à des plans de réponse crédibles. Cette approche permet de rendre les financements disponibles plus rapidement après les catastrophes, de renforcer la prévisibilité et d'améliorer le rapport coûts-avantages. Parmi les différentes solutions disponibles, les approches d'assurance indiciaire et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) sont particulièrement adaptées aux petites exploitations agricoles et aux systèmes pastoraux extensifs. Ces types d'instruments déclenchent des paiements/réponses financières sur la base d'un indice "objectif" se rapprochant de l'impact/des pertes. La majorité des instruments d'assurance indiciaire et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les pâturages extensifs actuellement opérationnels en Afrique sont basés sur des indices de sécheresse dérivés de données par satellite et d'indices de végétation par différence normalisée (NDVI). Parmi ceux-ci, l'assurance indiciaire bétail (AIB) et les produits d'assurance indiciaire contre la sécheresse ont été spécifiquement conçus pour protéger les éleveurs pastoraux face à la sécheresse.

Les récents développements dans les missions, les technologies et les analyses d'observation de la terre (OT) ouvrent de nouvelles possibilités pour la conception d'indices innovants pour les initiatives de financement des risques de sécheresse adaptées aux pâturages et aux systèmes d'élevage pastoral extensifs. Des initiatives telles que le développement d'indice de sécheresse de nouvelle génération (ISNG) de la Banque mondiale visent à élargir la gamme d'options pour la conception de solutions d'assurance indiciaire et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) en élaborant un cadre pratique pour un ensemble d'indices ou d'indicateurs qui permettront de mieux surveiller, anticiper et déclencher des réponses financières aux épisodes de sécheresse intense.

1. Tout au long de ce rapport, la définition "d'éleveurs pastoraux" inclut tous les éleveurs qui: i) dépendent principalement du bétail (c'est-à-dire des ruminants) pour leur subsistance, ii) dépendent principalement des ressources en pâturage pour nourrir leur bétail et iii) utilisent un certain degré de mobilité comme pratique de gestion du troupeau. En tant que telle, notre définition inclut les communautés pastorales nomades, semi-nomades et semi-sédentaires, y compris celles qui pratiquent certaines activités de culture (c'est-à-dire les éleveurs agro-pastoraux).

Les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) typiquement conçues pour protéger les éleveurs pastoraux contre les catastrophes dues à la sécheresse, ont jusqu'à présent été mises en œuvre en Afrique selon différentes modalités telles que des produits d'assurance de détail au niveau micro, des programmes d'assurance au niveau macro pour la protection des moyens de subsistance sociaux via des filets de protection sociale adaptatifs. Toutes ces initiatives s'appuient sur des technologies d'observation de la terre et des indices (exemple: indices NDVI) et sont généralement conçues selon des principes de réponse anticipée, via la détection précoce de la sécheresse pour une action rapide et l'atténuation de l'impact. Des programmes d'assurance indicielle bétail (AIB) au niveau micro ont été mis en œuvre dans le nord du Kenya et le sud de l'Éthiopie avec des sociétés d'assurance privées impliquées dans la commercialisation, la promotion et la souscription du programme sur une base volontaire avec les éleveurs individuels. Des programmes d'assurance au niveau macro pour la protection des moyens de subsistance via des programmes de filets sociaux de sécurité adaptatifs sont actuellement opérationnels au niveau national au Kenya par le biais du Programme Kenyan d'assurance bétail (KLIP), dans l'est de l'Éthiopie et en Zambie. Des programmes de filets sociaux de protection adaptatifs ont également été mis en œuvre au Kenya, dans le cadre du Programme kényan de filet social de sécurité contre la faim (HSNP) et en Ouganda, dans le cadre du troisième Fonds d'action sociale pour le nord de l'Ouganda (NUSAF III). Ces programmes de protection sociale peuvent compléter les produits de niveau souverain tels que ceux mis en œuvre par la Mutuelle panafricaine de gestion des risques (ARC).

Objectif de l'étude de faisabilité

La présente étude de faisabilité, menée par l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) et la Banque mondiale, a pour but d'informer l'élaboration et la mise en œuvre de politiques visant à renforcer la résilience des éleveurs pastoraux du Niger et du Sahel face aux sécheresses extrêmes. Elle fournit les connaissances de base nécessaires pour prendre des décisions éclairées sur la question de savoir si l'investissement de ressources dans la conception et la mise en œuvre d'un programme de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) peut permettre d'atteindre les objectifs de politique publique souhaités.

L'évaluation de la faisabilité tient compte des facteurs techniques (c'est-à-dire la conception du produit), socio-économiques (demande et valeur potentielles) et opérationnels (chaîne d'approvisionnement) pour la conception et la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali.

L'étude de faisabilité socio-économique vise à évaluer la présence des conditions préalables nécessaires pour justifier le lancement d'un programme de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (la vulnérabilité du bétail à la sécheresse) et la forte demande pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) de la part des institutions locales et des ménages pastoraux et agro-pastoraux. Elle examine la pertinence du secteur de l'élevage et l'impact de la sécheresse sur l'économie nationale en plus de l'environnement socio-économique des éleveurs pastoraux.

L'étude de faisabilité technique vise à évaluer si les conditions clés pour la conception technique d'un indice précis et d'un déclencheur pour le risque de sécheresse dans les zones de pâturage sont remplies. Les facteurs de faisabilité considérés incluent la couverture des pâturages, la couverture/densité de la végétation des pâturages et la saisonnalité, qui sont critiques, non seulement pour la conception des indices basés sur la végétation, mais aussi pour les indices de sécheresse alternatifs basés sur l'OT. Lorsque les conditions ne sont pas entièrement remplies, l'évaluation fournit des indications sur le type d'intervention nécessaire pour concevoir des solutions techniques appropriées afin d'affiner la conception du produit pour le contexte spécifique.

L'étude de faisabilité opérationnelle vise à évaluer les conditions requises pour fournir des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et pour soutenir le développement d'un environnement favorable (institutionnel, réglementaire et social) à sa fourniture à grande échelle et durable. Ainsi, elle cherche à évaluer les infrastructures et les services financiers et d'assurance existants, l'environnement politique et réglementaire, les canaux de distribution potentiels et les acteurs privés et publics existants (assureurs et prestataires de services financiers, associations pastorales, intermédiaires et organisations non gouvernementales (ONG), etc.

L'analyse de scénario détermine en définitive les paiements chronologiques et les coûts hypothétiques des structures de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) proposées. Cette analyse est purement illustrative et vise à montrer des exemples simples de la manière dont la personnalisation du produit technique et les choix effectués sur les différentes options programmatiques ont des implications fondamentales en termes de coûts-avantages. Cependant, il faut noter que les scénarios proposés ne sont pas censés être des recommandations pour des options spécifiques, et qu'ils ne couvrent pas une gamme exhaustive de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Ainsi, des analyses détaillées des options

programmatiques alternatives et des personnalisations de la conception des produits doivent être planifiées avec les parties prenantes nationales lorsque le pays décidera de passer à l'étape de mise en œuvre.

L'étude de faisabilité s'appuie en grande partie sur des solutions techniques, des expériences et des options programmatiques mises en œuvre dans les pays d'Afrique de l'est, qui ont servi de référence pour l'évaluation au Sahel. Ainsi, la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB)² est utilisée pour les évaluations techniques, tandis que les options programmatiques de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) sont basées sur les principales options testées jusqu'à présent. Par conséquent, les scénarios présentent des systèmes de protection des moyens de subsistance au niveau micro et macro qui fournissent des paiements directs ou des transferts de fonds aux assurés ou aux bénéficiaires.

Les présentes conditions de faisabilité doivent être considérées comme largement applicables aux options alternatives de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), cependant elles doivent être évaluées et adaptées au contexte spécifique en fonction des priorités politiques du pays en matière de gestion des risques de sécheresse et de protection sociale. Pendant la phase de conception du programme, des approches alternatives de conception de produits indiciaires de sécheresse pourraient être envisagées, étant donné que les régions pastorales du Sahel présentent des différences écologiques et socio-économiques significatives par rapport à celles de l'Afrique de l'est. Plus important encore, alors que les options programmatiques alternatives, telles que l'assurance au niveau méso ou souverain, ne sont pas discutées en détail dans ce rapport en raison du manque d'expériences de mise en œuvre directe dans les zones pastorales, ces modèles pourraient être considérés en fonction des priorités politiques du pays et du contexte local.

Principales conclusions de l'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité indique qu'avec des investissements ciblés et des politiques de soutien, une initiative de mise en place de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux pourrait être mise en œuvre dans les systèmes d'élevage pastoral extensifs au Mali.

Le Tableau E.1 illustre les principaux résultats de cette étude par rapport aux critères de faisabilité considérés.

L'évaluation socio-économique (Tableau E.1, vert) souligne le rôle primordial du secteur de l'élevage dans l'économie malienne et la vulnérabilité des éleveurs aux risques de la sécheresse. La sécheresse est le principal risque climatique auquel est confronté le secteur de l'élevage et a de graves répercussions sur la sécurité alimentaire, qui est actuellement accentuée par les conflits et l'insécurité. Aucune information n'est disponible sur les besoins des communautés d'élevage en matière d'assurance, mais étant donné les niveaux de pauvreté et d'inégalité parmi les éleveurs, les initiatives de protection sociale sont une priorité. La participation du Mali au fonds de la Mutuelle panafricaine de gestion des risques (ARC) démontre que la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) fait partie de la planification stratégique du gouvernement et pourrait initier les bases d'un ensemble plus large d'initiatives complémentaires aux niveaux micro ou méso.

L'évaluation technique (Tableau E.1, jaune) indique que les zones géographiques classées comme praticables (vert) ou nécessitant une révision bien que praticables (orange) pour la mise en œuvre d'un produit adapté aux systèmes d'élevage pastoral extensifs couvrent une vaste superficie du pays et accueillent la majorité du cheptel national (63%). Pour les zones nécessitant un examen, il serait important de s'engager avec les parties prenantes locales pour confirmer l'adéquation de ces zones à l'élevage extensif. Les régions du centre et de l'ouest sont particulièrement caractérisées par une utilisation mixte des terres. Il serait donc important de confirmer la présence de communautés d'éleveurs pastoraux qui dépendent du bétail et des ressources locales des pâturages. Dans les régions du nord, il serait également nécessaire de confirmer l'aptitude des zones de végétation à l'élevage du bétail.

L'évaluation opérationnelle (Tableau E.1, gris) montre que:

- ♦ **Le Mali dispose d'un environnement prometteur pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), sur la base de l'environnement réglementaire, de l'expérience du secteur privé en matière d'assurance indicielle agricole ciblant les cultures ; de réseaux de télécommunications et de SFN adéquats** et une forte présence d'ONG, d'organisations internationales et d'associations d'éleveurs pastoraux qui soutiennent la chaîne de valeur du bétail et les interventions de résilience, en citant comme exemple le Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS II) dans les zones d'élevage. Cependant, la mise en œuvre dans les régions dédiées à l'élevage pourrait présenter des défis importants en raison du manque d'infrastructures et de la situation sécuritaire instable qui prévaut.

2. Par souci de simplicité, AIB est utilisé comme terme générique pour désigner les produits d'assurance indicielle de sécheresse basés sur l'imagerie satellite des indices de végétation par différence normalisée (NDVI) et conçus spécifiquement pour les éleveurs. D'un programme à l'autre, la conception du produit change souvent, bien que les principes de conception technique sous-jacents soient largement similaires.

- ♦ **La culture financière est faible et des investissements importants devraient être réalisés pour stimuler la demande en matière d'assurance et son utilisation efficace dans le renforcement de la résilience par les éleveurs pastoraux individuels ou les communautés.** En outre, alors que les entreprises de télécommunication ont indiqué leur capacité à opérer dans des régions peu sûres, d'autres acteurs ont trouvé difficile ces dernières années d'accéder à certaines régions d'élevage, en particulier celles qui sont frontalières avec le Niger et le Burkina Faso, en raison de l'intensification des conflits liés au terrorisme/djihadisme. Cette situation pourrait constituer un obstacle aux initiatives de sensibilisation et de distribution de produits lors de la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans certaines de ces régions.

Le Tableau E.1 résume les domaines critiques qui nécessitent des investissements ciblés pour la mise en œuvre de la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (points rouges). Il s'agit notamment:

- ♦ La faiblesse des connaissances financières et la demande de services financiers constituent un obstacle majeur à la mise en œuvre de la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali. Il s'agit d'une caractéristique commune à la plupart des zones d'élevage pastoral en Afrique qui peut être abordée en développant une stratégie de développement des capacités et de sensibilisation ciblant non seulement les éleveurs pastoraux, mais aussi les institutions impliquées dans la distribution et la gestion du produit. Les associations d'éleveurs pastoraux peuvent jouer un rôle clé en appuyant de cette activité.
- ♦ La capacité et l'expérience limitées des institutions nationales à traiter les produits et modèles de données de satellite utilisés pour la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) est une autre lacune pertinente à combler au Mali. Ce défi pourrait être surmonté par des efforts de développement des capacités bien structurés et des investissements pour développer des infrastructures de gestion des données au sein des autorités nationales spécialisées dans les services d'agrométéorologie et de vulgarisation agricole. Le soutien d'organismes régionaux tels que le centre AGHRYMET, l'ONG ACF et la mutuelle ARC serait utile à cette fin.
- ♦ Il n'y a pas de système national d'enregistrement électronique en place pour appuyer le ciblage des bénéficiaires et la distribution des produits dans le cadre d'éventuelles futures initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cependant, les efforts existants tels que le Registre social unifié (RSU), pourraient jeter les bases d'un développement ultérieur ciblant les régions d'élevage pastoral.

L'analyse de scénario effectuée dans le cadre de l'étude fournit des estimations illustratives de coûts pour deux options programmatiques alternatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) sur 5 ans visant à mettre à disposition un filet social de sécurité aux éleveurs pastoraux vulnérables pendant les périodes de sécheresse. Les deux scénarios ont été conçus en tenant compte des expériences du Kenya et de l'Éthiopie, où les initiatives en cours ont démontré des impacts positifs sur le bien-être et les revenus des éleveurs pastoraux, le développement du secteur privé, les budgets gouvernementaux et les passifs éventuels:

- ♦ **le coût global de soutien d'un programme de vente au détail au niveau micro avec des subventions de 50% ciblant une couverture d'assurance pour 25 000 éleveurs pastoraux (à partir de l'année 5) est estimé à 52 millions de dollars américains (USD), dont 45 millions USD de subventions et 075 million USD pour les activités de soutien du programme.** Cette option devrait stimuler à la fois la demande pour le produit d'assurance tout en augmentant simultanément les mesures incitatives pour les fournisseurs d'assurance à investir dans le marketing et les chaînes de soutien, conduisant à un accès plus large et à une durabilité à plus long terme. En même temps, cette option peut ne pas atteindre ses objectifs si le secteur privé n'investit pas dans la fourniture du produit ou dans les activités complémentaires telles que le marketing et la sensibilisation, qui sont essentielles pour créer un marché durable et atteindre la couverture cible ;
- ♦ **le coût global d'un programme de protection sociale qui assure l'équivalent de 5 bovins pour 50 000 éleveurs (à partir de la 5ème année) est estimé à 176 millions de dollars, dont 158 millions de subventions aux primes et 175 million de dollars pour les activités de soutien au programme.** Cette option permet d'atteindre les niveaux de couverture visés, mais ne stimule pas nécessairement l'investissement privé dans la commercialisation des produits ou la sensibilisation ; elle ne crée pas nécessairement un accès à l'assurance pour ceux qui ne bénéficient pas du transfert d'assurance. La viabilité budgétaire à long terme constitue un deuxième risque important, car ce programme exige des engagements considérables de la part du gouvernement en matière d'allocation budgétaire à moyen terme

TABLEAU E.1 ÉVALUATION DE LA FAISABILITÉ DE L'ÉTAT DE PRÉPARATION DU PAYS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE (IBDRFI) CIBLANT LES ÉLEVEURS

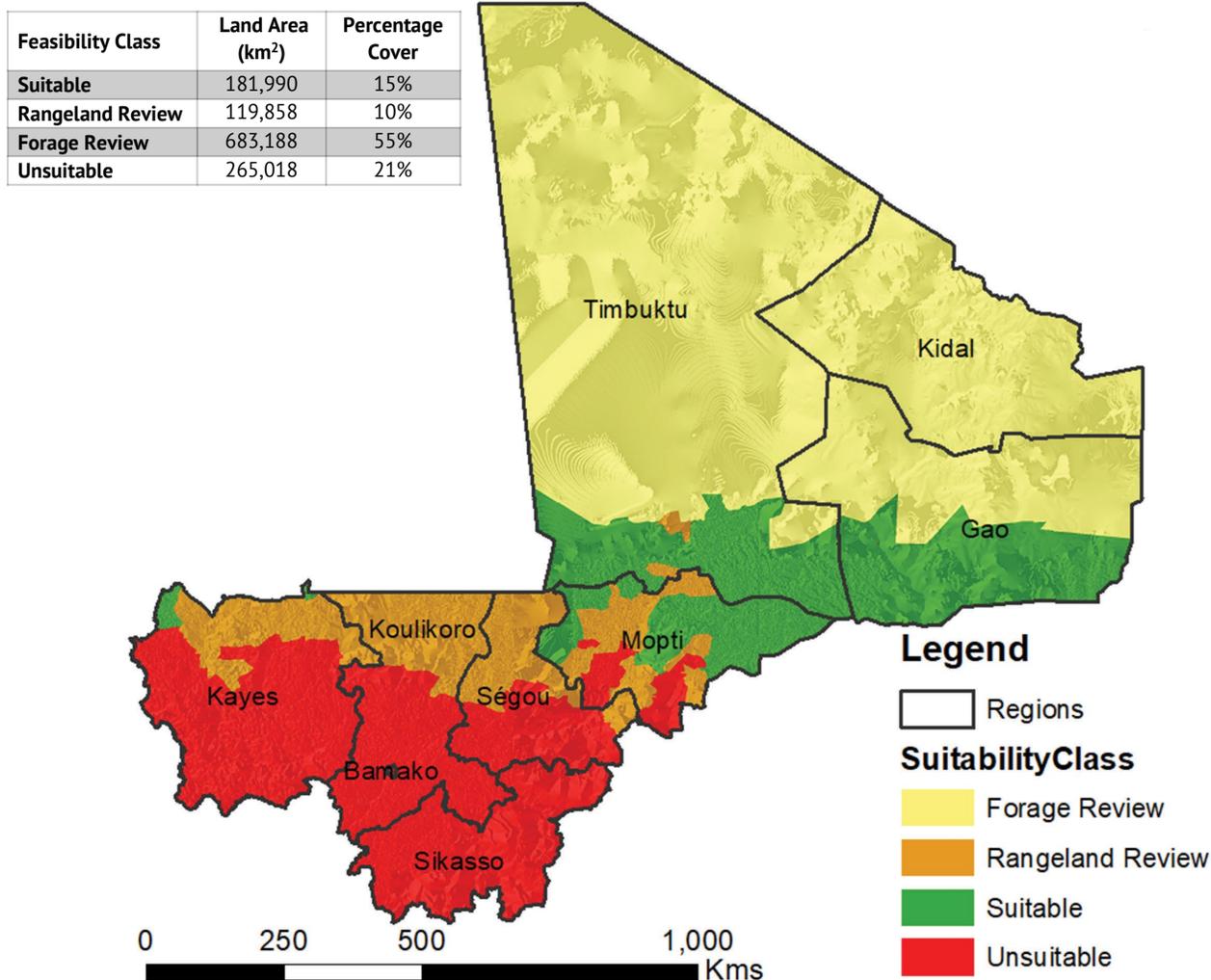
Justification			
Faisabilité socio-économique	Importance de l'élevage pastoral pour l'économie locale	●	Le secteur de l'élevage est particulièrement important pour l'économie malienne. Il contribue pour environ 19% au PIB national et constitue la principale Source de subsistance pour plus de 30% de la population. Alors que l'agropastoralisme est pratiqué par la majorité de la population, le cheptel national se répartit presque également entre éleveurs pastoraux (45%) et les éleveurs agropastoraux (55%).
	Impact de la sécheresse sur le secteur de l'élevage	●	Les sécheresses entraînent des crises récurrentes de sécurité alimentaire au Mali et les régions pastorales sont particulièrement touchées. Il existe peu de données sur les coûts induits par les sécheresses, notamment pour le secteur de l'élevage. Des preuves anecdotiques montrent cependant que les coûts peuvent être extrêmement élevés. Selon les estimations, lors de la sécheresse intense des années 1970, plus de 40% du cheptel national est mort en raison du manque d'eau et de ressources fourragères. En outre, une étude récente du Groupe de la Banque mondiale (GBM) a révélé que les zones pastorales peuvent s'attendre à des pertes allant jusqu'à 37% de la production des pâturages par an, et jusqu'à 20.6% en 100 ans.
	Vulnérabilité des éleveurs face à la sécheresse	●	Les régions pastorales du nord sont non seulement les parties les plus arides du pays, mais elles sont aussi les plus sensibles aux sécheresses récurrentes. Les éleveurs pastoraux dépendent largement du bétail (plus de 80% de leurs revenus) et les inégalités entre les éleveurs pastoraux de ces régions sont très fortes. La moitié la plus pauvre de la population ne dispose en moyenne que de 25 UBT par habitant, voire moins. Par conséquent, la vulnérabilité aux sécheresses est la plus élevée parmi les éleveurs pastoraux les plus pauvres.
	Demande des éleveurs pastoraux en matière d'assurance pour le bétail	○	Cette étude ne disposait pas d'éléments suffisants pour procéder à cette évaluation.
	Connaissances financières des éleveurs pastoraux	●	Les communautés pastorales ont été exposées à l'assurance et ont donc une certaine compréhension du concept. Cependant, l'assurance agricole et l'assurance indicielle sont largement inconnues dans les zones pastorales et leur introduction nécessiterait des investissements en matière de sensibilisation.
Faisabilité technique	Prédominance des pâturages naturels	●	Les grands pâturages dominent une grande partie du centre et du nord du Mali. Cependant, dans la partie nord du pays qui s'étend dans le désert du Sahara, la croissance de la végétation est limitée par les précipitations. À l'inverse, les parties plus productives du sud et du sud-ouest du pays sont dominées par les terres cultivées et les établissements humains.
	Saisonnalité et intensité du signal	●	La végétation dans les régions du Mali dominées par les pâturages présente une seule saison de croissance bien définie, ce qui permet de définir une période de risque de sécheresse distincte. La saison de croissance de la végétation des pâturages et des parcours s'étend systématiquement de juin/juillet à octobre/novembre.
	Faisabilité globale de la conception du produit	●	La classification finale de l'adéquation des régions administratives du Mali indique que 15, 10, 55 et 21% du pays sont classés respectivement comme adéquats (vert), adéquats, mais nécessitant une révision des pâturages (orange), adéquats, mais nécessitant un examen des fourrages (jaune) et inadaptés à la conception de produits relatifs à l'assurance indicielle bétail (AIB). Les régions pastorales où l'AIB est appropriée ou réalisable, mais nécessitant un examen accueillent environ 62.6% du cheptel total du Mali.

Justification			
Faisabilité opérationnelle	Capacité technique sur le calcul de l'indice et l'évaluation de la qualité	●	La capacité institutionnelle au niveau national à traiter les composantes de données de l'initiative d'assurance indicielle semble limitée. Cependant, il existe quelques institutions qui soutiennent les services d'agrométéorologie et de vulgarisation. Les institutions régionales comme le centre AGHRYMET, l'ONG ACF ou la mutuelle ARC pourraient soutenir les tâches de gestion des données et le renforcement des capacités au niveau national.
	Environnement juridique et réglementaire de l'assurance	●	Le Mali est membre de la Conférence interafricaine des marchés d'assurances (CIMA), qui a déjà mis en place une réglementation pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). La CIMA a récemment introduit des réglementations pour les produits conformes à la Charia, même s'il n'y a aucune preuve de demande pour ces produits à l'heure actuelle.
	Développement du marché de l'assurance	●	Le Mali dispose d'un secteur de l'assurance en pleine expansion. Plusieurs organisations de développement se sont associées à des sociétés d'assurance pour fournir des produits d'assurance traditionnels contre la sécheresse et les pertes liées au climat. Cependant, aucune initiative n'a été menée dans les régions pastorales à ce jour.
	Intérêt des assureurs pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)	●	Des sociétés telles que Inclusive Guarantee et OKO proposent des services d'assurance récolte, notamment des produits basés sur des indices, et ont exprimé leur intérêt pour des solutions ciblant les zones pastorales.
	Des canaux de distribution efficaces	●	La présence des assureurs dans les zones pastorales est limitée ou absente. Cependant, les réseaux de SFN adéquats actuellement utilisés pour les programmes de transfert monétaire pourraient offrir des opportunités pour soutenir des canaux de distribution efficaces si des investissements ciblés sont réalisés.
	Registres des bénéficiaires pastoraux existants	●	Un registre social unifié (RSU) a été créé pour faciliter le programme national de protection sociale adapté aux chocs. Cependant, la couverture de ce registre est encore limitée et son expansion dans les zones pastorales nécessite des investissements ciblés.
	Financement disponible pour les primes	○	Cette étude ne disposait pas d'éléments suffisants pour procéder à cette évaluation.
	Intérêt du gouvernement	●	Le gouvernement a montré de l'intérêt pour les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les systèmes pastoraux et a une approche proactive de la gestion des risques de sécheresse, par le biais du Plan national de lutte contre la sécheresse et d'une participation constante à la cagnotte de risques de sécheresse de la mutuelle ARC. D'autres engagements sont nécessaires pour comprendre les objectifs spécifiques et les niveaux d'engagement envers la mise en œuvre des initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans les zones pastorales.
	Conflits et insécurité	●	Alors que les entreprises de télécommunications ont indiqué leur capacité à opérer dans les régions touchées par le terrorisme/les conflits, d'autres acteurs ont trouvé difficile ces dernières années d'accéder à certaines régions pastorales, en particulier celles qui sont frontalières avec le Niger et le Burkina Faso, en raison de problèmes d'insécurité accrus. Cette situation pourrait constituer un obstacle à la mise en œuvre des relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans certaines de ces régions, notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la distribution des produits. Cependant, un examen détaillé des contraintes potentielles découlant de la situation sécuritaire du pays n'a pas été effectué dans le cadre de cette étude. Par conséquent, une évaluation complète des contraintes opérationnelles potentielles n'a pas été possible, car cette démarche est très spécifique au contexte....

● = faible ; ● = moyen ; ● = élevé

Cette étude ne disposait pas d'éléments suffisants pour procéder à cette évaluation.

FIGURE E.1 FAISABILITÉ TECHNIQUE DES PRODUITS STANDARD RELATIFS À L'ASSURANCE INDICIELLE BÉTAIL (AIB) AU MALI



Recommandations

Compte tenu de la portée limitée d'une étude de faisabilité, les prochaines étapes vers la mise en œuvre d'une initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) nécessitent un engagement approfondi avec les parties prenantes au Mali et des études analytiques pour combler les lacunes de connaissances identifiées. De plus amples détails sont fournis au chapitre 6 du rapport principal.

Prochaines étapes

Engagement des parties prenantes et soutien politique



R1: Entamer un dialogue national plus structuré ou des Tables rondes sur la portée des options alternatives de mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), étant donné le consensus des parties prenantes des secteurs public et privé sur la nécessité et la valeur des initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux et l'importance du secteur de l'élevage pour l'économie du pays. L'objectif premier de cette concertation devrait être de définir les objectifs et les priorités politiques relatifs aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).

Prochaines étapes



R2: Définir les objectifs politiques et évaluer les options programmatiques alternatives en matière de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Le dialogue devrait principalement définir les objectifs politiques et évaluer les options programmatiques alternatives en matière de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Les options à considérer pourraient inclure des approches adaptées aux niveaux micro et macro ciblant les éleveurs individuels, similaires à celles mises en œuvre en Afrique de l'est, et des programmes innovants impliquant des canaux de distribution au niveau méso.

Actions de suivi sur certains des domaines prioritaires identifiés



R3: Analyse coûts-avantages

Un examen des dépenses gouvernementales en matière d'interventions d'urgence pour mettre en lumière l'analyse coûts-avantages des options alternatives en matière de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cette étude n'a pas été en mesure d'identifier des données récentes et précises sur les coûts associés aux réponses à la sécheresse et aux autres crises climatiques au Mali, en particulier dans les zones pastorales. Il s'agit d'une lacune importante qui doit être comblée. Cette étape permet d'éclairer le processus décisionnel nécessaire pour sélectionner un ensemble d'options potentielles de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) en vue d'un examen détaillé, qui comprend une analyse coûts-avantages.



R4: Canaux de distribution

Une étude sur le modèle de distribution dans les zones pastorales doit être réalisée en tenant compte des initiatives de services financiers numériques (SFN) existantes dans le pays, émanant d'acteurs publics, privés et de développement international. Il est recommandé que les structures organisées telles que le Réseau Billital Maroobe (RBM), les associations d'éleveurs pastoraux locales et les ONG soient les points d'entrée pour la distribution de tout produit relatif aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Outre la distribution directe aux ménages des éleveurs pastoraux, les approches au niveau méso devraient également être évaluées comme une alternative potentielle, avec des groupes ou associations d'éleveurs pastoraux agissant comme révélateurs de risques.



R5: Conception du produit

- ♦ **Une étude sur la conception et la personnalisation des produits.** Même si une grande partie du Mali a été considérée comme convenable, un examen de la conception du produit avec les parties prenantes locales est nécessaire. Il est recommandé qu'un exercice d'examen/de personnalisation du produit soit entrepris durant les premières étapes de la mise en œuvre, avec la contribution des associations d'éleveurs pastoraux, des institutions nationales fournissant des services de vulgarisation et des organisations de développement opérant dans les zones pastorales.
- ♦ **Une revue systématique des interventions de développement de l'élevage pastoral est en cours pour identifier les groupes géographiques prioritaires en vue d'une intervention initiale.** Les leçons apprises des programmes existants indiquent qu'il est important de lier dès le départ les efforts de protection financière aux interventions complémentaires de la chaîne de valeur des filières bétail (aliments pour animaux et fourrage, marchés, santé animale et gestion de l'eau) et aux interventions de résilience (par exemple, PRAPS II) afin de maximiser les avantages. Cet examen peut également identifier les agglomérations prioritaires pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), en commençant par les régions où les services d'élevage sont plus développés.



R6: Atténuation des conflits

Une analyse approfondie de la situation en matière de conflit/sécurité dans les régions d'élevage pastoral/agropastoral et des implications opérationnelles potentielles pour les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Même si les programmes relatifs aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux ont déjà été mis en œuvre dans des régions à haut niveau d'insécurité, comme Manderu au Kenya ou Somali en Éthiopie, les prochaines étapes de la mise en œuvre devraient soigneusement prendre en compte les contraintes liées à la sécurité dans la demande, l'offre et la mise à l'échelle du produit au Mali. En outre, les stratégies d'atténuation des conflits intercommunautaires (agriculteurs contre éleveurs pastoraux) pour les ressources foncières devraient être évaluées.

Prochaines étapes



R7: Renforcement de capacités et apprentissage

- ♦ **Une campagne de sensibilisation des communautés pastorales et une stratégie de renforcement des capacités ciblant les acteurs institutionnels et du secteur privé.** Les parties prenantes engagées dans cette étude ont fortement insisté sur la nécessité de sensibiliser et de renforcer les capacités des institutions locales, des acteurs du secteur privé et des communautés pastorales.
- ♦ **Une stratégie de suivi et d'évaluation s'inscrivant dans un cadre d'apprentissage plus large, afin de garantir la mise en place de mécanismes appropriés d'assurance qualité et d'évaluation d'impact.** Compte tenu du manque d'expérience lié aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et des connaissances financières limitées dans le pays, il est essentiel d'établir des mécanismes de suivi efficaces. Ceux-ci permettraient non seulement de vérifier la mise en œuvre du projet, mais aussi d'assurer un engagement réel avec les communautés pastorales.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



Glossaire de la terminologie relative à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI)

Adaptation aux risques	Des stratégies employées pour faire face à un choc après sa survenue. La vente d'actifs, la recherche de Sources d'emploi supplémentaires et l'aide sociale sont quelques exemples de stratégies de gestion des risques.
Agent d'assurance	Une personne qui sollicite, négocie ou met en œuvre des contrats d'assurance pour le compte de l'assureur.
Agrégation des risques	Le processus de création d'un arrangement de partage des risques, qui mutualise les risques, réduisant ainsi les coûts de transaction globaux et donnant aux petits ménages ou aux autres participants une position de négociation plus forte.
Ajustement des pertes	Détermination de l'étendue des dommages résultant de la survenance d'un péril assuré et règlement ultérieur du sinistre. Le règlement des sinistres est effectué par l'expert en sinistres désigné qui travaille pour le compte de l'assureur.
Assurance	Mécanisme financier qui vise à réduire l'incertitude des pertes en mettant en commun de nombreuses incertitudes de manière à répartir la charge des pertes. En général, chaque assuré verse une contribution à un fonds sous la forme d'une prime, proportionnelle au risque qu'il présente. L'assureur utilise ces fonds pour payer les pertes (indemnités) subies par l'un des assurés.
Assurance agricole	Une assurance appliquée aux entreprises agricoles. Les types d'activités comprennent l'assurance de la sylviculture, des cultures, du bétail et de l'aquaculture, mais excluent normalement l'assurance des bâtiments et des équipements, bien que ceux-ci puissent être assurés par le même assureur en vertu d'une police différente.
Assurance indicielle	Une assurance qui ne verse pas d'indemnités sur la base d'une évaluation de la perte individuelle de l'assuré, mais plutôt sur la base de mesures d'un indice qui est une approximation des pertes réelles. Les deux types de produits d'assurance indicielle agricole sont basés sur (i) les rendements surfaciques, où la surface est une unité d'agrégation géographique plus grande que l'exploitation agricole et (ii) les événements climatiques mesurables.
Atténuation des risques	Des actions prises pour réduire la probabilité ou l'impact d'un événement à risque ou pour réduire l'exposition à ceux-ci.
Choc	Un événement traumatique inattendu tel qu'un décès dans la famille ou la perte de terres et de bétail, qui peut être causé par des événements climatiques catastrophiques ou un autre phénomène inattendu. Les chocs de prix se produisent lorsque le prix des produits de base change de façon spectaculaire en raison de l'évolution de l'offre et de la demande locale ou mondiale, ce qui affecte les moyens de subsistance des ménages, qui dépendent de ces produits pour leurs revenus ou leur apport calorique. Les chocs économiques peuvent se produire aux niveaux micro, méso et macro et peuvent avoir des conséquences à long terme sur le bien-être économique des acteurs à chaque niveau.
Courtier d'assurance	Une personne qui représente l'assuré pour trouver un ou des assureurs pour un risque et qui négocie les termes du contrat d'assurance. Un courtier peut également agir en tant qu'agent (c'est-à-dire pour l'assureur) dans le but de délivrer une police à l'assuré et de percevoir les primes des assurés.
Exposition	Le montant de couverture ou la somme assurée pour le ou les périls à un moment donné. Dans l'assurance récolte, l'exposition peut fluctuer pendant la période de couverture, en fonction des étapes de croissance de la culture, de la plantation à la fin de la récolte.
Filet de sécurité évolutif	Un programme de protection sociale qui peut augmenter son nombre de cas et/ou l'intensité de son soutien en réponse à des événements catastrophiques.
Filet social de sécurité	Divers services généralement fournis par le gouvernement et destinés à empêcher les individus ou les ménages de tomber en dessous d'un certain niveau de pauvreté. Ces services comprennent les soins de santé gratuits ou subventionnés, la garde d'enfants, le logement et l'aide sociale, etc.

Financement des risques	Le processus de gestion du risque et des conséquences du risque résiduel par le biais de produits tels que les contrats d'assurance, les obligations catastrophes, la réassurance ou les options.
Gestion des risques	Soins visant à maintenir le revenu et à éviter/réduire les pertes ou les dommages à un bien résultant d'événements indésirables. La gestion des risques consiste à identifier, analyser et quantifier les risques, puis à prendre les mesures appropriées pour prévenir ou minimiser les pertes. La gestion des risques peut impliquer des mécanismes physiques, comme la vaccination des animaux ou l'amélioration de la gestion des pâturages. Elle peut également impliquer des mécanismes financiers, par exemple la couverture, l'assurance et l'auto-assurance (constitution de réserves financières suffisantes pour pouvoir supporter une perte sans mettre en danger la viabilité immédiate de l'entreprise).
Indemnité	Le montant payable par l'assureur à l'assuré, soit sous forme d'argent, de réparation, de remplacement ou de remise en état en cas de perte assurée. Ce montant est mesuré par l'étendue de la perte pécuniaire de l'assuré. Il est fixé à un chiffre égal, mais ne dépassant pas la valeur réelle de l'objet assuré juste avant le sinistre, sous réserve de l'adéquation de la somme assurée. Pour de nombreuses cultures, un niveau d'indemnisation progressif est établi au fur et à mesure de l'avancement de la saison de croissance, en fonction des stades de croissance des cultures.
Mécanisme de risque ex ante	Une action entreprise avant un événement à risque potentiel. Les préparatifs préalables aux catastrophes permettent d'éviter les décisions inefficaces en matière de réaction et d'adaptation. Si des stratégies ex-ante ne sont pas mises en place, des stratégies d'adaptation à court terme seront utilisées, qui n'auront aucun avantage significatif à long terme.
Mécanisme de risque ex post	Des stratégies de gestion des risques élaborées en réaction à un événement sans planification préalable. Si les stratégies ex post ont un rôle à jouer, les mécanismes de gestion des risques peuvent être plus efficaces lorsqu'ils sont introduits ex ante.
Mutualisation des risques	L'agrégation de risques individuels dans le but de gérer les conséquences de risques indépendants. La mutualisation des risques est basée sur la loi des grands nombres. En termes d'assurance, la loi des grands nombres démontre que le regroupement d'un grand nombre d'unités d'exposition indépendantes et à peu près homogènes peut donner une moyenne cohérente avec les résultats réels. Ainsi, la mise en commun des risques permet une prédiction précise des pertes futures et aide à déterminer les taux de prime.
Niveau macro	Le niveau économique auquel les pays et les grands organismes donateurs travaillant avec ces pays sont exposés au risque de crises humanitaires dues aux conditions météorologiques ou à l'instabilité économique causée par la volatilité des prix.
Niveau méso	Niveau économique auquel les banques, les institutions de microfinance, les producteurs, les commerçants, les transformateurs et les fournisseurs d'intrants sont exposés aux risques liés aux aléas climatiques et aux prix.
Niveau micro	Le niveau économique auquel les ménages agricoles individuels subissent des risques dus à des chocs tels que des événements météorologiques défavorables, des fluctuations de prix ou des maladies.
Politique d'assurance	Un document formel comprenant l'ensemble des clauses, avenants et garanties, qui exprime les termes, exceptions et conditions du contrat d'assurance entre l'assureur et l'assuré. Il ne s'agit pas du contrat lui-même, mais d'une preuve du contrat.
Prime	La somme payable par l'assuré aux assureurs pour la période (ou la durée) d'assurance accordée par la police. La prime est calculée comme le produit du taux de prime et de la somme totale assurée. C'est également le coût d'un contrat d'option payé par l'acheteur au vendeur.
Ratio sinistres/primes	La proportion de sinistres payés (ou à payer) par rapport aux primes encaissées. Le ratio sinistres/primes est généralement calculé pour chaque catégorie d'affaires à laquelle participe un assureur. L'analyse des ratios sinistres/primes peut être utile pour évaluer les risques et concevoir des structures d'assurance appropriées.

Réassurance	Lorsque l'exposition totale d'un risque ou d'un groupe de risques présente un potentiel de pertes dépassant la limite qu'une compagnie d'assurance de supporter, par prudence celle-ci peut acheter une réassurance, c'est-à-dire une assurance de l'assurance. La réassurance présente de nombreux avantages, notamment (i) l'équilibre des résultats financiers de la compagnie d'assurance sur une période donnée, (ii) la limitation de l'exposition aux risques individuels et la restriction des pertes payées par la compagnie d'assurance et (iii) l'augmentation éventuelle de la marge de solvabilité d'une compagnie d'assurance (pourcentage du capital et des réserves par rapport au revenu net des primes), et donc de sa solidité financière. Le réassureur ne bénéficie pas seulement des bénéfices de la compagnie d'assurance, mais couvre également les pertes, le résultat net étant un ratio de pertes plus stable sur la période d'assurance.
Répartition des risques	Le processus de séparation du risque en plusieurs niveaux qui permettent un financement et une gestion plus efficaces des risques. Les événements à forte probabilité et à faible conséquence peuvent être conservés par les ménages dans une certaine mesure. La couche d'assurance du marché se caractérise par la capacité du marché à gérer les risques par le biais de l'assurance ou d'autres contrats. Les événements à faible probabilité et à conséquences élevées caractérisent la couche de défaillance du marché et, à cette couche de risque, l'intervention du gouvernement peut être nécessaire pour compenser les pertes élevées.
Rétention des risques	La rétention des risques est le processus par lequel une partie conserve la responsabilité financière d'une perte en cas de choc.
Risque	Une caractéristique physique ou morale qui augmente le potentiel de perte résultant d'un péril assuré ou qui peut influencer le degré de dommage.
Risque assuré	La cause de la perte indiquée dans le document de police, qui, lorsqu'elle se produit, donne à l'assuré le droit de faire une réclamation.
Risque de base	Le risque de base est la différence entre un indice et le choc que l'indice est censé représenter. Un paiement déclenché par un indice peut être supérieur ou inférieur aux pertes du bénéficiaire, entraînant respectivement un surpaiement ou un manque à gagner.
Souscrire	Sélectionner ou évaluer les risques à des fins d'assurance.
Subvention	Un avantage direct ou indirect accordé par un gouvernement pour la production ou la distribution (y compris l'exportation) d'un bien ou pour compléter d'autres services. En général, les subventions sont considérées comme fausser la production ainsi que les échanges et entraînent des comportements de recherche de rente, ce qui se traduit par une utilisation inefficace des ressources.
Taux de la prime	Le prix par unité d'assurance. Normalement exprimé en pourcentage de la somme assurée.
Transfert des risques	Le transfert de risque est le processus qui consiste à transférer la charge de la perte financière ou la responsabilité du financement du risque à une autre partie par le biais de l'assurance, de la réassurance, de la législation ou d'autres moyens

1. Introduction

1.1 Contexte

Ce rapport a été préparé pour le projet intitulé «Étude de faisabilité d'une solution pré-arrangée de financement et d'assurance contre les risques de sécheresse (DRFI) pour le bétail au Sahel», mené par l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) et le Groupe de la Banque mondiale (GBM). L'objectif du projet était d'évaluer la faisabilité de la mise en œuvre de solutions de protection financière contre la sécheresse dans les régions pastorales de quatre pays sahéliens (Burkina Faso, Niger, Mali et Sénégal) et de discuter des modalités de mise en œuvre les plus efficaces (dans le cadre d'initiatives plus larges de gestion du risque de sécheresse et de développement pastoral) avec les acteurs locaux (secteurs public et privé).

Parmi les différentes solutions de financement et d'assurance des risques de sécheresse (DRFI), les approches indicielles sont particulièrement adaptées aux petites exploitations agricoles et aux systèmes d'élevage pastoral extensifs. Les instruments liés à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse déclenchent des paiements/une réponse financière sur la base d'un indice objectif se rapprochant de l'impact/des pertes. Les indices peuvent être basés sur des mesures du réseau terrestre (par exemple, des données météorologiques ou de rendement des cultures) ou sur des données par satellite liées à l'observation de la terre (par exemple, des estimations de précipitations, des indices de végétation et d'humidité du sol).

L'étude a été menée dans le contexte des discussions en cours pour intensifier les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au niveau régional ou national dans le Sahel et la Corne de l'Afrique (HOA) dans le cadre d'un programme global visant à accroître la résilience des éleveurs pastoraux aux chocs climatiques (voir note de bas de page 1). Au cours de la dernière décennie, des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) destinées aux éleveurs ont été mises en œuvre et étendues en Afrique de l'est (Kenya et Éthiopie) en utilisant différentes modalités, notamment l'assurance au niveau micro, la protection sociale des moyens de subsistance au niveau macro, les filets de sécurité évolutifs et les programmes d'assurance au niveau souverain. Les impacts positifs et le succès global de ces initiatives ont suscité une demande et un intérêt croissants de la part des gouvernements africains et des organisations de développement qui souhaitent explorer la possibilité d'introduire des approches similaires dans d'autres régions pastorales du continent. En plus des pays ciblés par ce projet, des études de faisabilité et des études pilotes ont été menées ou sont en cours à Djibouti, en Somalie, au Soudan, en Ouganda, en Afrique du Sud et en Zambie.

Ce rapport présente les principales conclusions et recommandations de l'étude sur la faisabilité de la mise en œuvre d'une solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux au Mali. Cette étude a été menée de mars 2020 à février 2021 par une équipe conjointe d'experts de l'ILRI et du GBM. Elle est une combinaison de revue de la littérature, de collecte de données dans le pays, d'entretiens d'informateurs clés avec des parties prenantes locales des secteurs public et privé et d'analyse technique dédiée utilisant l'imagerie satellite et des approches de modélisation des risques.

L'objectif de l'étude de faisabilité était d'informer le gouvernement du Mali, les parties prenantes du secteur privé et les institutions de développement sur le potentiel de lancement des initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans le pays dans le pays comme contribution à des solutions durables qui protègent les ménages pastoraux contre les impacts sévères de la sécheresse. L'étude fournit également les connaissances de base nécessaires pour prendre des décisions basées sur la question de savoir si l'investissement de ressources dans la conception et la mise en œuvre d'un programme de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) peut atteindre les objectifs de politique publique souhaités.

L'étude de faisabilité a examiné le contexte, les besoins et les défis et les solutions potentielles pour la mise en œuvre des initiatives d'initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux au Mali. Par conséquent, les trois principaux domaines suivants ont été analysés:

1. **Le contexte socio-économique et la demande potentielle de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (faisabilité socio-économique, chapitre 2).** D'un point de vue national, les systèmes d'élevage extensif sont une composante importante de l'économie rurale, ce qui fait des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux un investissement rentable. Du point de vue du développement et de la demande, les actifs d'élevage sont importants pour les moyens

de subsistance et le bien-être des ménages ruraux, de sorte que leur protection est essentielle au renforcement de la résilience. Ces conditions sont également essentielles pour comprendre le type de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) qui seraient les plus pertinentes (c'est-à-dire l'assurance commerciale au niveau micro, la couverture sociale de protection des moyens de subsistance et les filets sociaux de sécurité, etc. voir la section suivante).

2. **La conception technique d'un indice de sécheresse par satellite pour les systèmes de pâturages extensifs (faisabilité technique, chapitre 3).** Une conception simple, robuste et peu coûteuse de l'indice, permettant d'obtenir une solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) précise, est une condition préalable essentielle à la mise en œuvre. Les indices basés sur les satellites se sont avérés être des indicateurs fiables de l'impact des sécheresses sur les ressources en fourrage. L'évaluation porte donc sur l'étendue géographique de la zone où la conception technique d'un indice d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) par satellite précis est possible. Les facteurs de faisabilité considérés incluent la couverture des pâturages, la couverture/densité de la végétation des pâturages et la saisonnalité de la végétation, qui sont critiques pour la conception d'indices de sécheresse par observation de la terre (OT).
3. **Les conditions opérationnelles pour un programme d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (faisabilité opérationnelle, chapitre 4).** La conception et la mise en œuvre d'une chaîne d'approvisionnement efficace pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans les zones pastorales extensives comportent des défis et nécessitent souvent des investissements initiaux importants. L'évaluation de l'infrastructure et des réseaux existants pour la prestation de services financiers, de la capacité et de l'intérêt des institutions et du secteur privé, des cadres juridiques et réglementaires existants et des contraintes techniques et financières est donc essentielle pour déterminer le niveau d'investissement requis pour lancer les initiatives.

En outre, cette étude fournit une analyse de scénario simple pour illustrer les paiements chronologiques et les coûts hypothétiques de structures typiques de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (analyse de scénario, chapitre 5). Cette analyse vise à fournir au gouvernement malien, au secteur privé et aux institutions de développement une vue d'ensemble des coûts et des avantages du régime d'assurance proposé sur la base plusieurs scénarios. Elle est réalisée uniquement à des fins d'illustration, dans le but de démontrer comment les personnalisations techniques du produit et les différentes options programmatiques ont des implications fondamentales en termes de rapport coûts-avantages. Il convient de noter que les scénarios proposés ne sont pas censés être des recommandations pour des options spécifiques, et qu'ils ne représentent pas une gamme exhaustive de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Ainsi, une analyse détaillée des options programmatiques alternatives et des personnalisations de la conception des produits doit être planifiée avec les parties prenantes locales aux cours des premières étapes de mise en œuvre des initiatives futures.

Les conclusions des différentes composantes de l'étude sont résumées (section 6) dans une série de recommandations pour la prochaine étape de mise en œuvre. Il convient de noter que la portée de cette évaluation s'est limitée à déterminer si les conditions importantes pour le développement et l'introduction d'une initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux sont remplies et à fournir des recommandations pour les étapes ultérieures de planification et de préparation de la mise en œuvre.

L'étude de faisabilité s'appuie en grande partie sur les solutions techniques, les expériences et les options programmatiques mises en œuvre dans les pays d'Afrique de l'est, qui ont servi de référence pour l'évaluation. Ainsi, la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB)³ a été utilisée pour les évaluations techniques, tandis que les options programmatiques de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) présentées dans ce rapport sont basées sur les principales options testées jusqu'à présent. Par conséquent, les scénarios présentent des systèmes de protection des moyens de subsistance au niveau micro et macro qui fournissent des paiements directs ou des transferts de fonds aux assurés ou aux bénéficiaires.

3. Par souci de simplicité, AIB est utilisé comme terme générique pour désigner les produits d'assurance indicielle de sécheresse basés sur l'imagerie satellite des indices de végétation par différence normalisée (NDVI) et conçus spécifiquement pour les éleveurs. D'un programme à l'autre, la conception du produit change souvent, bien que les principes de conception technique sous-jacents soient largement similaires

Cependant, les conditions de faisabilité doivent être considérées comme largement applicables aux options alternatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) qui doivent être évaluées et adaptées à chaque contexte spécifique en fonction des priorités politiques du pays en matière de gestion du risque de sécheresse et de protection sociale. Pendant la phase de conception du programme, il pourrait être nécessaire d'envisager des approches alternatives de conception de l'indice de sécheresse, étant donné que les régions pastorales du Sahel présentent des différences écologiques et socio-économiques significatives par rapport à celles qui prévalent en Afrique de l'est. Bien que les options programmatiques alternatives, telles que l'assurance au niveau méso ou souverain ne soient pas discutées en détail dans ce rapport en raison du manque d'expériences directes de mise en œuvre dans les zones pastorales, ces modèles pourraient être considérés.

1.2 Solutions indicielles de financement des risques de sécheresse pour les éleveurs pastoraux

Le financement et l'assurance des risques de sécheresse se réfèrent aux mécanismes qui visent à réduire les impacts socio-économiques ou écologiques négatifs des potentielles crises de sécheresse. Il peut s'agir d'un financement précoce pour prévenir et réduire l'impact de risque ou de la préparation et de la réponse à un choc. Le financement et l'assurance des risques de sécheresse sont en train de devenir une partie intégrante des cadres de gestion des risques climatiques en tant qu'élément clé de la planification stratégique de la protection financière pour les pays à revenu faible et intermédiaire.

Il existe de multiples approches du mécanisme de financement et d'assurance des risques de sécheresse (DRFI), notamment des instruments basés sur le marché (par exemple, des programmes d'assurance, des obligations et des échanges liés aux catastrophes), des financements conditionnels (par exemple, des crédits) et/ou des outils budgétaires (par exemple, des fonds de réserve dédiés ou des budgets d'urgence). Ces approches sont toutes conçues pour accroître la résilience financière face aux crises liées au climat, en reliant les actions de réponse à des mécanismes prédéfinis permettant de débloquer rapidement des ressources financières. De cette manière, elles visent à garantir des efforts de préparation, d'assistance, de récupération et de reconstruction rapides et rentables.

Différentes solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux ont été développées et mises en œuvre depuis 2010 en Afrique de l'est, notamment des produits d'assurance de détail au niveau micro, une couverture sociale de protection des moyens de subsistance au niveau macro, des programmes de filets de sécurité évolutifs et des solutions de financement des risques de sécheresse au niveau souverain (voir l'annexe 1 pour les différences entre les produits de niveau micro et macro).

- ♦ Un produit d'assurance de détail au niveau micro (AIB) a été vendu et mis à l'échelle par des sociétés d'assurance locales dans le nord du Kenya et le sud de l'Éthiopie depuis respectivement 2010 et 2012.
- ♦ Des programmes de protection des moyens de subsistance sociaux au niveau macro ont été mis en œuvre au Kenya à partir de 2015, dans le cadre du programme Kényan d'assurance bétail (KLIP) lancé par le gouvernement du Kenya (GoK) avec l'appui technique du GBM et de l'ILRI. En Éthiopie, le programme a été lancé dans le cadre du programme d'assurance indicielle basées sur les données par satellite pour les éleveurs pastoraux en Éthiopie (SIPE) et mis en œuvre par le Programme alimentaire mondial (PAM) et le gouvernement de la région Somali. En 2020, le PAM, le Fonds international de développement agricole (FIDA) et le ministère de la pêche et de l'élevage ont lancé un programme similaire (actuellement au stade pilote) ciblant 5 000 éleveurs en Zambie.
- ♦ Des mécanismes de mise à l'échelle pour les programmes de filets sociaux de sécurité ont depuis été mis en œuvre au Kenya dans le cadre du Programme de filet social de sécurité contre la faim (HSNP) et en Ouganda dans le cadre du Fonds d'action sociale pour le nord de l'Ouganda (NUSAF III). En 2015, le gouvernement du Kenya (GoK) a mis en œuvre un mécanisme de mise à l'échelle flexible pour le HSNP, un programme de transfert monétaire inconditionnel dans les comtés possédant des terres arides et semi-arides (ASAL), qui s'étend rapidement pour couvrir des ménages supplémentaires en cas de sécheresse. De même, le programme du Fonds d'action sociale pour le nord de l'Ouganda (NUSAF III) a été lancé en 2016 en Ouganda comme un filet social de sécurité qui comprend un dispositif opérationnel évolutif, lui permettant d'augmenter rapidement l'aide financière aux personnes touchées en cas de sécheresse.
- ♦ Une solution de financement du risque de sécheresse au niveau souverain pour les pâturages, conçue pour l'Afrique de l'est et le Sahel, a été testée par la mutuelle ARC en collaboration avec l'ILRI au Kenya.

Outre les options opérationnelles qui viennent d'être énumérées, d'autres schémas de mise en œuvre programmatique des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ont un potentiel dans le contexte de l'élevage pastoral, compte tenu des leçons apprises de la mise en œuvre en Afrique de l'est et des objectifs politiques spécifiques au contexte (ILRI 2021). Par exemple, bien que l'assurance au niveau méso n'ait jamais été testée dans les vastes régions pastorales, elle pourrait être la plus prometteuse. Il s'agit de vendre des polices à des agrégateurs de risques tels que les coopératives pastorales, les institutions de finance rurale ou les organisations de services au bétail (par exemple, les fournisseurs de services vétérinaires, de médicaments et de compléments alimentaires). La distribution au niveau méso offre également la possibilité de réduire les risques liés aux prêts accordés aux éleveurs et donc de stimuler les investissements dans la modernisation de la chaîne de valeur pastorale. L'encadré 1.1 présente un aperçu des approches de distribution aux niveaux micro, méso et macro.

Actuellement, il existe plusieurs initiatives parallèles majeures en Afrique de l'est qui évaluent la faisabilité de la mise à l'échelle régionale des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les communautés pastorales, ce qui devrait fournir des indications utiles pour la conception et la planification d'un programme d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali et au Sahel. En 2020-21, le Bureau des affaires étrangères, du Commonwealth et du développement (FCDO) du gouvernement du Royaume-Uni a financé une étude dans le cadre du programme DIRISHA (Assurance indicielle de sécheresse pour la résilience au Sahel et dans la Corne de l'Afrique), afin de mettre à l'échelle les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux dans les huit comtés de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD). Cette étude a été mise en œuvre par une équipe de recherche de l'ILRI et les résultats ont été publiés au deuxième trimestre de 2021. En outre, la Banque africaine de développement (BAD), le Groupe de la Banque mondiale (GBM) et l'Union européenne (UE) ont l'intention de lancer un important programme d'investissement dans la Corne de l'Afrique (HOA), estimé à environ 15 milliards de dollars américains (USD). Les axes d'investissement prévus sont les suivants: (i) les réseaux d'infrastructures régionales, (ii) l'intégration commerciale et économique, (iii) le renforcement de la résilience et (iv) le renforcement du capital humain. Le troisième axe comprend le développement d'un régime régional d'assurance du bétail pour les éleveurs. L'assurance serait le point d'entrée pour améliorer l'inclusion financière des éleveurs pastoraux (par la promotion de l'épargne et l'accès au crédit) et pour renforcer leur résilience à la sécheresse en protégeant leurs actifs d'élevage, et par conséquent leurs moyens de subsistance. En fin de compte, la fourniture de produits d'assurance avec des programmes complémentaires conçus pour améliorer les systèmes de production pastoraux augmenterait la productivité et les revenus (GBM 2020a). Ces deux initiatives devraient fournir des informations utiles pour la conception et la mise en œuvre des produits et programmes liés à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali et dans d'autres pays du Sahel comptant d'importantes communautés pastorales (ILRI 2021).

1.3 La conception d'un produit d'assurance indicielle bétail (AIB)

Encadré 1.1 Applications de l'assurance indicielle à différents niveaux d'agrégation

Niveau micro (direct):

Les assurés sont des individus, par exemple des agriculteurs, des vendeurs de marché ou des pêcheurs, qui détiennent des polices et reçoivent directement les paiements. Ces polices sont souvent vendues au niveau local et commercialisées par divers canaux, notamment les institutions de microfinance, les coopératives d'agriculteurs, les banques, les ONG et les sociétés d'assurance locales. Les primes sont soit payées en totalité par les clients, soit subventionnées (ou les deux).

Niveau méso (indirect):

Les preneurs d'assurance sont des indicateurs de risques telles que des associations, des coopératives, des mutuelles, des coopératives de crédit ou des ONG. Un (ré) assureur effectue des paiements aux agrégateurs de risques qui fournissent ensuite des services aux individus.

Niveau macro (indirect):

Les polices sont détenues par des gouvernements ou d'autres agences nationales, sur le marché international/régional de la réassurance. Les paiements peuvent être utilisés pour gérer les écarts de liquidité, maintenir les services gouvernementaux ou financer des programmes post-catastrophe et des efforts de secours pour des groupes cibles prédéfinis. Les bénéficiaires de ces programmes peuvent être des particuliers. Ces programmes peuvent être mis en œuvre par le biais de mutuelles de risques régionaux.

Source: Schaefer and Waters (2016)

Toutes les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs, actuellement opérationnelles en Afrique reposent sur des technologies d'observation de la terre (OT) et des principes généraux similaires. Des indicateurs par satellite de l'état des fourrages (par exemple l'indice NDVI, encadré 1.2) sont définis de manière à dériver un indice de la production des fourrages dans une zone donnée et à calculer les paiements à l'aide d'une fonction de paiement et d'un mécanisme de déclenchement prédéfinis. L'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) est un indicateur satellite de la sécheresse peu coûteux, accessible et largement utilisé. Il existe des preuves bien documentées d'une forte relation entre la biomasse des pâturages et l'indice NDVI pour les pâturages arides et semi-arides. L'indice NDVI a été utilisé avec succès pour mesurer l'effet des conditions de sécheresse progressive sur la disponibilité du fourrage et du pâturage au fil du temps (Fava et Vrieling 2021).

Parmi ces solutions, la conception de l'indice de l'assurance indicielle bétail (AIB), utilisé dans cette étude pour l'analyse technique, a été développée pour une action anticipée et la protection des biens du bétail en cas de sécheresse sévère entraînant une pénurie de fourrage⁴.

Le déficit en fourrage estimé par l'indice satellite a été utilisé comme un indicateur précoce des conditions de sécheresse qui ont un impact négatif sur la disponibilité du fourrage, la santé du bétail et finalement les moyens de subsistance des éleveurs (Annexe 2). Comme les données par satellite fournissent une évaluation en temps quasi réel, les paiements sont déclenchés à la fin de la période des pluies (c'est-à-dire la période la plus critique pour les éleveurs pour planifier la gestion du troupeau) en cas de sécheresse. Ces paiements peuvent les aider à prendre des décisions tactiques éclairées et financièrement soutenues pour mieux protéger leurs biens d'élevage et ainsi faire face au risque. Les bergers peuvent protéger leurs actifs d'élevage en achetant à temps du fourrage et des compléments alimentaires pour animaux afin de maintenir en vie les animaux reproducteurs essentiels bien avant que des pertes importantes de bétail ne soient enregistrées. Des études menées en Afrique de l'est suggèrent que les réponses anticipées sont nettement plus rentables pour protéger les biens et les moyens de subsistance que l'aide humanitaire aux stades ultérieurs des crises (USAID 2018).

La conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) est spécifiquement adaptée aux éleveurs dans les zones assez reculées où la mobilité est une pratique importante de gestion du troupeau et où le bétail dépend des ressources en pâturage. La couverture d'assurance est offerte à des zones géographiques relativement grandes (zones assurées ou unités d'assurance /UAI) où se trouvent les zones de pâturage de la saison des pluies. Les UAI sont conçues en collaboration avec les communautés pastorales locales pour refléter les schémas typiques de pâturage et de mobilité du bétail à courte distance pendant la saison pluvieuse. Le produit n'est actuellement pas conçu pour les corridors de transhumance ou les zones de pâturage de saison sèche sur de longues distances.

Encadré 1.2 L'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) par satellite - encadré informatif

L'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) est un indicateur relatif du couvert végétal vert ou de la vigueur de la végétation, obtenu en mesurant la différence entre le proche infrarouge et la réflectance. Des valeurs NDVI plus élevées indiquent une couverture plus dense ou une végétation plus saine et vice versa. Dans le contexte des produits opérationnels d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse basés sur l'indice NDVI pour les éleveurs pastoraux. L'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) est utilisé comme indicateur de la disponibilité de fourrage, puisque pendant une année/saison pluvieuse normale, la végétation a un indice NDVI plus élevé que pendant une année/saison de sécheresse.

Bien qu'il existe d'autres indices par satellite sur la sécheresse, tels que les estimations des précipitations par satellite et les produits d'humidité du sol, l'indice NDVI est actuellement l'indicateur des systèmes opérationnels le plus largement utilisé pour l'alerte précoce, le suivi et l'assurance des indices de sécheresse dans les pâturages en Afrique. Ceci est dû à la relation bien établie entre l'indice NDVI et l'état de la végétation, qui est à son tour directement lié aux ressources en fourrage disponibles pour le bétail.

Les développements récents dans les missions et les technologies d'observation de la terre (OT) ouvrent de nouvelles opportunités pour la conception d'indices innovants pour les initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les pâturages et les systèmes pastoraux extensifs (Fava et Vrieling 2021). Les indicateurs alternatifs dérivés de l'OT (par exemple, les estimations des précipitations, l'évapotranspiration et l'humidité du sol) ou les indices de sécheresse, offrent un large éventail d'options pour concevoir de nouveaux produits (Fava et Vrieling, 2021). Des initiatives telles que l'indice de sécheresse de nouvelle génération (ISNG) visent à élargir la gamme d'options pour la conception de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de

4. Il convient de noter que l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) par satellite est sensible à de multiples facteurs affectant la végétation, y compris certains périls autres que la sécheresse, tels que les inondations, les incendies, les parasites, etc. L'indice AIB est cependant conçu pour cibler spécifiquement les effets de la sécheresse sur la végétation et minimiser l'impact d'autres facteurs, qui pourraient affecter le signal lié à l'indice NDVI. Par conséquent, si le NDVI peut également être utilisé pour concevoir une couverture d'assurance multirisque, ce n'est pas le cas de l'indice AIB dans cette étude.

sécheresse (IBDRFI) en développant un cadre pratique pour un ensemble d'indices ou d'indicateurs qui permettront de mieux surveiller, anticiper et déclencher des réponses financières aux événements de sécheresse intense. D'autres, comme la certification de qualité de l'assurance indicielle (QUIIC) de l'Université de Californie Davis/USAID, visent à établir des approches efficaces pour l'évaluation des produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et pour la définition des normes de qualité minimales. Ces efforts devraient permettre le développement d'indices innovants, adaptés à des besoins spécifiques, générés conjointement avec les parties prenantes et validés par des normes scientifiques de haute qualité.

1.4 Impacts et leçons apprises de la mise en œuvre

Les initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) mises en œuvre par l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) au Kenya et en Éthiopie ont jusqu'à présent permis d'apprendre des leçons précieuses de mise en œuvre et de recueillir des preuves des impacts positifs de la protection des moyens de subsistance des communautés pastorales. Les principaux impacts sont résumés dans la Figure 1.1. Les initiatives ont également fourni la preuve de concept en utilisant différents schémas de mise en œuvre adaptés aux besoins spécifiques des pays, allant des programmes d'assurance commerciale avec différents niveaux de subvention des primes aux programmes de protection des moyens de subsistance sociaux au niveau macro entièrement subventionnés ciblant les éleveurs les plus vulnérables. Cette approche a créé une forte demande pour les instruments liés à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) de la part de plusieurs pays de la région et un intérêt accru de la part des partenaires du développement.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



FIGURE 1.1 RÉSUMÉ DES IMPACTS LIÉS AUX SOLUTIONS D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PROGRAMME KLIP.

1. Protection du budget du Gouv.		Transfert des risques au secteur privé	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le paiement de la prime réduit la charge financière publique en cas de sécheresse ◆ Dépenses prévisibles e : budgétisées permettant une meilleure allocation des ressources et une harmonisation avec des initiatives complémentaires 	10 millions de dollars US de paiements effectués par le secteur privé depuis sa création
	2. Expansion des marchés		Investissement public dans les subventions et les infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Subventions du secteur public garantissant des bénéfices réguliers ◆ Investissement dans les infrastructures et intégration de services supplémentaires. ◆ Meilleure connaissance du produit ce qui augmente le potentiel de vente au détail.
3. Protection des personnes vulnérables		Bonnes saisons	Réduction du risque de sécheresse	Intensification : Investissements accrus dans des stratégies de production à rendement plus élevé. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ventes stratégiques de bétail lorsque les prix sont élevés.¹ ◆ Augmentation des investissements dans les services vétérinaires.¹ ◆ Réduction de l'épargne de précaution.^{1,2}
	Saisons de sécheresse		Réduction des pertes de revenus pendant la sécheresse	Moins de recours à des stratégies d'adaptation néfastes pendant la sécheresse. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Moins de ventes forcées d'actifs productifs. ◆ Moins de coupes à repas pendant la sécheresse. ◆ Maintenir des investissements dans le capital humain.
		Paiements en prévision de la sécheresse	Action précoce pour atténuer l'impact de la sécheresse. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Déstockage en anticipation des chocs prix et ressources. ◆ Achat précoce d'intrants pour soutenir le troupeau restant pendant la sécheresse à venir.⁴ 	

Source: Fava et al. (2021) ¹Jensen et al. 2017 ; ²Matsuda et al. 2019 ; ³Janzen et Carter 2019 et ⁴Taye et al. 2019

Les solutions relatives à l'assurance indicielle et de financement du risque de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs continuent d'évoluer en réponse aux leçons apprises et à la demande croissante des nouveaux pays. Bien qu'il existe des expériences de mise en œuvre opérationnelle consolidées en Afrique de l'est, les nouveaux programmes peuvent utiliser le vaste capital de connaissances accumulé au cours des 10 dernières années pour améliorer encore les solutions existantes, en les adaptant au contexte local et aux systèmes pastoraux et en soutenant leur harmonisation dans des cadres politiques plus larges de gestion des risques, de renforcement de la résilience et de développement de l'élevage pastoral. Lors de la définition des objectifs de renforcement de la résilience, de multiples aspects de la résilience doivent être soigneusement pris en compte, notamment la résilience financière, écologique (c'est-à-dire pour garantir le maintien des pâturages et des sols sains) et sociale (par exemple en ce qui concerne l'atténuation des conflits, les normes sociales et les inégalités, etc.) Cette approche holistique des objectifs de résilience sera essentielle lors de la planification des futures initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI).

Des études d'évaluation de l'impact sur plusieurs années relatives aux programmes d'assurance de détail au niveau micro en matière d'assurance indicielle bétail (AIB) au Kenya et en Éthiopie montrent que ces programmes ont généré des avantages sociaux et de bien-être considérables pour les éleveurs qui ont assuré leur bétail. (Figure 1.1, Encadré

3: Protéger les personnes vulnérables). Pendant les bonnes années, les ménages assurés réagissent à leur couverture d'assurance en augmentant les investissements dans les services vétérinaires et de vaccination du bétail, en vendant plus de bétail et en réduisant la taille de leur troupeau (Jensen et al. 2017 ; Matsuda et al. 2019). Ces changements dans les stratégies de production entraînent des impacts positifs sur les indicateurs de bien-être tels que l'augmentation du revenu du ménage par équivalent adulte et la réduction de la dépendance à des stratégies coûteuses de réduction des risques ex ante (vente de détresse du bétail ou saut de repas), même pendant les périodes de sécheresse (Janzen et Carter 2018 ; Jensen et al. 2017 ; Matsuda et al. 2019).

Les analyses de l'utilisation des versements des éleveurs au Kenya et en Éthiopie ont montré que les versements ont influencé les décisions des éleveurs pastoraux en matière de stratégies d'adaptation. Ces versements ont été utilisés à la fois pour la protection des moyens de subsistance et pour l'achat d'intrants pour le bétail. À partir des données d'une enquête menée auprès de plus de 1 000 bénéficiaires du programme KLIP à Marsabit et Isiolo après la sécheresse de 2016-17, une étude a examiné comment les bénéficiaires du programme KLIP ont modifié leurs stratégies d'adaptation en prévision des paiements et comment ils ont dépensé ces fonds une fois reçus. Une grande majorité (70%) des personnes interrogées ont déclaré utiliser une partie des paiements pour la consommation alimentaire humaine, tandis que d'autres les ont utilisés pour payer du fourrage, de l'eau et des services vétérinaires pour leur bétail (Taye et al. 2019).

L'expérience du programme Kenyan d'assurance bétail (KLIP) a fourni la preuve que la mise en place d'un modèle de partenariat public-privé (PPP) pour la mise en œuvre de la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) est efficace pour transférer les risques au secteur privé tout en stimulant les capacités du secteur privé et en stimulant l'expansion du marché. Le modèle PPP a été préféré pour le programme Kenyan d'assurance bétail (KLIP) parce que la mise en œuvre par le secteur privé uniquement s'est avérée difficile à étendre tout en maintenant l'intérêt du secteur privé pour la couverture de détail en raison des coûts de distribution élevés et de l'adoption relativement faible. Le PPP a contribué à l'élaboration d'un nouveau modèle de mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Les leçons apprises de la mise en œuvre du programme KLIP (Fava et al. 2021) sont résumées comme suit:

- ♦ Le leadership du gouvernement et l'investissement direct dans les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) sont possibles et peuvent être efficaces s'ils sont associés à un partenariat solide avec le secteur privé, avec des rôles et des structures d'incitation clairement définis. Un mécanisme d'engagement public à long terme doit être établi pour garantir la stabilité du système.
- ♦ Les subventions pour la mise à l'échelle et la consolidation du programme sont importantes et utiles, mais elles doivent également être associées à des mécanismes de ciblage intelligents et à des mesures incitatives du secteur privé pour le développement et l'expansion du marché.
- ♦ La sensibilisation et le renforcement des capacités à tous les niveaux sont fondamentaux et nécessitent des ressources suffisantes pour que ces programmes soient durables.
- ♦ Les évaluations d'impact nécessitent un investissement, une planification et une préparation. Il est donc recommandé d'inclure une étude d'impact rigoureuse et une analyse coûts-avantages du programme au cours de la phase de conception afin de s'assurer que les leçons apprises sont documentées et que des preuves sont recueillies.
- ♦ L'introduction d'une logique d'anticipation dans la conception des indices de l'assurance indicielle bétail (AIB) et du programme Kenyan d'assurance bétail (KLIP) (pour la détection précoce des sécheresses et la protection des actifs d'élevage) a été une étape fondamentale dans l'amélioration de la valeur et l'analyse coûts-avantages du système.
- ♦ La conception de produits d'assurance précis est essentielle pour créer la confiance et obtenir les impacts souhaités, mais actuellement l'infrastructure de données pour l'évaluation et la comparaison de la qualité des produits est faible, voire inexistante. Il est donc urgent d'établir des stratégies et des méthodologies solides, transparentes et exploitables pour l'évaluation de la qualité des produits d'assurance indicielle.
- ♦ Il est nécessaire de s'engager avec les parties prenantes locales et internationales et d'adapter le produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) aux contextes agro-écologiques et

socio-économiques spécifiques ainsi qu'à l'évolution des conditions environnementales, non seulement pendant les phases de conception du programme, mais aussi tout au long de son cycle de mise en œuvre.

- ♦ Une mise en œuvre efficace est tout aussi importante que la conception technique. Il est important de s'assurer que l'infrastructure de collecte et de paiement des primes est solide avant le lancement de programmes similaires. Il est essentiel de tirer parti de l'infrastructure des services financiers existants pour garantir l'impact sur le développement, la confiance et la durabilité du programme.
- ♦ La mise à l'échelle des initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) nécessite de solides efforts de coordination et l'harmonisation des différents instruments de gestion des risques de sécheresse afin d'optimiser leurs mécanismes de financement, leurs approches de ciblage et leurs infrastructures de données et de gestion.

Cependant, les leçons apprises jusqu'à présent montrent qu'il reste des défis importants à relever pour mettre en œuvre les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans les vastes régions pastorales, notamment en termes de viabilité financière et de distribution efficace des produits. Les programmes d'assurance de détail au niveau micro sont toujours confrontés à des défis importants, tels que de faibles taux d'adoption et des coûts de marketing et de distribution élevés. Ces défis rendent les produits peu attractifs pour les sociétés d'assurance privées, à moins qu'ils ne soient fortement subventionnés. En outre, les programmes au niveau macro et de filet de sécurité pour la protection sociale des moyens de subsistance sont confrontés à des défis concernant l'engagement à long terme des budgets gouvernementaux et l'efficacité du modèle de distribution.

Une étude récente menée dans le cadre du programme DIRISHA montre clairement qu'il est nécessaire d'identifier de nouveaux canaux de distribution à faible coût pour l'assurance indicielle et le financement des risques de sécheresse (IBDRFI) en Afrique de l'est (ILRI 2021) et que les canaux au niveau méso pourraient être des options réalisables. Ceci est susceptible de s'appliquer également au Mali et à d'autres parties du Sahel. Au cours de la dernière décennie, les programmes d'assurance indicielle bétail (AIB) au niveau micro au Kenya et en Éthiopie ont fonctionné à perte en raison des coûts administratifs et opérationnels très élevés liés à la mise en œuvre de l'assurance auprès des éleveurs pastoraux individuels, qui résident souvent dans des zones très éloignées. Les coûts unitaires de la promotion, de la sensibilisation et de l'éducation, de l'émission des polices et de la collecte des primes auprès de chacun des éleveurs étaient supérieurs aux primes générées par chaque vente de police au niveau micro. Pour que les programmes d'assurance indicielle bétail (AIB) au niveau micro fonctionnent avec un profit commercial, ils ont besoin de nouvelles méthodes plus rentables de marketing et de fourniture de couverture aux clients.

L'expérience d'assurance indicielle bétail (AIB) et du programme Kenyan d'assurance bétail (KLIP) au Kenya et en Éthiopie démontre la nécessité d'investissements parallèles dans le renforcement de la résilience et le développement du marché pour les communautés pastorales. L'assurance ne peut à elle seule renforcer la résilience à la sécheresse et protéger les moyens de subsistance. L'assurance n'est qu'un des nombreux éléments essentiels d'un cadre global de gestion des risques. D'une part, le renforcement de la résilience nécessite des investissements plus importants dans l'information sur les risques (par exemple, les évaluations probabilistes des risques de sécheresse), la réduction des risques (par exemple, l'amélioration des pratiques de gestion des ressources naturelles) et le renforcement de la préparation (par exemple, les marchés d'écoulement des animaux vivants). D'autre part, l'assurance indicielle nécessite certains éléments pour bien fonctionner. Il faut non seulement une formation plus concertée en matière d'éducation financière et d'assurance pour les éleveurs pastoraux, mais les systèmes de ciblage et d'enregistrement des éleveurs doivent également être améliorés. Le renforcement des marchés du secteur privé pour le fourrage et les compléments alimentaires et la fourniture de services vétérinaires sont également nécessaires, faute de quoi, les éleveurs qui reçoivent des paiements ne sont pas en mesure d'utiliser l'argent pour entretenir leur bétail (ILRI 2021).

Dans l'ensemble, les preuves issues des programmes d'assurance opérationnels suggèrent que des avantages significatifs peuvent être tirés des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), à la fois en termes d'établissement de bénéfices mutuels entre le secteur public et le secteur privé et en termes de résultats positifs pour le bien-être et les moyens de subsistance des éleveurs pastoraux pendant les périodes de crise et hors crise. Il est encore nécessaire de mieux comprendre les impacts à court et à long terme de ces programmes sur les résultats individuels, communautaires et environnementaux. Des investissements dans des infrastructures de suivi et d'évaluation solides et des études d'évaluation d'impact rigoureuses sont nécessaires pour évaluer et augmenter la valeur du produit afin de garantir le développement d'initiatives sur mesure pour le renforcement de la résilience des communautés pastorales.

2. Évaluation socio-économique

Cette section vise à passer en revue les principales conditions socio-économiques qui peuvent justifier les initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali. Elle examine la pertinence du secteur de l'élevage et les impacts des risques de la sécheresse sur l'économie du pays et les moyens de subsistance des éleveurs pastoraux. L'environnement socio-économique dominant en termes d'importance de l'élevage pour les moyens de subsistance et le bien-être, la vulnérabilité aux risques de la sécheresse et les impacts de la sécheresse et d'autres conséquences sur les actifs d'élevage, est également évalué. L'analyse a été réalisée par une combinaison de revues documentaires et d'entretiens avec des informateurs clés des parties prenantes dans le pays (voir Annexe 4).

2.1 Contexte socio-économique général

Le Mali est un grand pays à faible revenu, basé sur l'agriculture, dont la population augmente (Tableau 2.1). Le vaste territoire du Mali s'étend sur 1.24 million de km² et abrite 19.7 millions de personnes (estimation 2019). Environ 90% de la population vit dans les régions du sud, qui reçoivent beaucoup plus de précipitations que les régions du nord du pays. Les régions de Gao, Kidal et Tombouctou, dans le nord, sont en grande partie désertiques. L'âge médian n'est que de 16 ans et le taux de croissance annuel de la population est d'environ 3%. La croissance annuelle moyenne du PIB était de 43% au cours de la période 2011-19, malgré les fortes baisses du PIB survenues pendant la guerre civile en 2012 et 2013. La majorité de la population (57%) vit dans des zones rurales où l'agriculture est la plus importante Source de subsistance. Au total, l'agriculture contribue respectivement à hauteur de 37 et 62% au PIB et à l'emploi (GBM 2021a). Étant donné que la plupart des systèmes de production agricole sont basés sur la subsistance, la proportion réelle de la population travaillant dans l'agriculture est probablement beaucoup plus élevée, estimée à environ 80% (par exemple CIA 2021).

La pauvreté reste une préoccupation majeure, notamment dans les zones rurales, les indicateurs de développement humain étant parmi les plus bas au monde. Sur le plan national, le taux de pauvreté a diminué et entre 2001 et 2009 est passé de 50.9 à 41.1% de la population totale, principalement en raison des progrès réalisés dans le secteur agricole. Par la suite, les crises politique et sécuritaire de 2012 à 2015 et les impacts de graves sécheresses ont entraîné une hausse du taux de pauvreté à 47.2% en 2015. Cependant, le taux de pauvreté a depuis diminué pour atteindre 42.1% en 2019. La grande majorité des pauvres (90%) vit dans les zones rurales du sud du pays, où la densité de population est la plus élevée (GBM 2015). Le PIB par habitant est estimé à 879 dollars américains (USD). En conséquence, le Mali a l'une des valeurs d'indice de développement humain (IDH) les plus faibles au monde, se classant 184e sur 189 pays en 2020.

TABLEAU 2.1 INDICATEURS ÉCONOMIQUES ET AGRICOLES SÉLECTIONNÉS AU MALI

Indicateur	Valeur	Période
Population (en millions)	19.7	2019
Population rurale (%)	56.9	2019
Croissance annuelle du PIB (%)	4.3	2011-19
PIB/habitant (millions de dollars US)	879.0	2019
Pauvreté au niveau national (% du total)	42.1	2019
PIB agricole (% du PIB total)	37.3	2019
Emploi agricole (% du total)	62.4	2019

Source: GBM 2021a

2.2 Importance de l'élevage pour l'économie nationale

L'élevage est un sous-secteur économique extrêmement important pour le Mali (Tableau 2.2), qui contribue respectivement à environ 19 du PIB national et 30% du PIB agricole. L'élevage est pratiqué par au moins 85% des agriculteurs maliens et constitue la principale Source de revenus pour plus de 30% de la population (MEP 2010). Le Mali exporte du bétail vers différents pays de la région, notamment la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Ghana. Il se classe au premier rang des pays d'Afrique de l'ouest en termes de valeur des exportations de bétail pour les bovins, les ovins et les caprins (FAOSTAT 2021). Les bovins et les ovins représentent la troisième et la quatrième exportation du Mali après l'or et le coton. L'importance des exportations de bétail a augmenté de telle sorte qu'entre 2008 et 2017, les recettes d'exportation de bovins ont augmenté d'environ 37% (WITS 2021). On estime qu'environ 30% de la population est constituée de éleveurs pastoraux et agro-pastoraux (UNECA 2017)⁵.

TABLEAU 2.2 INDICATEURS SÉLECTIONNÉS DANS LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE AU MALI

Indicateur	Valeur	Période	Source
Contribution du secteur de l'élevage au PIB national (% du total)	19,2	2009	MEP 2010
Contribution du secteur de l'élevage au PIB agricole (% du total)	30	2009	MEP 2010
Ménages ruraux élevant du bétail (% du total)	> 85	2009	MEP 2010
Personnes pour qui l'élevage est la principale Source de revenu (% de la population totale)	>30	2009	MEP 2010
Éleveurs pastoraux et agro-pastoraux (% de la population totale)	30	2015	UNECA 2017

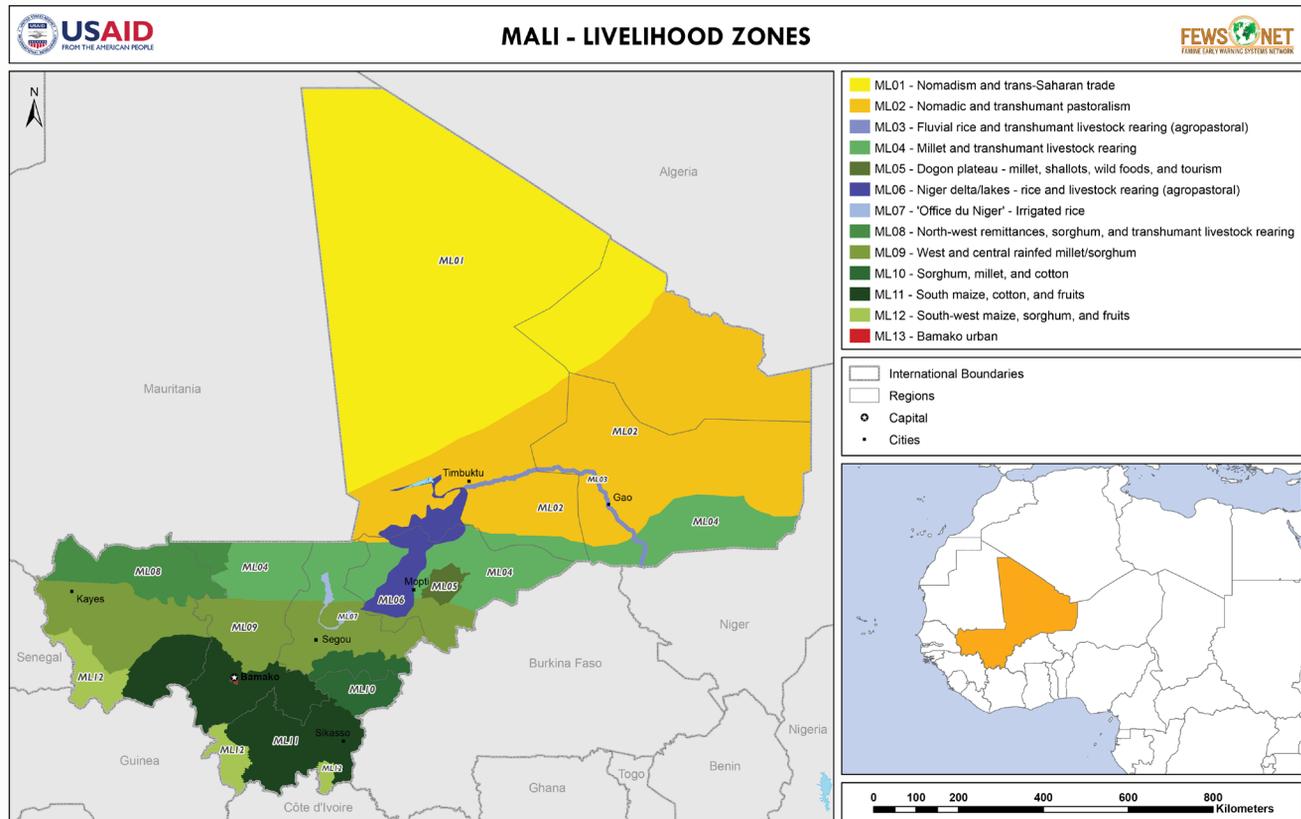
Il existe trois systèmes d'élevage prédominants au Mali : élevage pastoral, agro-pastoral, et élevage semi-intensif.

1. Les systèmes **d'élevage pastoral** sont caractérisés par une dépendance exclusive du bétail pour les moyens de subsistance des pratiquants, des pratiques de pâturage communautaire extensif et des degrés de mobilité variables. Le pastoralisme transhumant⁶ est basé sur des déplacements réguliers et saisonniers (ML02, Figure 2.1). À l'inverse, le pastoralisme nomade se caractérise par les déplacements continus et imprévisibles de tous les membres d'une famille ou d'un groupe (OCDE 2014) (ML01, Figure 2.1). Les éleveurs pastoraux se trouvent principalement dans les zones arides et semi-arides du nord du pays, où les précipitations sont inférieures à environ 400 mm par an, par exemple à Tombouctou, Gao et Kidal.
2. Les systèmes **d'élevage agro-pastoral** au Mali sont des systèmes traditionnels de culture sédentaire qui incluent un peu d'élevage. Ces systèmes comprennent quelques éléments semi-transhumants, en particulier dans les régions septentrionales de Kayes, Koulikoro et Ségou, Mopti et le sud de Gao (ML04, Figure 2.1). Les éleveurs agro-pastoraux sont concentrés dans le sud du pays, où la pluviométrie est supérieure à 400 mm par an (ML04, ML08 et ML09, Figure 2.1).
3. Les systèmes d'élevage **semi-intensif** existent principalement dans les zones périurbaines, couvrant surtout la production de volailles, l'engraissement des ruminants et l'élevage laitier (GBM 2015).

5. Les données spécifiques sur les différents sous-secteurs de l'élevage sont rares. L'une des raisons est que tous les recensements généraux menés par l'Institut national de la statistique (quatre recensements entre 1976 et 2009) ont exclu les principales zones pastorales pour des raisons diverses (Randall 2015). Le ministère de l'élevage et de la pêche a réalisé une évaluation diagnostique de l'état du secteur de l'élevage en 2009, qui sert de base à une grande partie des données fournies (MEP 2010).

6. Le **pastoralisme transhumant** est l'un des systèmes d'élevage prédominant en Afrique de l'ouest. Il se caractérise par des déplacements saisonniers et cycliques plus ou moins importants entre des zones écologiques complémentaires.

FIGURE 2.1 ZONES DES MOYENS DE SUBSISTANCE AU MALI



Source: FEWSNET (2010)

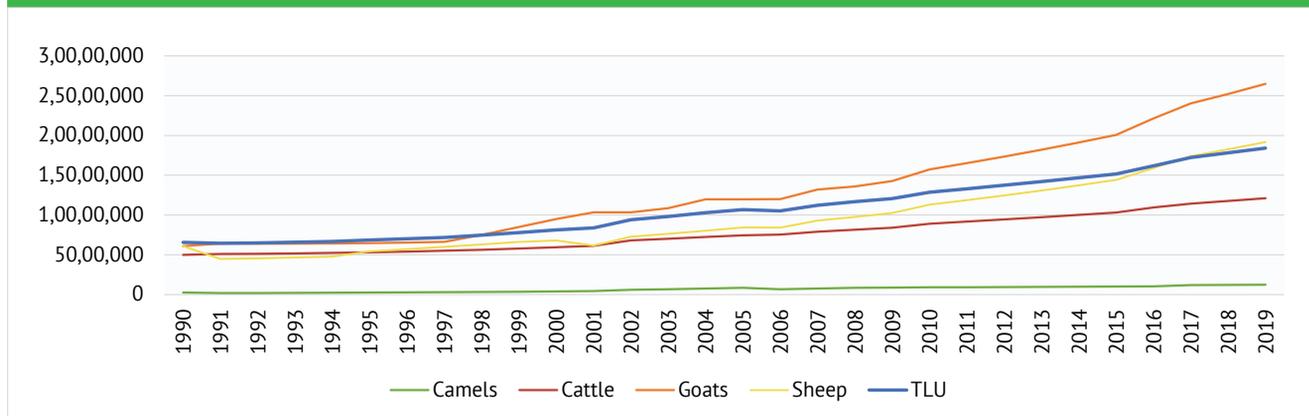
La plupart des éleveurs du Mali sont des agro-pastoraux. Selon les estimations seulement 10 et 9% des personnes impliquées dans la production agricole au Mali sont uniquement des éleveurs et des agriculteurs, tandis que 78% sont des agro-pastoraux (FAO 2017 b). En supposant que 80% de la population malienne, soit 19.7 millions d'habitants sont engagés dans l'agriculture, la répartition se traduit par respectivement environ 15 d'éleveurs uniquement et 12 million et d'agriculteurs (dont la plupart sont probablement des éleveurs pastoraux). Cela signifie également qu'il y a environ 12.2 millions d'éleveurs agro-pastoraux au Mali.

Le Mali possède le deuxième plus grand cheptel de la région de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'ouest (CEDEAO) après le Nigeria⁷. En 2019, on estimait à 60.1 millions le nombre de têtes de bétail (hors volailles) au Mali (FAOSTAT 2021). Ce cheptel national est en grande partie composé de chèvres (43%), de moutons (31%) et de bœufs (20%), tandis que les chameaux, les ânes, les poulets, les chevaux et les porcs constituent les 6% restants de la population animale vivante. La taille estimée du cheptel de ruminants en 2019 était donc équivalente à 184 millions d'UBT⁸. Le nombre de têtes de bétail n'a cessé d'augmenter au fil des années, le taux de croissance annuel moyen de ruminants en UBT s'élevant à 37% entre 1990 et 2019. Notamment, le taux de croissance annuel moyen des chèvres (53%) et des moutons (44%) vivants est beaucoup plus élevé que celui des bovins vivants (31%) (Figure 2.2). Cette s'explique notamment par le fait que les sécheresses fréquentes et d'autres pressions obligent les éleveurs à se concentrer sur l'élevage de petits ruminants, dont le cycle de vie est plus court et qui offrent donc un rendement plus rapide du point de vue commercial. Les bovins représentaient 30 et 20% du cheptel national respectivement en 1970 et 2019, ce qui témoigne de l'évolution de la composition du cheptel.

7. Le Mali possède un cheptel plus important que le Niger (60 1 millions de têtes de bétail contre 50 6 millions). Il convient toutefois de noter qu'étant donné sa part plus importante de bovins, le Niger possède un cheptel plus important en termes d'unités de bétail tropical (UBT) (20 9 millions contre 18 4 millions au Mali) (FAOSTAT 2019)

8. Les unités de bétail tropical permettent de comparer les besoins nutritionnels des différentes espèces de bétail. Selon la classification de l'ILRI, une vache adulte pesant en moyenne 250kg est considérée comme équivalente à 1 0 UBT. En termes de besoins nutritionnels, un chameau équivaut à 1 4 UBT, tandis que les ovins et les caprins équivalent à 0 1 UB. Il convient de noter que différentes institutions utilisent des facteurs de conversion différents liés aux UBT. Par exemple, Houserou et Hoste (1977) utilisent les facteurs de conversion suivants pour les troupeaux pastoraux/nomades: 1 vache = 1 UBT ; bovins = 0 7 UBT ; moutons = 0 1 UBT ; chèvres = 0 08 UBT et chameaux = 1 25 UBT.

FIGURE 2.2 NOMBRE TOTAL D'ESPÈCES ANIMALES SÉLECTIONNÉES AU MALI



Source: FAOSTAT (2021)

Le bétail a une importance culturelle significative au Mali. Comme dans les autres cultures sahéliennes de la région, la possession de bétail est associée au prestige social, surtout dans les zones rurales. Outre les produits animaux, le bétail offre un moyen de transport, une force de traction et un moyen de conserver les richesses/épargnes. Il joue également un rôle important dans les événements et cérémonies traditionnels tels que les baptêmes, les mariages, la Tabaski et Noël (MEP 2010).

2.3 Soutien du gouvernement dans le secteur de l'élevage

Sur le budget agricole annuel total, 13% sont alloués au ministère de l'élevage. En 2019, le ministère a mis en place une cellule de prévention et de gestion de crise pour coordonner l'accompagnement proposé aux éleveurs en cas de catastrophe. Il existe deux directions sous la tutelle du ministère de l'élevage, à savoir la Direction nationale des productions et industries animales (DNPIA) et la Direction nationale des services vétérinaires (DNSV).

La mission de la DNPIA est de mettre en œuvre la politique nationale des productions et des industries animales pour l'intensification de la production et la garantie de la qualité. La direction est chargée d'organiser les agriculteurs, de fournir des services de conseil et de diffuser les bonnes pratiques et les technologies, à l'exception des services vétérinaires et des vaccinations. La vulgarisation et la prestation de services sont offertes dans le cadre de collaborations avec divers ministères et départements. La DNPIA est souvent sollicitée par les programmes et organisations de développement pour assurer le suivi des parcelles de cultures fourragères, collecter des données et évaluer les campagnes de distribution de fourrages lorsqu'elles ont lieu.

La DNPIA travaille avec le ministère de la protection civile pour coordonner les efforts de prévention et de gestion des catastrophes naturelles (inondations, sécheresse et vols de bétail), qui ont un impact sur les moyens de subsistance des éleveurs. Par le biais de l'Agence pour l'environnement et le développement durable, rattachée au ministère de l'environnement, la DNPIA reçoit un appui technique. La DNPIA collabore également avec le ministère du développement social (responsable de la création de coopératives, de sociétés coopératives, d'associations, etc.) et le ministère de la santé, dans le cadre du programme «Une seule santé» visant à préserver la santé des hommes et des animaux.

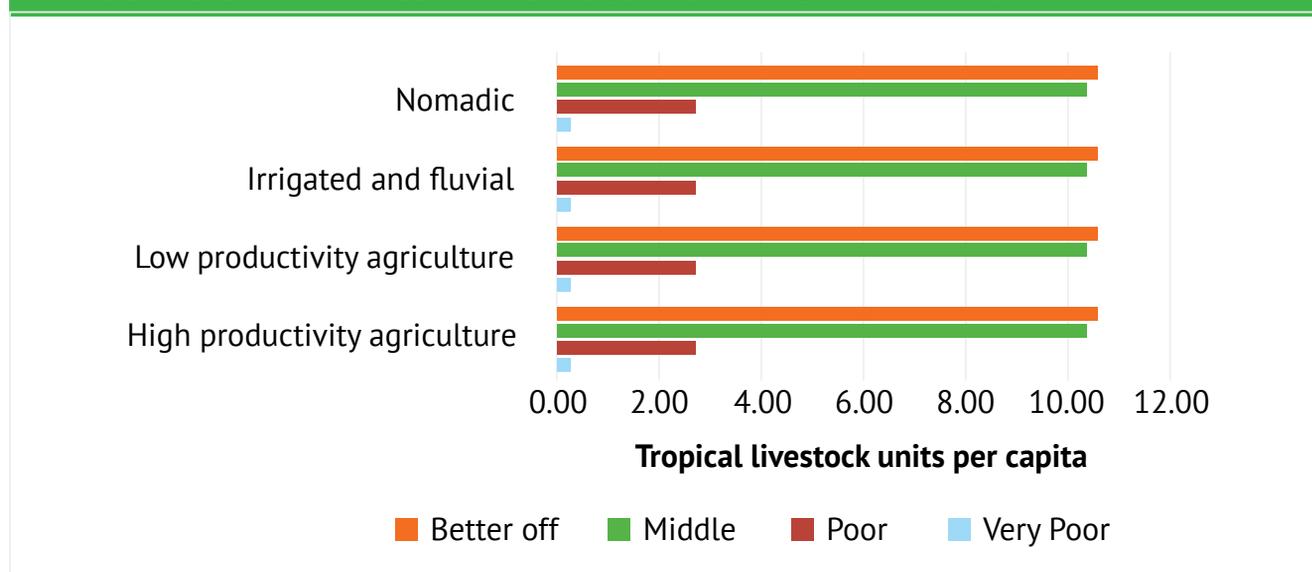
La DNSV est chargée d'élaborer et de contrôler l'application des lois et règlements protégeant la santé publique animale et vétérinaire. Elle est responsable de l'élaboration des programmes nationaux de prévention et de contrôle des maladies, y compris les zoonoses, et participe à l'élaboration de normes de protection animale. Il convient de noter que l'unité de prévention et de gestion des crises du ministère de l'élevage et de la pêche dispose d'un coordinateur et des membres de différents services nationaux de l'élevage et de la pêche, qui collaborent avec la DNSV lors de visites et d'enquêtes ponctuelles.

Cependant, la DNSV connaît des problèmes de ressources humaines, ce qui a conduit à la privatisation de plusieurs services tels que les missions de surveillance épidémiologique, les visites de troupeaux et le suivi des marchés et la diffusion hebdomadaire d'informations et de données statistiques sur la protection des animaux et la santé publique vétérinaire. Actuellement, environ 165 agents privés travaillant dans le centre et le sud du pays assurent les services susmentionnés.

2.4 Moyens de subsistance pastoraux, défis et problèmes

Il existe une grande inégalité entre les éleveurs au Mali, et cette situation se traduit par une riche minorité possédant la majorité des animaux. Seuls 14% des éleveurs possèdent plus de 20 têtes de bétail chacun, mais leurs exploitations représentent environ 53% du cheptel national (Ministère de l'élevage et de la pêche, non daté). À l'inverse, 43% des ménages et éleveurs possèdent moins de 10 têtes de bétail chacun (MEP 2010). Cette disparité est confirmée par les données sur la pauvreté de la Banque mondiale, qui montrent que parmi les éleveurs nomades, les deux quartiles inférieurs sont bien moins bien lotis que les quartiles supérieurs, possédant en moyenne moins de 3 et 1 UGB, respectivement (Fig. 2.3). Selon les estimations, les ménages dépendant du bétail ont besoin d'environ 35 UBT par habitant pour assurer leurs moyens de subsistance de base (Cervigni et Morris 2016), ce qui suggère qu'au moins la moitié des éleveurs nomades du Mali ne sont pas en mesure de satisfaire leurs besoins fondamentaux.

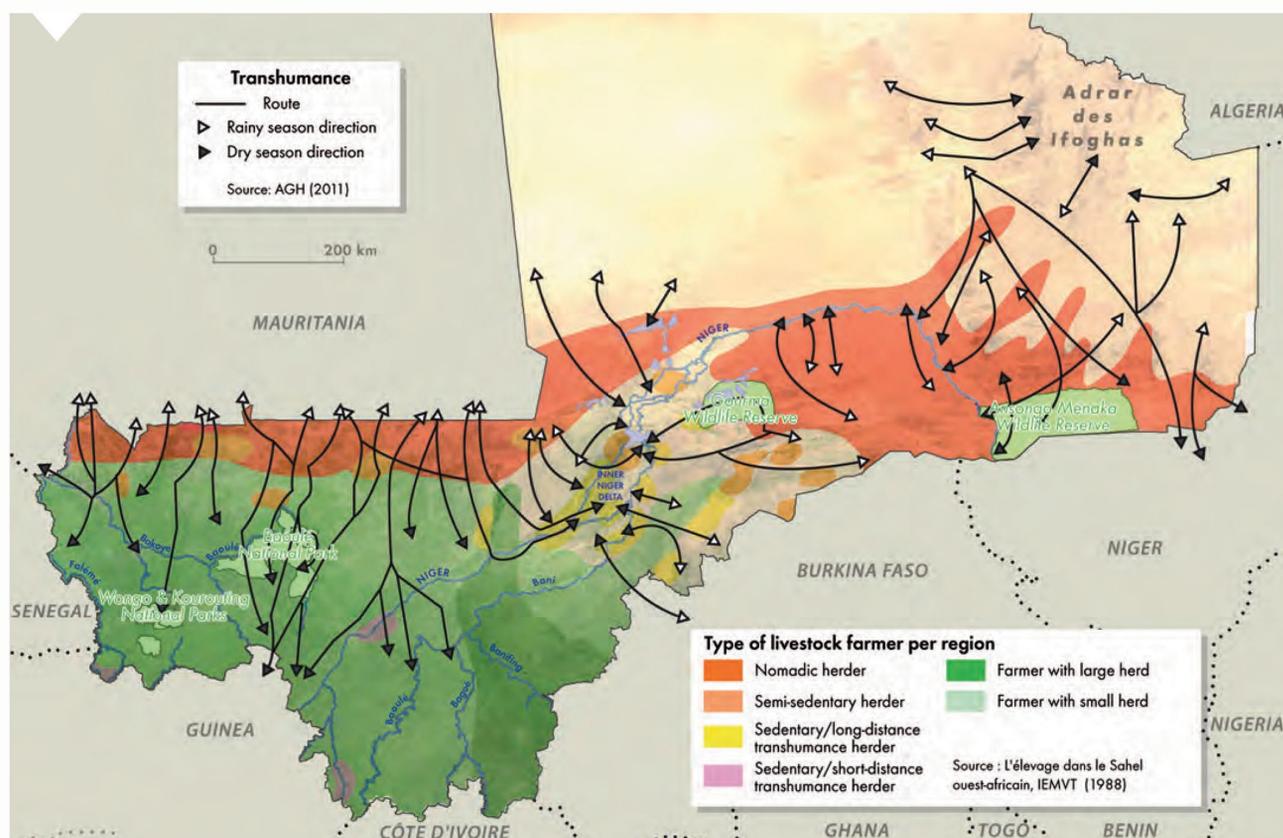
FIGURE 2.3 DÉTENTION TOTALE D'UNITÉS DE BÉTAIL PAR HABITANT AU MALI



Source: GBM 2015

Comme dans les autres pays du Sahel, les communautés pastorales du Mali pratiquent la mobilité du bétail en réponse aux changements dans la disponibilité des ressources pastorales, c'est-à-dire l'eau, les pâturages et les marais salés. (Adriansen 2008 ; Turner et al. 2016). Ces mouvements migratoires du bétail sont donc saisonniers et cycliques au sein d'itinéraires traditionnellement définis, bien qu'ils varient dans l'espace suivant les itinéraires et la distance/surface couverte d'une année à l'autre en fonction de la disponibilité des ressources (Bassett 1988 ; Bassett et Turner 2007 ; Umutoni et Ayantunde 2018). Les mouvements migratoires se font généralement du nord vers le sud, les éleveurs pastoraux restant dans les zones du centre nord et du nord pendant la saison des pluies jusqu'en octobre/novembre, puis migrent vers le sud à travers et vers la ceinture des cultures pendant les derniers mois de l'année. Dans certaines régions, les schémas migratoires sont plus localisés, par exemple, les systèmes d'élevage pastoral autour de la zone du delta du Niger utilisent le delta comme zone de pâturage de saison sèche de novembre à juin (pendant la saison sèche) et migrent vers les pâturages des zones sèches au début, en se déplaçant vers le nord-est ou le nord-ouest (Fig. 2.4).

FIGURE 2.4 MOUVEMENTS MIGRATOIRES DES TROUPEAUX PASTORAUX AU MALI



Source: Touré et al. 2012

Les éleveurs du Mali sont soumis à une longue liste de défis:

- ♦ **Pauvreté et manque d'accès aux services de base:** Compte tenu de l'éloignement des régions du nord, de nombreux éleveurs pastoraux n'ont pas accès aux services sociaux et sanitaires de base, aux moyens de transport et à l'accès aux marchés. Les services financiers formels sont pour la plupart inexistants, le secteur bancaire considérant que les investissements dans ces régions sont trop risqués (GBM 2015 ; 2018 a).
- ♦ **Pressions foncières croissantes:** La fréquence et la gravité croissantes des sécheresses (voir section suivante), la dégradation des sols et la forte croissance démographique réduisent la taille des terres de pâturage, mettant ainsi de plus en plus les éleveurs pastoraux sous pression. Cette situation a un impact négatif sur la relation mutualiste qui existait auparavant entre les éleveurs pastoraux et les agriculteurs sédentaires. Dans le passé, lorsque les éleveurs pastoraux se déplaçaient vers le sud après la saison des pluies et la récolte des cultures, les agriculteurs bénéficiaient d'engrais organiques et de la traction animale, tandis que les animaux des éleveurs pastoraux avaient accès aux résidus des cultures. En outre, les deux groupes d'agriculteurs bénéficiaient du troc de produits animaux et végétaux. Aujourd'hui, les agriculteurs investissent de plus en plus dans l'élevage et les éleveurs se lancent dans l'agriculture lorsque la taille de leurs troupeaux tombe en dessous du minimum requis pour assurer leurs moyens de subsistance. L'ancienne relation mutuellement bénéfique est donc souvent remplacée par une concurrence pour les terres ou les pâturages, ce qui entraîne souvent des conflits violents entre les éleveurs migrants et les agriculteurs sédentaires (De Haan et al. 2016 ; Jones-Casey et Knox 2011). Cette situation exacerbe encore la pression sur les pâturages, car la mobilité limitée peut contribuer au surpeuplement et au surpâturage.

- ♦ **Manque de soutien politique et faiblesse des institutions:** Le gouvernement a adopté une série de lois et de politiques visant le secteur de l'élevage au cours des deux dernières décennies⁹. Cependant, dans de nombreuses zones pastorales, l'État n'a pas souvent été efficace dans la mise en œuvre du cadre juridique. Par exemple, le vol de bétail reste un problème majeur pour de nombreux éleveurs, qui continuent à perdre de nombreux animaux. Il n'existe également pas d'environnement commercial favorable à la mobilité transfrontalière (personnes, biens et services), au contrôle des maladies et à la facilitation du commerce du bétail (GBM 2015). Les capacités des services publics ont tendance à être faibles, les lois pertinentes sont souvent faibles et/ou non appliquées, les bases de données sont inadéquates et les systèmes de planification, de collecte d'informations et de suivi et d'évaluation sont inadéquats (GBM 2018a). De Haan et al. (2016) décrivent en détail l'exemple de la région de Kidal au Mali, où des engagements publics majeurs explicites envers les éleveurs pour améliorer les systèmes d'élevage pastoral dans la région ont été pris, mais aucune action n'a suivi. En effet, le manque de soutien public dans le secteur de l'élevage se reflète également dans le manque d'engagement financier du gouvernement. Le secteur reçoit moins de 2% du budget national et seulement environ 8-12% de la part du budget alloué au développement rural (Direction Nationale de la Production et des Industries animales 2016)¹⁰.

En conséquence, un nombre croissant d'éleveurs sont actuellement contraints d'adopter un mode de vie sédentaire. De nombreux agriculteurs sont contraints d'abandonner l'élevage pastoral et d'adopter l'élevage l'agro-pastoral, ce qui accroît encore la pression foncière et le risque de conflit.

Malgré plusieurs interventions au fil des ans, le pays connaît toujours des tensions ethniques et régionales, qui ont conduit à une insécurité croissante au sein des structures gouvernementales, créant des divisions politiques. Une partie importante de la population de la région du nord-est constituée de groupes nomades et d'éleveurs pastoraux, notamment des tribus touarègues et des communautés peules qui continuent de souffrir de répression et de marginalisation, ce qui entraîne des conflits. En outre, l'escalade des insurrections djihadistes à partir de 2017 a entraîné des tensions et des violences ethniques, notamment dans les régions centrales. Les affrontements entre les Fulani et les communautés agricoles au sujet de l'utilisation des terres à la frontière entre les zones dominées par les pâturages dans le nord et la ceinture de cultures dans le sud sont l'un des facteurs contribuant à ces tensions. Ces tensions ont été exacerbées par les sécheresses récurrentes de ces dernières années.

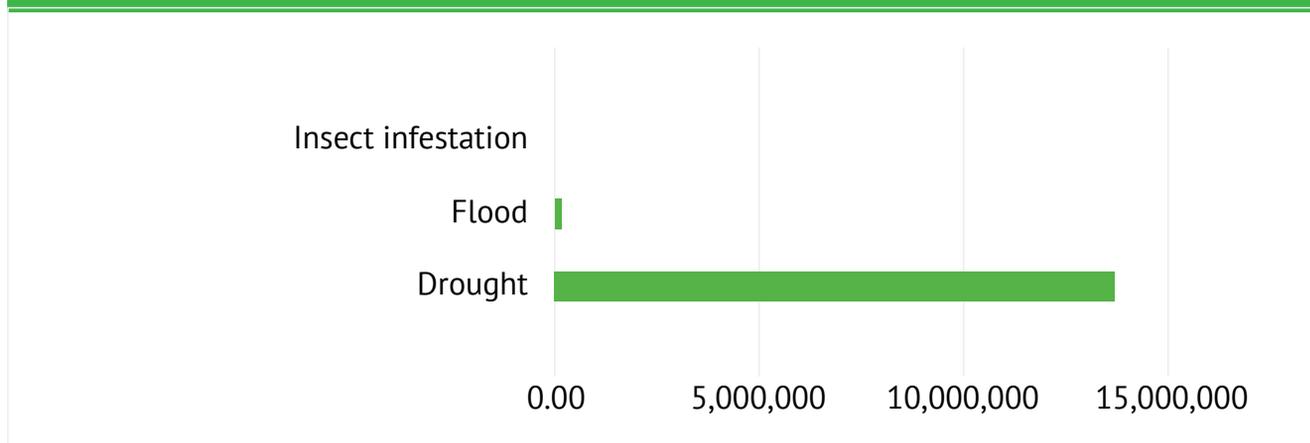
2.5 Impact de la sécheresse et d'autres conséquences sur le secteur de l'élevage

Le Mali est gravement exposé à des sécheresses récurrentes. Selon la base de données des événements d'urgence (EM-DAT), le pays a connu 40 catastrophes (inondations, sécheresses et invasions de criquets) majeurs entre 1970 et 2020. Les inondations représentent la majorité des événements signalés, puisqu'elles sont survenues 26 fois au cours de cette période. Même si les grandes sécheresses ne sont survenues que 9 fois au cours de cette période, leur impact a été de loin le plus important, touchant environ 14 millions de personnes, alors que les inondations et les criquets n'ont eu que peu ou pas d'impact (Figure 2.5). Il convient de noter que lors des infestations acridiennes de 1985-88 et 2003-05, des millions d'hectares de cultures ont été détruits, bien que les enregistrements EM-DAT ne reflètent aucun impact sur les personnes (Figure 2.5). Cette irrégularité peut être due à un manque de données. Étant donné que la base de données EM-DAT sous-estime souvent les impacts de la sécheresse, difficiles à quantifier, le chiffre réel est probablement beaucoup plus élevé. Des sécheresses majeures ont eu lieu les années suivantes: 1972-74, 1983-85, 2002-04, 2011-12 et 2014-18.

9. Il s'agit notamment de la Charte pastorale (2001), qui garantit les droits migratoires des éleveurs, de la Politique nationale de développement de l'élevage (2004), de la Loi d'orientation agricole (2006), qui prévoit la création de zones de développement pastoral protégées et d'ouvrages hydrauliques dans les zones dédiées à l'élevage ; la Politique du Développement Agricole et le Programme d'Investissement Prioritaire dans le Secteur Agricole (2010), axés principalement sur l'élevage intensif mais qui n'ont reçu que 18% des ressources financières contre 43% pour le secteur rizicole ; le Décret n°. 10-602 fixant les modalités de la transhumance en République du Mali (2010) ; Le Cadre Stratégique de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (CSCR 2012-2017) ; la Stratégie de valorisation du lait cru local.

10. Des données provenant d'autres pays de la région (par exemple, Ancy et Monas 2005 ; De Haan et al. 2016), suggèrent que les éleveurs sont fréquemment soumis à des politiques gouvernementales agressives qui tentent de les pousser à adopter des modes de vie sédentaires. De telles politiques n'ont pas été identifiées dans le cadre de cette étude pour le Mali. Au lieu de cela, les preuves semblent suggérer une approche délibérément négligente de la part du gouvernement (APESS 2014).

FIGURE 2.5 NOMBRE DE PERSONNES AFFECTÉES PAR TYPE DE CATASTROPHE AU MALI (1970 À 2020)



Source: Base de données EM-DAT

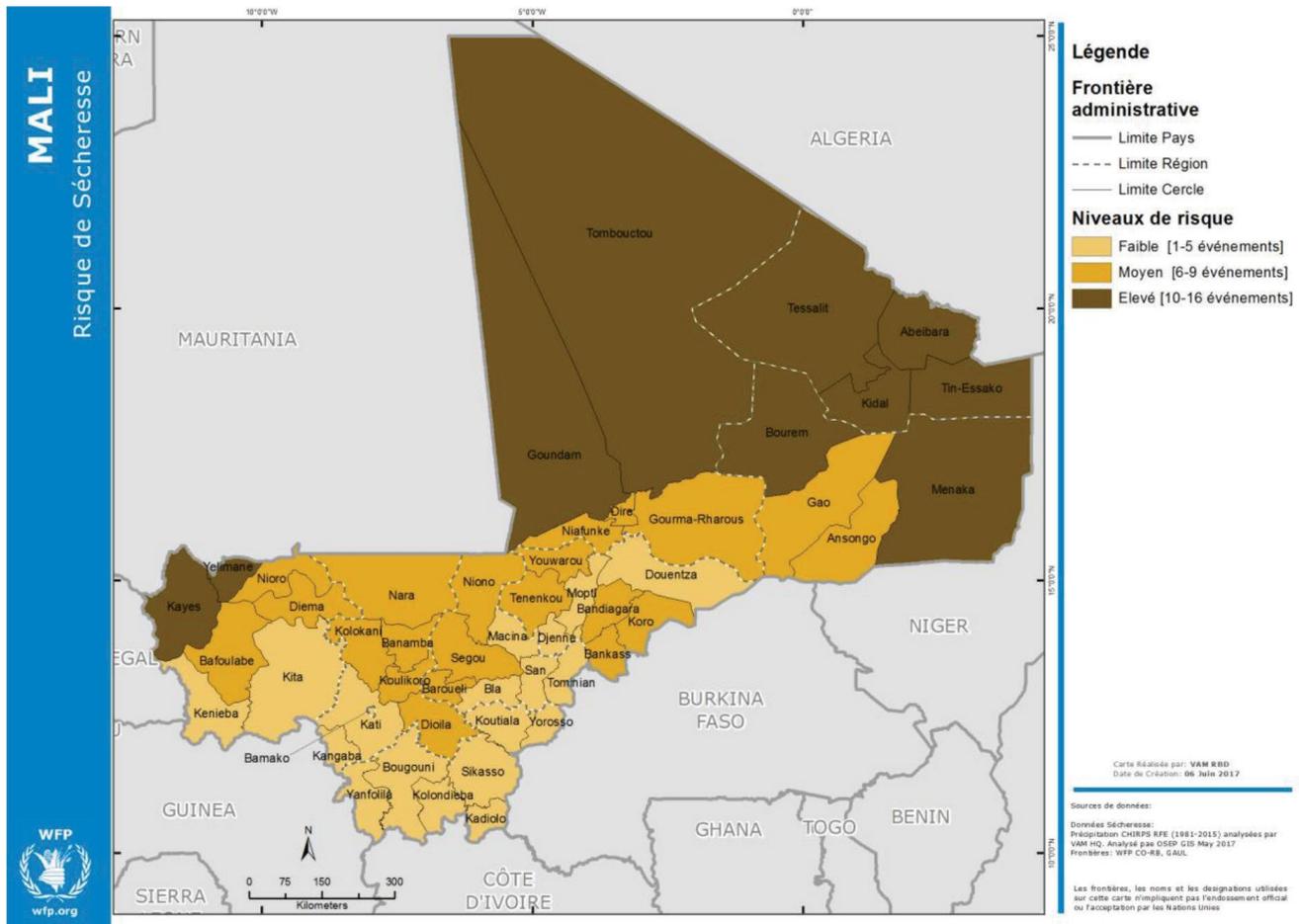
Les zones pastorales du centre nord et du nord-est sont généralement les plus touchées par les sécheresses. Les analyses du Programme alimentaire mondial (PAM) montrent que le centre nord et le nord-est du pays, c'est-à-dire les zones pastorales, connaissent le risque de sécheresse le plus élevé. Dans les zones indiquées en marron, entre 10 et 16 épisodes de sécheresse ont été enregistrés au cours de la période 1981 à 2015 (Figure 2.6, PAM 2017)¹¹. Par déduction, les sécheresses dans ces zones surviennent environ une fois tous les 2-3-5 ans.

FIGURE 2.6 LOCALISATION DES SÉCHERESSES AU MALI (1981-2015)

11. La sécheresse a été définie comme une saison agricole au cours de laquelle les précipitations moyennes, telles que mesurées par le Climate Hazards Group Infra-

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank





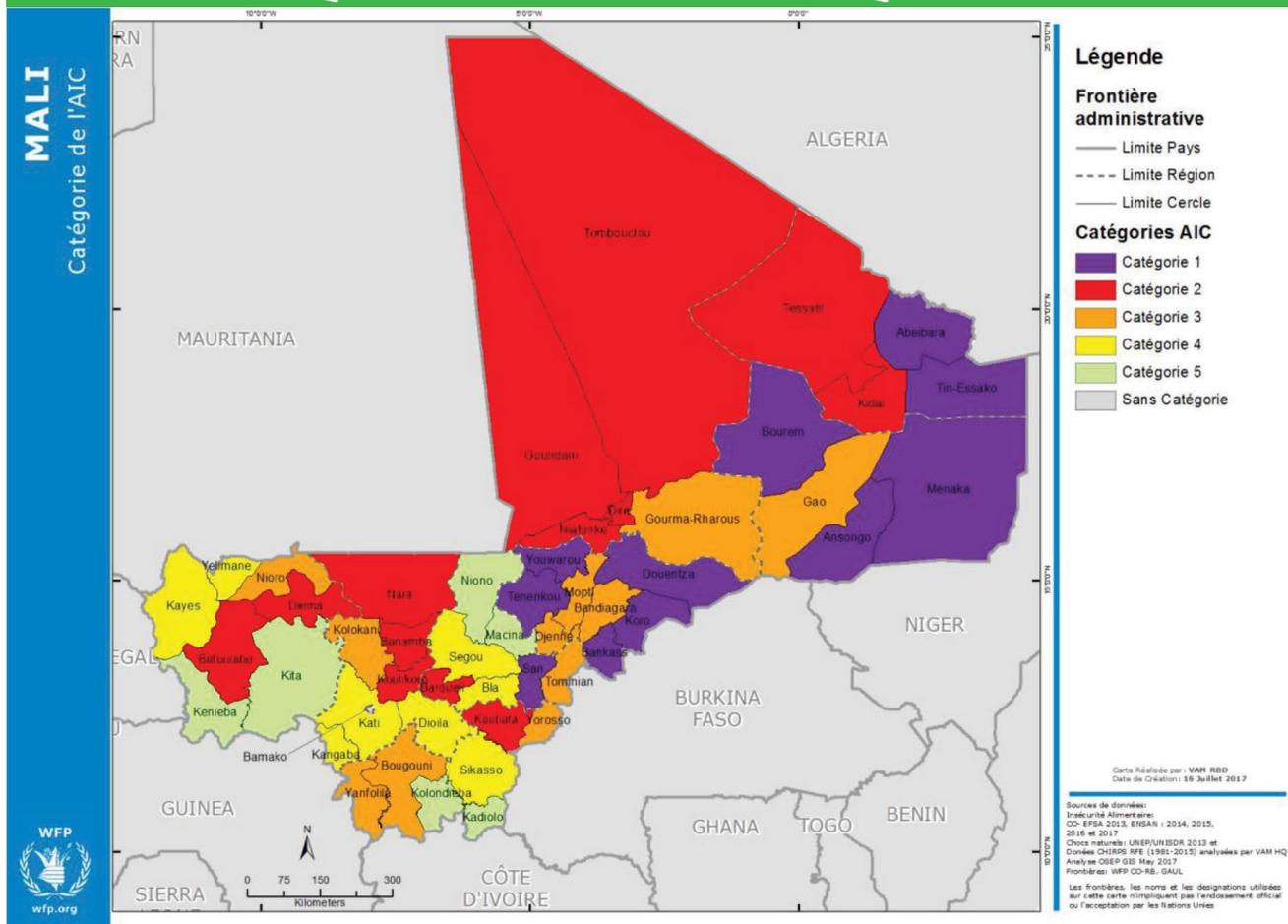
Source: WFP, May 2017

Les éleveurs sont particulièrement vulnérables aux sécheresses. Alors que les pratiques de pâturage extensif dans les régions à faibles précipitations du centre nord peuvent être extrêmement productives, les sécheresses entraînent invariablement une réduction des disponibilités en fourrage et en eau. Cette situation réduit directement la productivité du bétail et entraîne des pertes massives de biens de production et de richesse et, par extension, de revenus pour ceux qui en dépendent. Les sécheresses peuvent également entraîner une augmentation des conflits lorsque les éleveurs migrent vers des régions utilisées par d'autres, comme les zones de culture ou les pâturages utilisés par les éleveurs voisins (Jones-Casey et Knox 2011).

Les sécheresses ont eu des effets durables et néfastes sur les moyens de subsistance du ménage et ont contribué de manière significative aux crises de sécurité alimentaire au cours des dernières décennies, en particulier dans les régions pastorales. Par exemple, les grandes sécheresses de 1972-74 et 1983-85 ont entraîné une grave pénurie de nourriture qui a coûté la vie à environ 100 000 personnes. 750 000 autres personnes sont devenues complètement dépendantes de l'aide alimentaire étrangère et environ deux tiers du bétail ont été décimés en raison de pénurie d'eau et de pâturages provoqué par la sécheresse. Une autre sécheresse majeure a sévi en 2002-04, entraînant l'insécurité alimentaire de plus de 2 millions de personnes dans presque toutes les régions du pays. En effet, les sécheresses de 1972-74, 1983-85 et 2002-04 sont utilisées par le gouvernement du Mali (GoM) comme points de référence pour la gravité de la sécheresse (O'Brien et al. 2018). En fait, pour sa planification de scénarios, le Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) du gouvernement utilise la sécheresse de 2002-04 pour prévoir le nombre et la distribution des ménages qui pourraient souffrir d'insécurité alimentaire dans le cas d'une sécheresse extrême à grande échelle affectant la majeure partie du pays. En 2009, environ 20% de la population a été touchée par la sécheresse et la crise de sécurité alimentaire qui en a résulté. La sécheresse de 2011-12 a laissé environ 35 millions de personnes vulnérables (O'Brien et al. 2018). L'analyse du Programme alimentaire mondial (PAM) montre quelles sont les zones les plus à risque de connaître une insécurité alimentaire due aux risques naturels, en particulier la sécheresse (Figure 2.7).

red Precipitation with Station data (CHIRPS) dans la zone concernée, étaient inférieures à 80% de la moyenne à long terme. Pour une description détaillée de la méthodologie, voir PAM (2017) et PAM (2018).

FIGURE 2.7 ZONES À RISQUE D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE RISQUES NATURELS AU MALI¹²



Exposition aux Chocs Naturels	Récurrence de l'insécurité Alimentaire au-dessus du seuil de 22,5%		
	FAIBLE	MOYENNE	ELEVEE
FAIBLE	Zone 5	Zone 3 B	Zone 3 A
MOYENNE	Zone 4 B	Zone 2 B	Zone 1 B
ELEVEE	Zone 4 A	Zone 2 A	Zone 1 A

Source: WFP, 2017

Plus récemment, les sécheresses de 2011-2012, 2014, 2017 et 2019 et l'instabilité de la situation sécuritaire dans la région ont accentué la vulnérabilité des éleveurs pastoraux.¹³ La perte d'actifs productifs et les pillages liés à la violence et aux incidents sécuritaires ont entraîné la perturbation des marchés et des moyens de subsistance des ménages dans les zones touchées. Pour faire face aux effets néfastes de ces sécheresses, les éleveurs pastoraux ont eu dû fuir leurs villages frappés par la sécheresse à la recherche de ressources alternatives en eau et en pâturages. Par exemple, la sécheresse de 2011-12 a conduit plus de 100 000 personnes à abandonner leurs moyens de subsistance et à migrer vers d'autres localités rurales. Alors que la mobilité est considérée comme une stratégie efficace pour les éleveurs pastoraux afin de protéger leurs biens, notamment en cas de sécheresse, elle entraîne des conflits avec les agriculteurs dans les systèmes de production agricole sédentaires. Par conséquent, dans de nombreux cas, les éleveurs optent pour la vente rapide/urgente de leurs animaux à bas prix pour acheter de la nourriture comme principale stratégie d'adaptation. Cette stratégie est préjudiciable, car elle épuise souvent des actifs clés qui sont difficiles à récupérer après les crises, augmentant ainsi la vulnérabilité des ménages à la prochaine sécheresse.

12. Pour déterminer le degré d'exposition d'une zone aux chocs dus aux aléas naturels, la fréquence de récurrence des sécheresses et des inondations dans cette zone est déterminée et divisée selon la méthode des pauses naturelles de Jenks. Pour une description détaillée de la méthodologie, se référer au PAM (2017) et au PAM (2018).

13. Source: Entretien avec un informateur clé, ministère de l'élevage

Il existe peu de données disponibles sur les coûts généraux et spécifiques au secteur de l'élevage des sécheresses au Mali. La Banque mondiale a réalisé un profil de risque de catastrophe pour le Mali en 2019, incluant les sécheresses et les inondations, cependant, l'analyse exclut les coûts sur le sous-secteur de l'élevage. Le modèle estime que la sécheresse touche environ 400 000 personnes par an et réduit les revenus agricoles liés aux cultures de 95 millions USD. Au cours des dix prochaines années, ces chiffres devraient passer à 650 000 et 35 millions USD, respectivement (GBM 2019). Compte tenu de l'absence d'analyse systématique, seules des données anecdotiques sur les impacts des sécheresses et autres périls sur le sous-secteur de l'élevage sont disponibles (Tableau 2.3).

Une étude récente réalisée par le GBM pour la région de la CEDEAO indique que le Mali pourrait subir des pertes de production de pâturages de 3.67% par an et jusqu'à 19.3% en 100 ans (GBM 2021b). L'étude du GBM révèle également que les zones pastorales pourraient subir des pertes allant jusqu'à 3.70% de la production des pâturages par an et jusqu'à 20.6% en 100 ans.

TABLEAU 2.3 IMPACTS SIGNALÉS DE LA SÉCHERESSE SUR LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE AU MALI

Période de sécheresse	Impact signalé
1972-74	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Au Sahel, la saison sèche de 1972-à 1973 restera certainement gravée dans les mémoires comme de la période où le bétail mourrait comme des mouches» (Derrick 1977). ♦ Au moins 40% du bétail est mort, soit environ 5 millions à l'époque à Tombouctou. Au niveau national, les estimations révèlent que 80% du bétail est mort (Derrick 1977). ♦ Au moins la moitié de la population du pays, soit environ 5 millions de personnes, a été directement touchée par la sécheresse (Derrick 1977).
2002-04	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Selon les estimations plus de 2 millions de personnes dans presque toutes les régions étaient en situation d'insécurité alimentaire en raison de la sécheresse de 2004 (O'Brien et al. 2018). ♦ Les infestations acridiennes de 2004 qui ont suivi les sécheresses des années précédentes ont particulièrement touché les zones pastorales, réduisant les pâturages de 18 et 7% à Gao et Koulikoro, respectivement (PAM et FAO 2004).
2011-12	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les estimations révèlent que plus de 4 millions de personnes étaient en situation d'insécurité alimentaire en raison de la combinaison de la sécheresse et d'autres facteurs (crises sociopolitiques, sécuritaires et institutionnelles) en 2011-12 (PNSM 2020).

Principaux points à retenir du chapitre 2: Évaluation socio-économique

Importance économique	Le secteur de l'élevage est un élément clé de l'économie malienne. Il contribue pour environ 19% au PIB national et constitue la principale Source de moyens de subsistance pour environ 30% de la population.
Systèmes de production	Les deux principaux systèmes d'élevage sont l'élevage traditionnel et l'élevage agro-pastoral. L'élevage semi-intensif existe également, mais il n'est présent que dans les zones périurbaines et ne concerne donc que quelques personnes. L'élevage agro-pastoral est de loin le système de production le plus pratiqué par les éleveurs. Environ 10% de l'ensemble des éleveurs vivent dans les régions du nord du pays et suivent un mode de vie pastoral et migratoire. Compte tenu des nombreuses pressions exercées sur leurs moyens de subsistance, de nombreux éleveurs sont contraints de devenir sédentaires et d'adopter des modes de vie agropastoraux.
Vulnérabilité	Les régions pastorales du centre nord et de l'est sont non seulement les parties les plus arides du pays, mais aussi les plus exposées aux sécheresses récurrentes. Les inégalités entre les éleveurs pastoraux de ces régions sont très fortes, et la moitié la plus pauvre de la population dispose en moyenne de ≤ 25 UBT par habitant. Par conséquent, la vulnérabilité aux sécheresses est la plus élevée parmi les éleveurs pastoraux les plus pauvres.
Coût et impact des sécheresses sur les moyens de subsistance pastoraux	Les sécheresses entraînent des crises récurrentes de sécurité alimentaire au Mali, notamment dans les régions d'élevage. Il existe peu de données disponibles sur les coûts généraux et spécifiques au sous-secteur de l'élevage liés à la sécheresse dans le pays. Cependant, des preuves anecdotiques montrent que ces coûts peuvent être extrêmement élevés. Par exemple, lors de la grave sécheresse des années 1970, plus de 40% du cheptel national a été décimé en raison du manque de nourriture et d'eau. En outre, une étude récente du GBM révèle que les zones pastorales pourraient subir des pertes de production de pâturages pouvant atteindre 3.70% par an et jusqu'à 20.6% en 100 ans.

3. Évaluation technique

Cette section illustre les résultats de l'évaluation technique de la faisabilité, visant à évaluer la possibilité de concevoir un produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les vastes zones pastorales du Mali. Une conception de produit d'assurance indicielle bétail (AIB) a été utilisée pour l'évaluation (Annexe 2). Cependant, l'étude de faisabilité pourrait également fournir plus d'informations sur le développement d'indices de sécheresse alternatifs basés sur le NDVI ou d'autres indicateurs de sécheresse basés sur des données par satellite et d'observation de la terre (OT). Les ensembles de données et la méthodologie utilisés sont décrits dans l'Annexe 3.

3.1 Caractéristiques agro-écologiques et répartition des terres de pâturage

Le Mali est caractérisé par une seule saison des pluies avec une augmentation graduelle des précipitations du nord au sud. Un climat extrêmement sec est observé dans la partie nord du pays, en direction de l'aride désert du Sahara. Il devient plus humide en allant progressivement vers le sud, avec un gradient du nord-est au sud-ouest (Figure 3.1a). Les saisons humides et sèches sont clairement définies, la saison humide étant observée de juin à octobre dans la région nord et une période sèche de fin octobre à fin juin. Dans le sud, les pluies plus abondantes commencent plus tôt, de mai à octobre, rendant ainsi le sud plus humide avec une période sèche allant de novembre à avril. Ces pluies sont contrôlées par les mouvements de la zone de convergence intertropicale (ZCIT), avec un pic en août (Rian et al. 2009). La région subit des sécheresses fréquentes et récurrentes en raison des variations des mouvements en latitude de la ZCIT d'une année sur l'autre, ce qui entraîne une grande variabilité interannuelle des précipitations (Nicholson 2001 ; Rian et al. 2009).

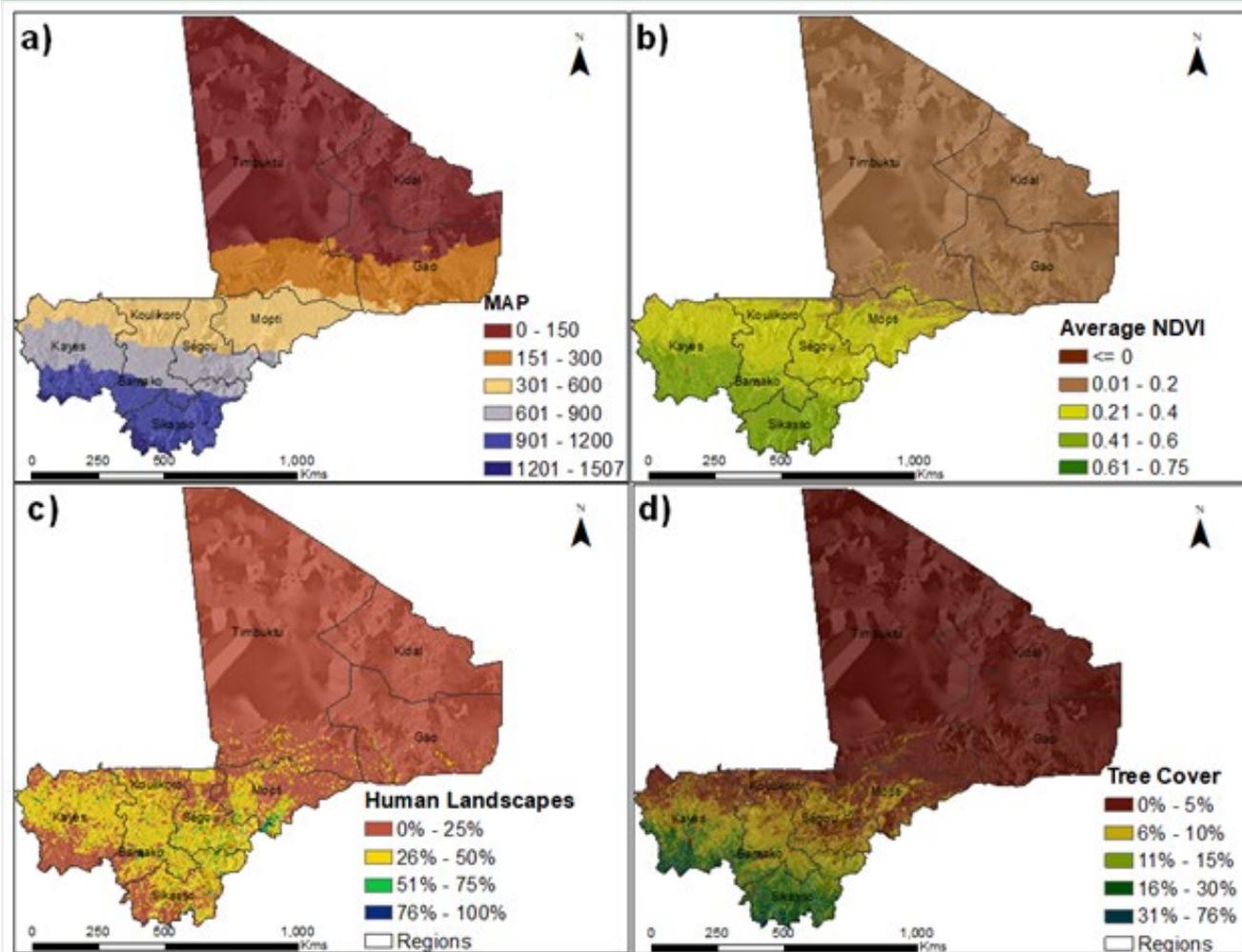
Trois grandes régions bioclimatiques caractérisent le Mali: les régions saharienne, sahélienne et soudanienne. (CILSS 2016 ; Patrice et al. 2017).

- 1. La région saharienne** couvre près de la moitié de la partie nord du pays et se compose de paysages hyperarides qui reçoivent des précipitations annuelles moyennes (PAM) inférieures à 150 mm (Funk et al. 2015). Le couvert végétal est clairsemé ou absent, sauf dans les dépressions, les oueds et les oasis, où l'eau/l'humidité est présente. L'élevage nomade est la principale pratique dans cette région, car le climat ne favorise pas l'agriculture de culture.
- 2. La région sahélienne** est une ceinture semi-aride qui reçoit 150-600 mm de précipitations annuelles moyennes (PAM). Cette ceinture domine la partie centrale du Mali de l'ouest à l'est. Cette région est largement dominée par les terres pastorales, tandis que dans certaines zones l'élevage agro-pastoral est pratiqué. La végétation est largement caractérisée par des types de couvertures herbacées ouvertes, souvent mélangées à des espèces végétales ligneuses relativement basses. Cette région abrite de nombreuses petites zones humides, la plus grande étant celle du delta intérieur du Niger (le Macsina), composé de zones humides fluviales, de lacs et de plaines d'inondation au centre du Mali.
- 3. La région soudanienne** forme la partie située le plus au sud du Mali, tombant immédiatement au sud du Sahel vers la Guinée et la Côte d'Ivoire. Cette région reçoit plus de précipitations que les régions saharienne et sahélienne, avec des PAM variant entre 600 et 1 500 mm (CILSS 2016), bénéficiant d'une saison humide légèrement plus longue (mai à octobre). Par conséquent, la végétation est plus dense, allant des savanes ouvertes/boisées aux forêts claires vers la région du sud-ouest. Cette région est dominée par les terres agricoles (CILSS 2016 ; Samasse et al. 2020).

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



FIGURE 3.1 PRÉCIPITATIONS ANNUELLES MOYENNES (PAM) (A), CLASSES DE COUVERTURE TERRESTRE PROVENANT DES COUVERTURES FRACTIONNÉES DU COPERNICUS GLOBAL LAND SERVICE (B), POURCENTAGE D'OCCUPATION FRACTIONNÉE POUR LES TERRES BÂTIES ET LES TERRES CULTIVÉES, APPELÉES ENSEMBLE PAYSAGES HUMAINS (C) ET POURCENTAGE D'OCCUPATION FRACTIONNÉE D'ARBRES (D)



Source: Illustration de l'auteur.

Les occupations fractionnées sont dérivées des Copernicus Global Land Service Fractional Covers, c'est-à-dire le pourcentage d'occupation des terres pour les quatre classes principales utilisées dans l'analyse, centré autour de 2019.

Les écosystèmes de savane ouverte, généralement les plus favorables à la conception des solutions d'assurance indicielle bétail (AIB), dominent les régions sahélienne et nord-soudanaise (Figure 3 1 b). La végétation est largement caractérisée par des types de couvertures herbacées ouvertes souvent mélangées à des espèces végétales ligneuses relativement basses. L'occupation des arbres augmente progressivement vers le sud (Figure 3 1 d). Cette région compte également d'importantes zones humides, notamment le delta du Niger. La région soudanaise, où les précipitations sont plus importantes, est plus favorable aux établissements humains et à la production agricole (Figure 3.1c) (Samasse et al. 2020).

Le changement de l'occupation et de l'utilisation des terres a été un défi majeur au Mali, entraînant des pertes de steppes et de savanes au cours des deux dernières décennies (Figure 3.2). Les steppes de la région du Sahara ont diminué principalement en raison de l'expansion des zones sableuses vers le sud. Plus récemment, la conversion des savanes en terres agricoles a entraîné la décimation et la fragmentation des pâturages dans les régions sahélienne et soudanaise (Patrice et al. 2017; Ruelland et al. 2010; Spiekermann et al. 2015). La plupart des paysages naturels ont été convertis en terres cultivées et en zones de peuplement pour répondre aux besoins croissants de la population humaine.

Au Mali, les changements les plus importants causés par l'expansion agricole et le développement établissements humains se sont produits au cours de la période 2000-13. Ces changements se retrouvent principalement le long du bassin du fleuve Niger, de ses affluents et de la plaine du Seno, densément peuplée et très cultivée, dans le Sahel, allant du centre du pays vers la frontière du Burkina Faso (CILSS 2016). Cependant, l'occupation/utilisation des terres dans le delta intérieur du Niger est restée relativement stable au cours des quatre dernières décennies, à l'exception des cultures irriguées à petite échelle dans le sud du delta (CILSS 2016). Même si les activités humaines ont causé les plus grands changements dans l'occupation/utilisation des terres au Mali, la variabilité climatique a également eu une contribution importante à ces changements (Ruelland et al., 2010 ; Spiekermann et al., 2015).

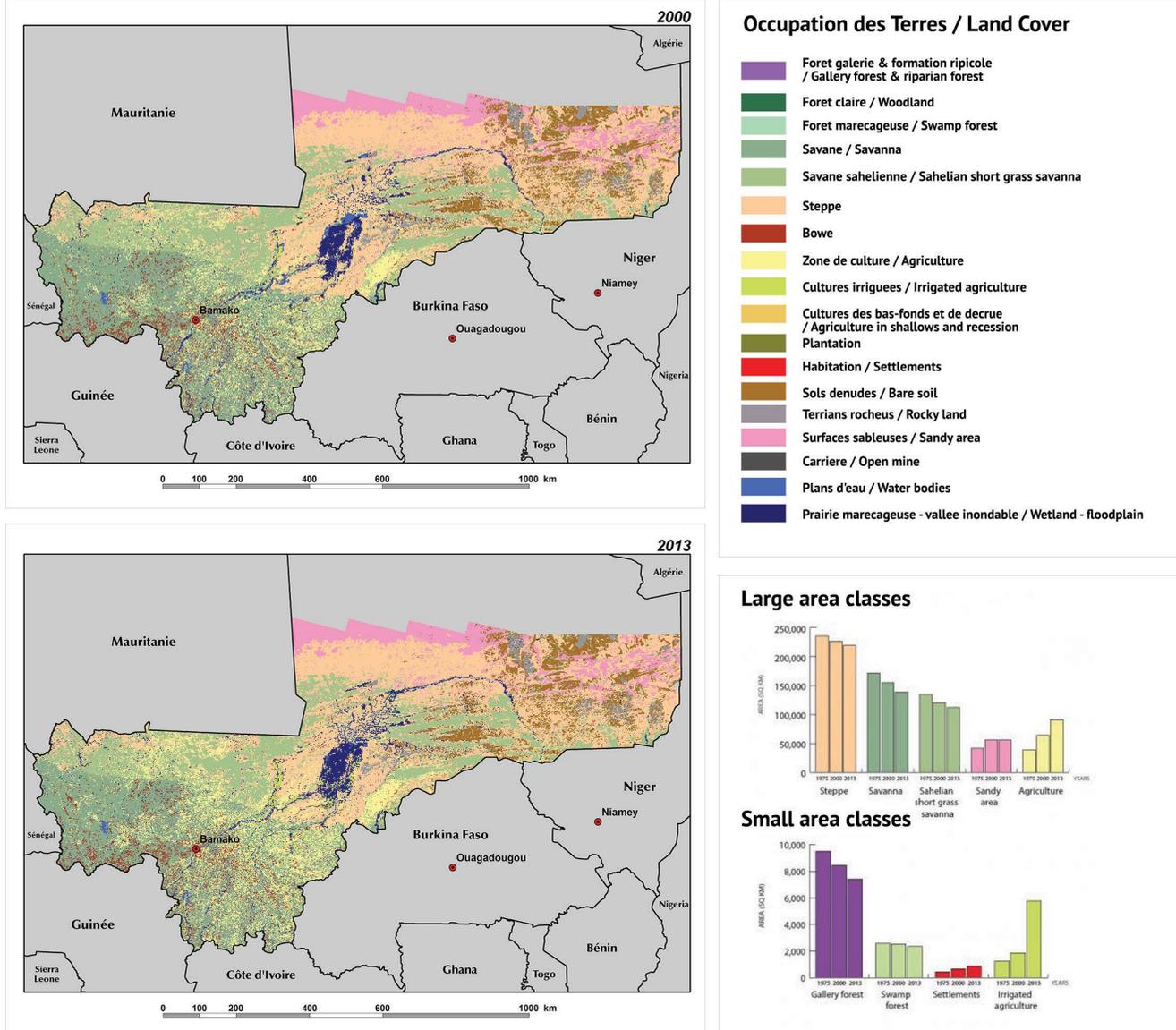
Les feux de brousse naturels et anthropiques sont des phénomènes récurrents dans la partie est du pays, au sein des écosystèmes de savane à forte occupation des herbes (Archibald et al. 2013 ; CILSS 2016 ; Giglio et al. 2013 ; Kahi et al. 2018). Ceux-ci sont importants, car ils maintiennent la structure de la savane en gardant la couche/couverture d'arbres basse, empêchant ainsi les forêts d'empiéter sur la prairie (Bond 2001 ; Bowman et al. 2009), permettant le rajeunissement et la repousse d'une herbe plus nutritive pour les herbivores (bétail/faune). Cependant, les feux de brousse incontrôlés constituent également un risque important pour l'élevage, car ils épuisent les réserves de fourrage, provoquent la dégradation des sols et diminuent la productivité des pâturages (Garba et al. 2012).

Les sécheresses récurrentes ont également contribué à modifier les caractéristiques et la composition de la végétation au Mali. Le pays connaît des sécheresses récurrentes causées par des précipitations faibles, irrégulières et variables avec des anomalies interannuelles négatives généralisées des précipitations, en particulier dans les régions du nord du pays au sein des régions bioclimatiques saharienne et sahélienne (CILSS 2016). Au fil des années, les épisodes de sécheresse couplés au surpâturage ont conduit à la dégradation de la structure, du couvert végétal et de la productivité de la savane, créant des caractéristiques semblables à celles de la steppe ou des terres nues et improductives dans les cas extrêmes.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



FIGURE 3.2 CHANGEMENTS DANS L'OCCUPATION/UTILISATION DES TERRES AU MALI



Source: CILSS (2016)

3.2 Évaluation des zones où la conception de produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) est réalisable

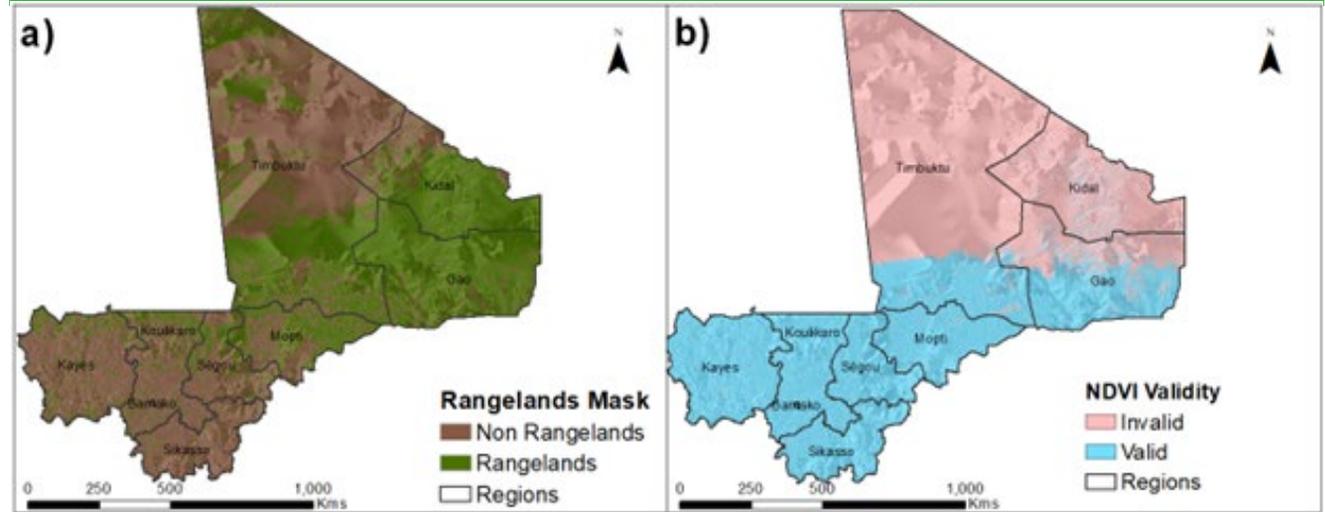
L'évaluation de la faisabilité de la conception de produit d'assurance indicielle bétail (AIB) est basée sur trois critères principaux: la prédominance des pâturages, le couvert végétal (c'est-à-dire l'intensité de l'indice NDVI) et la saisonnalité (Annexe 3). L'analyse a été menée au niveau des unités administratives et a classé le Mali en quatre classes d'adéquation: adéquat, adéquat mais nécessitant un examen des fourrages, adéquat mais nécessitant un examen des pâturages et inadéquate. Les zones adéquates répondent à tous les critères de conception de produit d'assurance indicielle bétail et doivent être considérées comme les plus favorables à la mise en œuvre initiale. Les zones adéquates nécessitant un examen peuvent être considérées comme appropriées d'un point de vue technique, mais il est recommandé de procéder à un examen plus détaillé avec les parties prenantes et les experts locaux pour confirmer leur utilisation et éventuellement adapter la conception du produit à leurs conditions spécifiques. Plus précisément, l'examen des fourrages indique qu'une grande partie d'une zone au sein d'une unité administrative est non productive ou présente un indice NDVI très faible. Il serait donc important de vérifier la pertinence de ces zones comme pâturages en saison de pluies. Au contraire, l'examen des pâturages est nécessaire lorsqu'une unité est

caractérisée par des fractions relativement élevées de cultures et/ou de zones boisées, en plus des pâturages. Par conséquent, bien que la conception technique soit possible, il est recommandé que ces unités soient examinées avec les parties prenantes ou les experts locaux afin de déterminer dans quelle mesure le bétail dépend de ces unités pour les ressources en pâturage et non pour les résidus de cultures. Cette approche est nécessaire, sinon l'utilisation des indicateurs de l'état des pâturages pour concevoir le produit d'assurance sans cet examen ne serait pas exacte. Les unités classées comme inadaptées ne correspondent pas aux critères de conception du produit d'assurance indicielle (AIB), donc la mise en œuvre d'un produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans ces zones nécessiterait une conception et une approche alternatives de l'indice.

L'évaluation technique pour la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) est réalisée au niveau des unités administratives (Annexe 3), mais la définition des unités pour l'agrégation spatiale de l'indice est une étape clé pour la personnalisation du produit, qui doit être entreprise pendant les phases préparatoires de la mise en œuvre. L'agrégation au niveau des unités administratives est un choix logique pour l'évaluation de la faisabilité au niveau national, étant donné la possibilité limitée de personnaliser les unités pour des régions spécifiques. Toutefois, il convient de noter que la définition des unités est une étape fondamentale pour une personnalisation précise de la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB). Les unités doivent correspondre à des régions qui sont reconnues par les parties prenantes locales comme importantes pour le pâturage du bétail en saison de pluies et doivent être suffisamment grandes pour inclure les schémas de mobilité du bétail en saison de pluies.

Des pâturages extensifs dominent une grande partie des régions du centre, de l'est et du nord du Mali (Figure 3.3a). Il s'agit d'une condition importante pour la mise en œuvre de la conception du produit d'assurance bétail (AIB). Cependant, dans les parties situées au nord du pays qui s'étendent dans le désert hyperaride du Sahara, la croissance de la végétation est limitée par les précipitations. D'autre part, les parties plus productives du sud et du sud-ouest du pays sont dominées par les terres cultivées et les établissements humains. Les zones dominées par les forêts et les terres cultivées sont considérées comme inadaptées à la couverture de l'assurance indicielle bétail car l'indice NDVI serait influencé par la végétation qui n'est pas directement utilisée par le bétail (c'est-à-dire les grands arbres ou les cultures). Au lieu de cela, les savanes à couverture boisée dense doivent être examinées avec les parties prenantes locales pour s'assurer de leur utilisation comme pâturages extensifs.

FIGURE 3.3 PÂTURAGES EXTENSIFS (A) ET VALIDITÉ DE L'INDICE NDVI GÉNÉRÉS POUR LE MALI (B) (ANNEXE 3)



L'intensité du signal de l'indice NDVI est suffisante pour la plupart des écosystèmes dominés par les pâturages dans le centre du Mali, mais trop faible dans de grandes zones du nord (Figure 3,3 b). L'indice NDVI moyen à travers le pays montre une intensité du signal de l'indice NDVI suffisamment élevée pour la conception du produit. Cependant, dans de grandes parties des régions de Tombouctou et de Kidal, l'intensité du signal de l'indice NDVI est trop faible, car la couvert végétal est extrêmement limité. Lorsque le signal est très faible, l'indice NDVI pourrait ne pas être un indicateur fiable du déficit en fourrage.

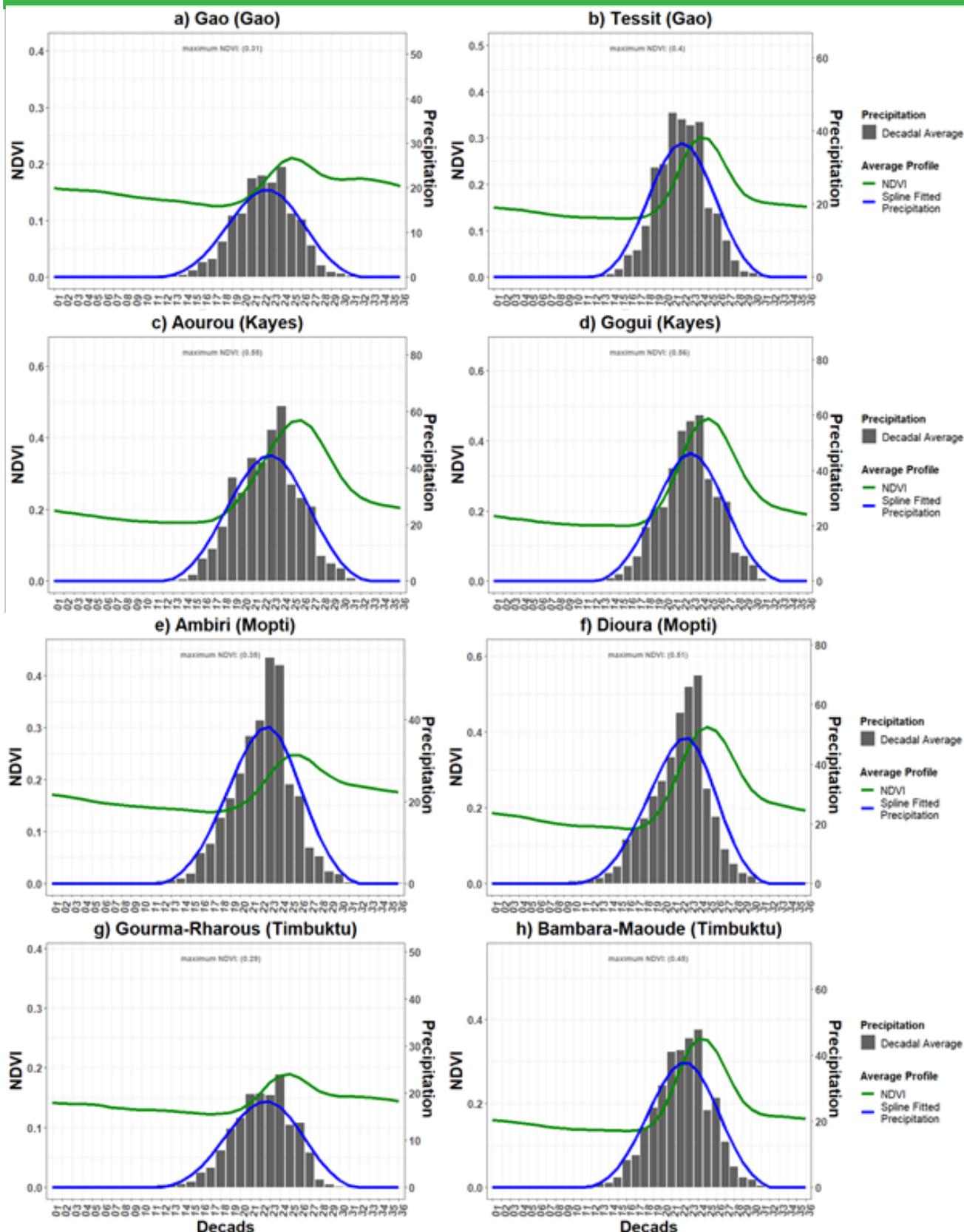
Les schémas des précipitations et de croissance de la végétation dans les régions du Mali dominées par les pâturages présentent une saisonnalité unimodale bien définie, ce qui permet de définir clairement une période de couverture d'assurance distincte conçue pour protéger contre l'absence de précipitations normales pendant la saison des pluies

et la perte correspondante de resSources en fourrage et en pâturage. La saison de croissance, de la végétation des pâturages et des parcours a un décalage d'un mois par rapport au début des précipitations et s'étend de juin/juillet à octobre/novembre, montrant des modèles clairs et géographiquement cohérents (Figure 3.4). Ceci permet de définir la période de risque de disponibilité du fourrage (juin à novembre) dans les zones d'élevage du Mali. Les moyennes décennales de l'indice NDVI reflètent la croissance de la végétation au cours de la saison, qui est assez cohérent dans les zones de pâturage maliennes. Ceci malgré la variabilité de l'intensité du signal, qui augmente du nord au sud, en accord avec les schémas de précipitations.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank

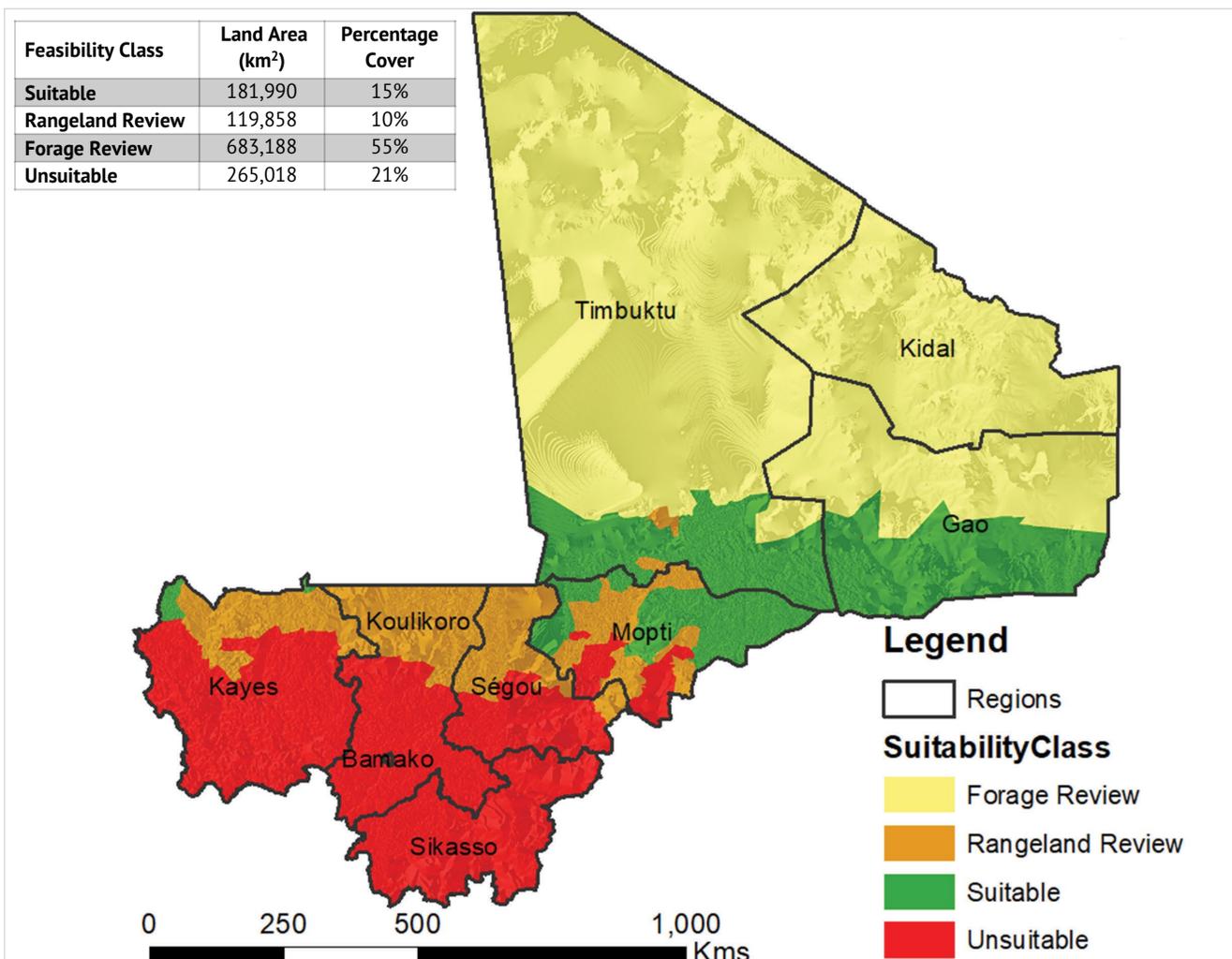


FIGURE 3.4 CLIMATOLOGIE DE LA VÉGÉTATION ET DES PRÉCIPITATIONS MOYENNES ANNUELLES POUR CERTAINES UNITÉS ADMINISTRATIVES DES ZONES PASTORALES DU MALI



La classification finale de l'adéquation des unités administratives du Mali indique que 15% du pays est totalement adéquat (vert), 10 % est adéquat mais nécessite un examen des pâturages (orange) et 55% est adéquat mais nécessite un examen des fourrages (jaune)¹⁴ et 21% est inadéquat à la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) (Figure 3.5). Le centre du pays, y compris des parties de Gao, Mopti et Tombouctou, est caractérisé par des unités totalement adaptées. Les unités nécessitant un examen des pâturages se trouvent principalement dans les régions du centre ouest, notamment Kayes, Koulikoro, Ségou et Mopti. Ces unités répondent à tous les critères techniques, mais doivent faire l'objet d'un examen plus approfondi avec les parties prenantes locales pour confirmer qu'elles conviennent à l'élevage extensif du bétail, car l'occupation des terres dans ces régions est mixte et comprend des cultures. Les unités nécessitant un examen de fourrages sont situées principalement dans le nord, à savoir le nord de Tombouctou, le nord de Gao et Kidal. Ces unités ont une couverture de pâturage limitée (car de vastes parties sont couvertes par des terres nues) et une intensité de signal limitée, ce qui suggère qu'un affinement avec des experts locaux sur les frontières géographiques des unités pour le calcul de l'indice pourrait être utile. Il convient de noter que les zones d'examen des fourrages peuvent également inclure de vastes surfaces de terres qui ne conviennent pas à la conception du produit en raison de la faible intensité du signal (voir note de bas de page 26).

FIGURE 3.5 FAISABILITÉ TECHNIQUE DES PRODUITS AIB AU MALI



14. Le chiffre de 55 % peut être trompeur car il est le résultat de l'agrégation de l'indice au niveau de l'unité. Bien qu'une unité entière puisse appartenir à la classe d'examen des fourrages, cela ne signifie pas que toute la zone de cette unité est praticable. En réalité, une grande partie des terres entrant dans cette classe est inadéquate à la culture en raison de la faible intensité du signal.

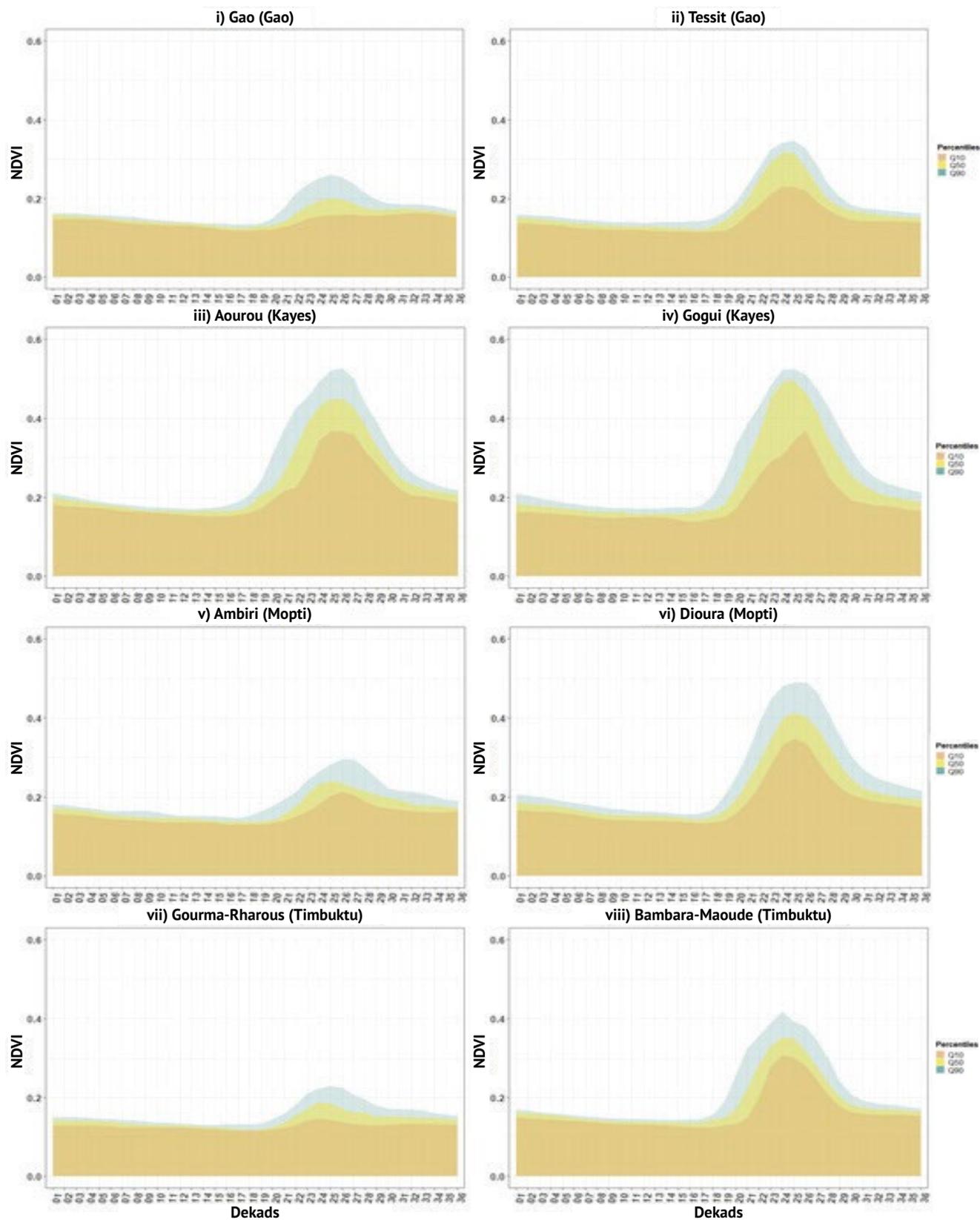
3.3 Caractéristiques des unités adéquates

Alors que la saisonnalité reste assez similaire dans les unités qui conviennent à la conception du produit d'assurance indiciaire bétail (AIB), il existe des différences substantielles dans l'intensité et la variabilité interannuelle de l'indice NDVI. Cela correspond largement aux schémas de précipitations et de croissance de la végétation. La Figure 3.6 illustre des exemples de modèles de végétation saisonnière dans les régions de Tombouctou (centre nord), Gao (centre est), Mopti (centre) et Kayes (centre ouest). Pour chaque région, des exemples de zones de production de pâturages à faible et à forte densité sont présentés. Dans les régions du centre, de l'est et du nord, comme Gao, Ambiri et Gourma Rharous, le signal de l'indice NDVI est très faible alors que pendant les sécheresses, la production végétale est pratiquement absente. Les sécheresses sont associées à la fois à une réduction du pic de production et à une saison de croissance plus courte. En allant vers le sud dans les mêmes régions (c'est-à-dire Tessit, Dioura et Bambara Maoude), la production végétale augmente de manière significative en réponse à l'augmentation des précipitations. Dans la région ouest de Kayes, la production végétale est généralement plus élevée, conformément au schéma général des précipitations (Figure 3.1a).

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank

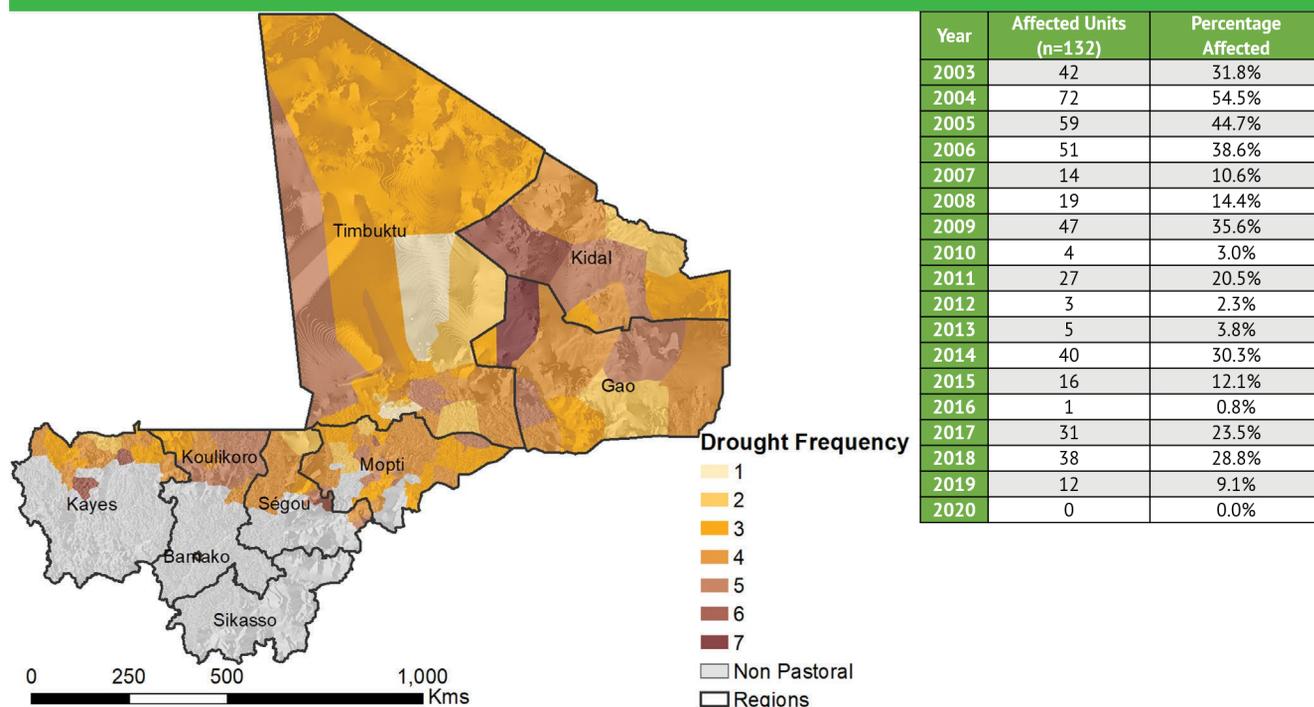


FIGURE 3.6 VARIABILITÉ DE L'INDICE NDVI DANS LES ZONES PASTORALES DU MALI, REPRÉSENTÉE À L'AIDE DES 10E, 50 ET 90E PERCENTILES



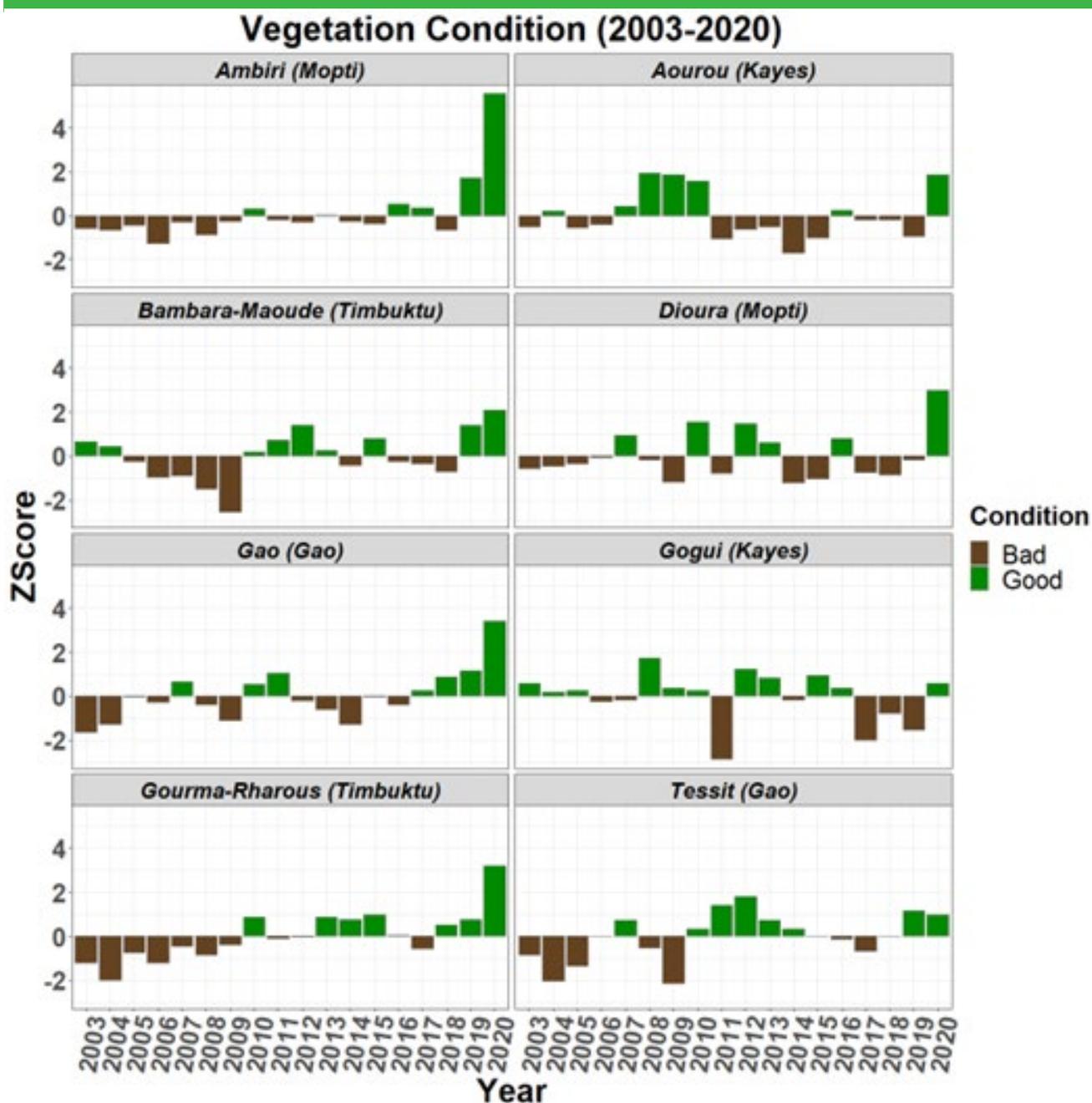
Sur une période de 18 ans (2003-20), des déficits en fourrages induits par la sécheresse ont été observés tous les 5-6 ans en moyenne (Figure 3.7). La fréquence des incidences de sécheresse a été variable dans l'espace et dans le temps à travers le Mali, avec la plupart des zones connaissant 3-4 épisodes, ce qui se traduit par un épisode de sécheresse tous les 5-6 ans. Cette analyse a été menée en appliquant un seuil fixe aux valeurs de l'indice pour identifier les épisodes de sécheresse (Annexe 3), elle doit donc être interprétée avec prudence.

FIGURE 3.7 FRÉQUENCE DE LA SÉCHERESSE AU MALI POUR LA PÉRIODE 2003-20: TOTAL (A) DE LA FRÉQUENCE DES ÉPISODES PAR RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DANS LES ZONES PASTORALES ET (B) DU NOMBRE ET DU POURCENTAGE D'UNITÉS ADMINISTRATIVES TOUCHÉES PAR LA SÉCHERESSE PAR AN



Dans l'espace, les conditions de déficit en fourrage ne sont pas régulièrement réparties, tandis que l'impact de la sécheresse tend à persister pendant plus d'une saison (Figure 3.8). De 2003 à 2020, des sécheresses importantes entraînant des déficits en fourrage dans plus de 20% des unités ont été observées au cours des périodes 2003-06, 2009, 2014 et 2017-18 (Figure 3.7 b).

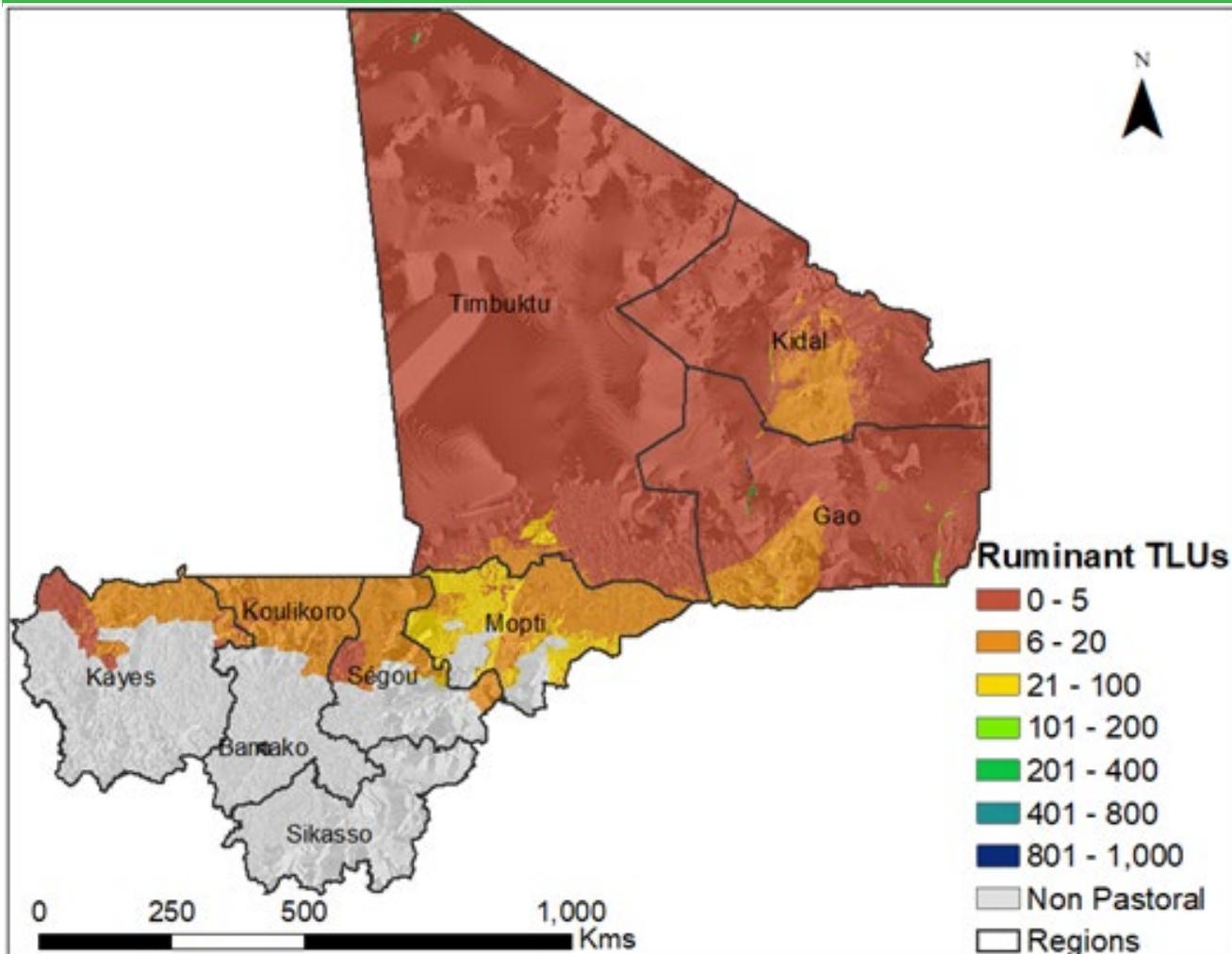
FIGURE 3.8 PERFORMANCE DE LA VÉGÉTATION POUR DES UNITÉS SÉLECTIONNÉES DANS QUATRE RÉGIONS PASTORALES IDEM MALI, BASÉES SUR DES OBSERVATIONS NDVI EMODIS SUR 18 ANS (2003 À 2020)



Les barres vertes et brunes indiquent respectivement une production végétale supérieure et inférieure à la moyenne.

Sur la base de la saisonnalité de la croissance du fourrage (estimée par l'indice NDVI) qui s'étend de fin juin/juillet à octobre/novembre (Figure 3.9), une seule période de risque peut être définie au Mali. Une période de risque allant de juin à novembre pourrait être appliquée uniformément dans tout le pays afin de tenir compte du début et de la fin de la saison de croissance.

FIGURE 3.10 RÉPARTITION DE LA DENSITÉ DE LA POPULATION ANIMALE (À L'EXCLUSION DE LA VOLAILLE) (UBT/KM2) DANS LES ZONES PASTORALES OÙ L'AIB-IBDRFI EST RÉALISABLE



Source: Modifié à partir des données sur les unités bétail tropical (UBT) des ruminants, FAO (2015) (Gilbert et al. 2018).

TABLEAU 3.1 RÉPARTITION DU BÉTAIL DANS LES CLASSES D'ADÉQUATION AU MALI¹⁵

Classe d'adéquation	Pourcentage
Adéquates	22.6%
Examen des fourrages	19.0%
Examen des pâturages	21.0%
Inadéquates	37.4%

15. La Source de données est la même que celle de la Figure 3.10

Principaux points à retenir du chapitre 3: Évaluation de la faisabilité technique	
Prédominance des pâturages naturels	De vastes terres de pâturages dominent une grande partie des régions du centre, de l'est et du nord du Mali. Cependant, dans la partie nord du pays, la croissance de la végétation des pâturages est limitée par les précipitations et de grandes zones sont des déserts. Les parties plus productives du sud et du sud-ouest du pays sont au contraire dominées par les terres cultivées et les établissements humains.
Saisonnalité et croissance de la végétation	Saisonnalité et croissance de la végétation: Les précipitations et la croissance de la végétation (indice NDVI) dans les régions dominées par les pâturages au Mali montrent une saisonnalité bien définie, permettant de définir clairement une période de risque de sécheresse distincte. La saison de croissance de la végétation des pâturages et des parcours s'étend de juin/juillet à octobre/novembre, montrant des modèles géographiquement cohérents. Le couvert végétal (c'est-à-dire l'intensité du signal de l'indice NDVI) est trop faible dans le nord du pays et ces zones sont susceptibles de ne pas être pertinentes pour la production de fourrage.
Faisabilité globale	La classification finale de l'adéquation des unités administratives du Mali indique que 15% du pays est adéquat (vert), 10% est adéquat mais nécessite un examen des pâturages (orange) et 55% est adéquat mais nécessite un examen des fourrages (jaune), tandis que 21% sont inadéquats pour la conception de produits AIB. Les régions pastorales où la conception du produit d'AIB est appropriée ou propice, mais nécessitant un examen, accueille environ 62.6% du cheptel malien. Les zones nécessitant un examen doivent être considérées comme réalisables pour la mise en œuvre des produits IBDRFI, mais doivent être soigneusement examinées avec les parties prenantes locales pour personnaliser la conception du produit
Facteurs nécessitant une analyse plus approfondie	Des changements significatifs de l'occupation des terres ont été signalés au cours des 30 dernières années, résultant de la conversion des terres de pâturages en terres cultivées. En outre, une dégradation continue des terres de pâturages a été signalée dans les régions pastorales. L'impact potentiel de ces facteurs sur l'indice et le profilage des risques doit être soigneusement évalué au cours des premières étapes de la mise en œuvre

4. Évaluation opérationnelle

4.1 Politiques institutionnelles de gestion et de financement des risques de sécheresse

4.1.1 Mécanismes de réponse à la sécheresse pour le secteur de l'élevage

Compte tenu de l'expérience du Mali en matière d'exposition aux risques, il existe plusieurs instruments standards de réponse aux risques dans le pays. Le ministère de la Sécurité et de la Protection civile est responsable de la gestion des risques de catastrophe et des interventions d'urgence. Cependant, les programmes d'intervention en cas de catastrophe sont répartis entre plusieurs ministères qui sont soutenus et mis en œuvre par le gouvernement, l'Organisation des Nations unies (ONU), la Banque mondiale et les ONG (O'Brien et al. 2018). Une sélection des mécanismes de réponse aux risques les plus typiques utilisés par le gouvernement est présentée ci-dessous :

- ♦ **Distribution d'aide alimentaire:** La Commission de sécurité alimentaire (CSA) appuie la distribution gratuite de rations alimentaires en réponse aux crises alimentaires. Les aliments proviennent de la réserve alimentaire nationale, dont il est question plus loin à la section 4.1.2. Le ciblage temporel et spatial de ces programmes est assuré par l'unité de la CSA qui gère le système d'alerte précoce basé sur des enquêtes nationales pour estimer la taille de la population vulnérable dans chaque "commune". L'Organisation des Nations unies, les donateurs et les ONG complètent les réponses humanitaires du CSA. Par exemple, pendant la crise de 2011-12, le Fonds central d'intervention d'urgence a alloué plus de 6 millions USD à trois agences de l'ONU au Mali pour soutenir la distribution de l'aide par le CSA (Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'ONU 2017).
- ♦ **Protection sociale nationale adaptée aux risques:** Depuis 2012, plusieurs programmes de filets de sécurité à grande échelle ont été lancés au Mali, le principal étant le projet de filets de sécurité d'urgence de la Banque mondiale de 2013, également appelé Jigisemejiri (arbre de l'espoir). L'objectif du projet Jigisemejiri était de fournir des filets sociaux de sécurité prévisibles à 62 000 ménages pauvres et en situation d'insécurité alimentaire sur 5 ans. En 2018, il a obtenu un financement supplémentaire pour intensifier les activités (GBM 2018b). Dans le cadre du projet Jigisemejiri, un filet de sécurité en réponse au risque visant à fournir des transferts en espèces d'urgence à plus de 32 000 ménages vulnérables touchés par la sécheresse a été testé en 2018 à la demande du gouvernement malien¹⁶. Chaque ménage a reçu un seul paiement de transfert en espèces de 60 000 XOF. Le ciblage géographique a été effectué selon deux critères: (i) les zones affectées par les sécheresses selon le Cadre Harmonisé et (ii) les zones d'intervention existantes et anciennes du projet Jigisemejiri. Les régions retenues étaient Kayes, Koulikoro, Mopti, Ségou et Gao. Le ciblage des ménages a été effectué par le biais du Registre social unifié. Les versements ont été effectués par l'intermédiaire de banques ou d'ONG.
- ♦ **Une protection sociale adaptée aux chocs fournie par les donateurs:** Certains donateurs, comme le Programme alimentaire mondial (PAM), sont également actifs dans ce domaine. Par exemple, les programmes d'alimentation scolaire dirigés par le PAM ont continué à offrir un soutien dans certaines régions, mais peuvent également s'étendre à d'autres régions si nécessaire.
- ♦ **Programmes d'intervention spécifiquement destinés aux éleveurs pastoraux:** Il y a également eu des réponses à la sécheresse visant spécifiquement à soutenir les éleveurs et leurs moyens de subsistance, mais selon les auteurs, ces programmes ont eu une portée limitée et n'ont pas été formalisés. Par exemple, pendant la crise humanitaire de 2011-12, les fonds des donateurs ont été utilisés pour vacciner des millions d'animaux, forer des points d'eau, distribuer du fourrage pour les animaux et mettre en œuvre des programmes de déstockage (IRIN 2012).
- ♦ **La plateforme nationale:** En mai 2005, en réponse aux différentes catastrophes naturelles (sécheresses, inondations et épidémies) survenues au cours des dernières décennies, le gouvernement du Mali (GoM) a mis en place une plateforme de gestion des catastrophes naturelles¹⁷. Ainsi, un plan national d'urgence multirisque pour la préparation et la réponse aux catastrophes a été élaboré et adopté pour: (i) clarifier les relations/responsabilités entre les différents services techniques de l'État et les partenaires humanitaires, (ii) faciliter la coordination des actions et la cohérence des plans sectoriels, (iii) identifier et réduire les risques les plus probables (iv) fournir un cadre général pour la planification conjointe sur la façon de répondre aux risques d'urgence, (v) intégrer le processus de prévention, de préparation et de réponse aux urgences dans les plans et programmes nationaux

16. Selon le Cadre Harmonisé, en 2018, le Mali comptait 348 770 personnes ayant besoin d'assistance et de renforcement (phase 1) ; 932 651 personnes ayant besoin d'une assistance alimentaire et nutritionnelle, (phases 3-5) et 3 416 119 personnes nécessitant une assistance pour le renforcement de la résilience et des moyens de subsistance

17. Gouvernement de Mali, 2005. Plan National Multi-Risques de Préparation et de Réponse aux Catastrophes. (Disponible à partir <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mli144901.pdf>).

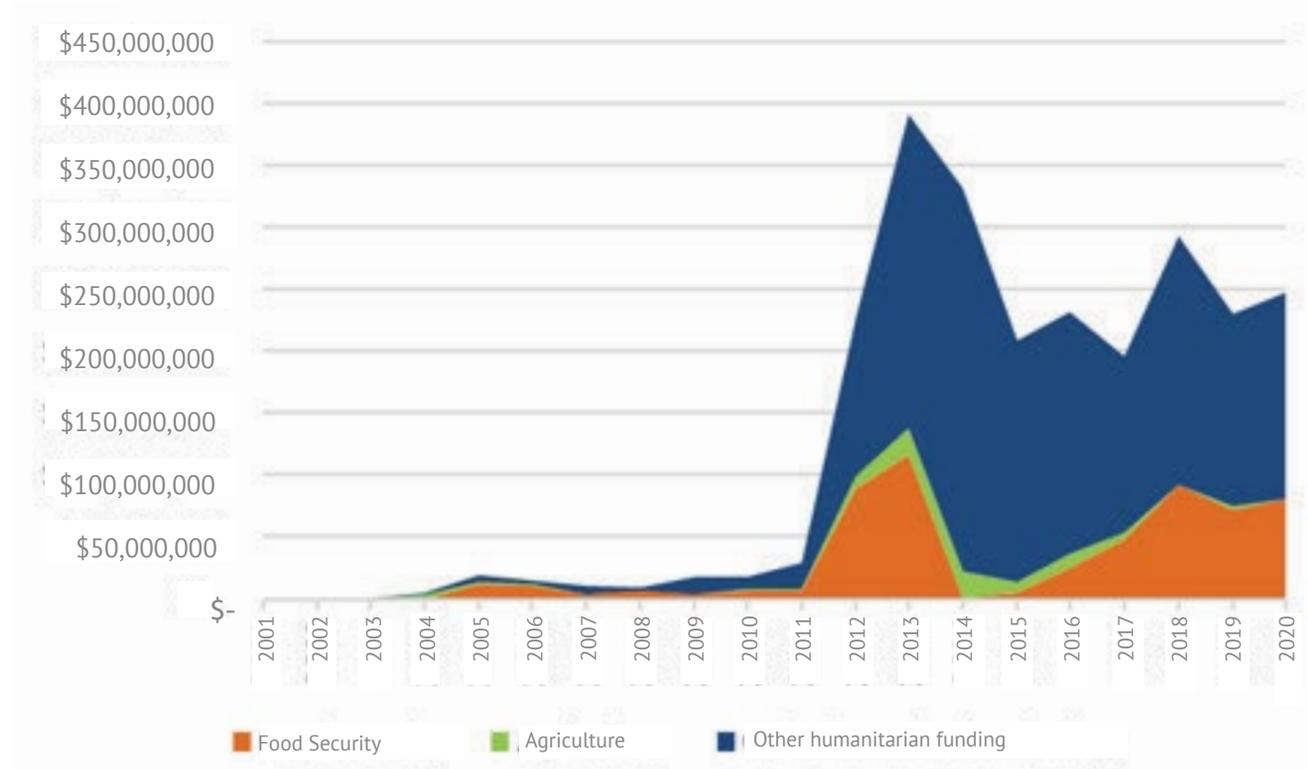
de développement et enfin (vi) réduire les temps de réponse et les pertes en vies humaines. La plateforme a été formalisée par le décret 2016-0974/P-RM du 27 décembre 2016¹⁸.

En 2020, le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Assainissement et du Développement durable du Mali et la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification ont produit un Plan National de lutte contre la Sécheresse 2021-25 (PNS-Mali 2020). Le plan vise à développer une approche intégrée de gestion des risques de sécheresse pour le pays afin de préparer des stratégies de réponse adéquates en utilisant les connaissances existantes sur les impacts de la sécheresse. Dans le plan, des références ont été clairement faites à la préparation à la sécheresse, à l'alerte précoce, à la réponse et à l'atténuation de l'impact. Le plan présente une vue d'ensemble détaillée des sécheresses historiques et de leurs impacts dans le pays et une vision programmatique vers la gestion du risque de sécheresse qui inclut des plans de réponse régionaux et nationaux. Cependant, les mécanismes de financement du risque de sécheresse ne sont pas mentionnés parmi les instruments.

4.1.2 Cadre de financement des risques de catastrophes

Le Mali dépend fortement de l'aide humanitaire pour gérer les conséquences immédiates des catastrophes naturelles et des donateurs pour financer son cadre de gestion des risques de catastrophes. La Figure 4.1 montre le total de l'aide humanitaire internationale accordée au Mali entre 2001 et 2020, à l'exclusion des fonds destinés aux secteurs de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Le pic important enregistré à partir de 2012 peut être attribué à la crise politique et sécuritaire qui a débuté à cette époque.

FIGURE 4.1 TOTAL DU FINANCEMENT HUMANITAIRE INTERNATIONAL REÇU AU MALI DE 2001 À 2020



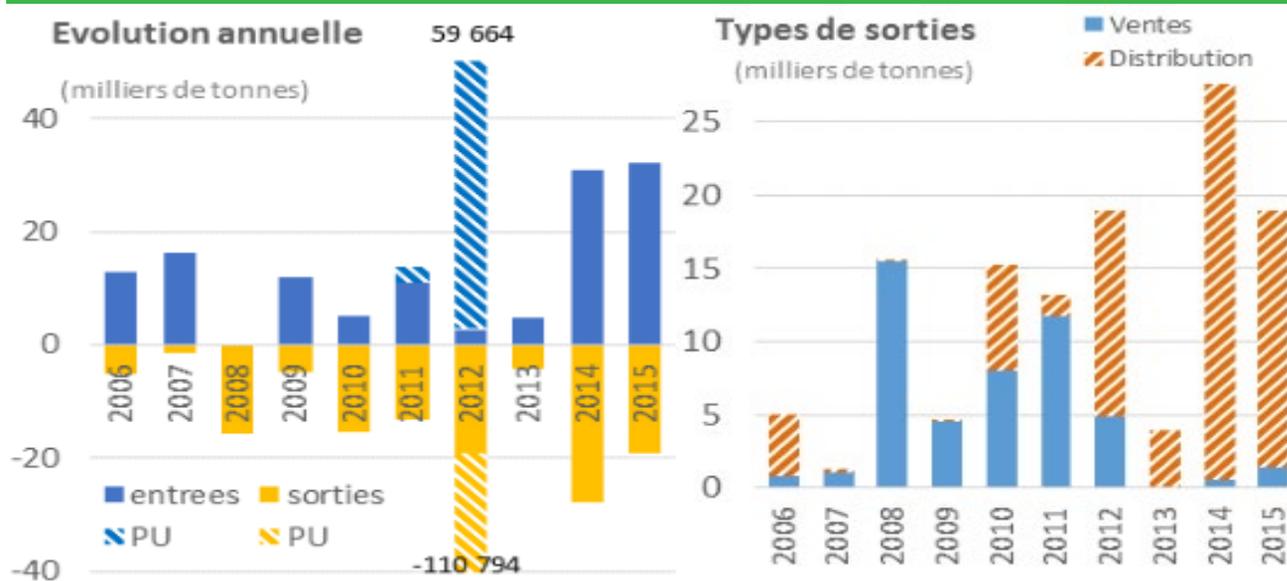
Source: Service de suivi financier de l'ONU OCHA (<https://fts.unocha.org/>)

Le gouvernement du Mali utilise une série d'instruments de financement pour les réponses aux catastrophes:

18. Gouvernement de Mali, 2016. Décret 2016-0974/P-RM of 27 Décembre 2016. Journal Officiel de la République du Mali. (Disponible à partir <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/Mli191674.pdf>.)

- Fonds national pour les catastrophes:** Le Fonds National de Soutien à l'Agriculture (FNAA) est un compte fiduciaire créé en 2010 dans le budget de l'État. Une petite partie de celui-ci est dédiée à la lutte contre les catastrophes. En 2015, le FNAA a bénéficié d'un budget total de 3 milliards de francs CFA, dont environ 81, 1,5 et 17,5% ont été alloués aux guichets "Développement agricole", "Risques et calamités" et "Fonds de garantie" (Coulibaly 2014).
- Réserve alimentaire nationale:** Le Stock National de Sécurité (SNS) est hébergé par l'Office des Produits Agricoles du Mali (OPAM) et géré conjointement avec des partenaires internationaux. Il est financé par des allocations budgétaires annuelles de l'État et de ses partenaires. Le SNS offre une capacité de stockage totale de 136 700 tonnes. La capacité idéale du SNS est fixée par son code de gestion à 35 000 tonnes de céréales (principalement du mil et du sorgho). La Figure 4.2 illustre l'évolution globale annuelle du stock du SNS et les proportions du stock sortant qui ont été utilisées pour les ventes sur le marché et la distribution gratuite. En moyenne, le SNS a été utilisé à 82% du niveau optimal de 2006 à 2015. Avant 2012, les achats et les distributions/ventes annuels étaient en moyenne d'environ 15 000 tonnes. En 2006 et 2010, des pics de distribution gratuite de nourriture peuvent être observés en réponse aux sécheresses respectives qui ont eu lieu en 2005 et 2009. Au début de la crise politique et sécuritaire en 2012, des augmentations des achats et des distributions de nourriture peuvent être observées. En 2013, ces achats ont été réduits au minimum, car il n'y avait pas de ressources pour les achats et les stocks alimentaires avaient été épuisés l'année précédente. En 2014 et 2015, les achats ont servi à réapprovisionner le SNS et à effectuer des distributions alimentaires gratuites (FAO 2017a).

FIGURE 4.2 ÉVOLUTION DES STOCKS ALIMENTAIRES CONSERVÉS AU STOCK NATIONAL DE SÉCURITÉ AU MALI



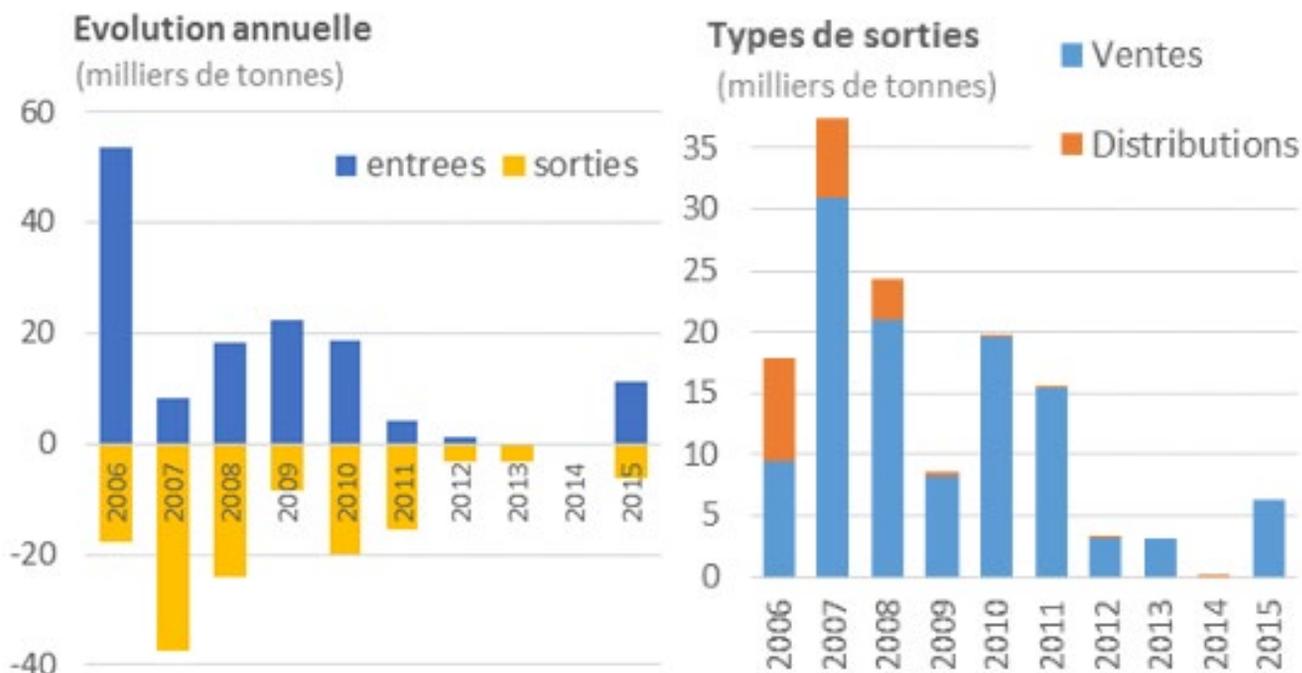
Source: FAO 2017a

En plus du SNS, le gouvernement malien a mis en place et financé le Stock d'Intervention (SI) en 2006, géré uniquement par l'OPAM. L'objectif du gouvernement était de pallier la lenteur des procédures de mobilisation du SNS et de réduire la dépendance vis-à-vis des partenaires internationaux. Alors que le SNS dispose principalement de mil et de sorgho, le SI stocke surtout du riz (même s'il a acquis du mil et du sorgho en 2006, 2010 et 2012) et dispose d'un stock optimal de 25 500 tonnes. Cependant, la capacité de stockage mise à disposition par l'OPAM est de 30 000 tonnes pour garantir la flexibilité des opérations. La Figure 4.3 illustre l'évolution globale annuelle du stock du SI et les proportions du stock sortant qui ont été utilisées pour les ventes sur le marché et la distribution gratuite. En moyenne, le SI a été utilisé à 87% du niveau optimal sur la période enregistrée. Le graphique montre que, contrairement au SNS, les stocks du SI sont principalement utilisés pour les ventes sur le marché et non pour les distributions gratuites. Cela pourrait être dû au fait que le gouvernement a principalement essayé d'utiliser les stocks pour la stabilisation des prix du marché plutôt qu'à des fins de sécurité alimentaire (FAO 2017a).

FIGURE 4.3 ÉVOLUTION DES STOCKS ALIMENTAIRES CONSERVÉS AU STOCK D'INTERVENTION AU MALI

4.2 Aperçu du marché de l'assurance et de la réglementation

Le Mali est membre de la Conférence interafricaine des marchés d'assurance (CIMA), qui est une confédération de 14



autres pays d'Afrique de l'ouest. Les objectifs de la CIMA sont (i) de renforcer, consolider et assurer une coopération étroite du secteur de l'assurance (ii) d'encourager le développement des marchés nationaux de l'assurance pour augmenter la rétention aux niveaux national et régional (iii) de contribuer à la création d'un environnement favorable à l'investissement dans les services d'assurance et de réassurance et (iv) l'harmonisation et la convergence des cadres juridiques et réglementaires dans tous les pays membres. En outre, la CIMA réalise également le développement des capacités du secteur de l'assurance par le biais d'un ensemble d'outils standardisés et d'approches basées sur des modules dans les langues locales des pays membres (Banque mondiale 2015 ; AXCO 2020).

En 2019, le CIMA a introduit un cadre pour les assurances conformes à la charia, décrivant les exigences en matière de licence pour les assureurs et les assureurs généraux qui souhaitent introduire des produits takaful. Il s'agit de directives sur les règles administratives, comptables et d'investissement et les contrôles internes pour ceux qui souhaitent s'engager dans les affaires takaful (ibid).

Au niveau national, le contrôle et la réglementation des assurances sont assurés par la Commission régionale de contrôle des assurances au sein du ministère des Finances du Mali. (Banque mondiale 2015). La Fédération des associations des banques et établissements financiers de l'Union économique et monétaire ouest-Africaine, en collaboration avec la Cellule de Contrôle et de Surveillance des Systèmes Financiers Décentralisés du Mali,¹⁹ est responsable de la réglementation de toutes les associations nationales de banques et d'institutions financières.

Le Mali a un faible taux de pénétration de l'assurance non-vie (0,34% du PIB national), ce qui est nettement inférieur à celui de nombreuses autres économies de la CIMA. Cette situation a été attribuée à l'absence d'une culture de l'achat d'assurance, au manque de compréhension des avantages, au niveau élevé de pauvreté et à la situation d'insécurité dans le pays (AXCO 2020).

Il existe cinq grands groupes d'assurance qui dominent le marché de l'assurance dans le pays: Le Fonds national d'assurance et de réassurance, Allianz, Sunu, la Nouvelle Société Interafricaine d'Assurance (NSIA) et l'Atlantic Business International Group. Le Fonds national d'assurance et de réassurance agit à la fois comme assureur et réassureur local. Créée initialement en tant qu'organisme public, il a été privatisé en 1998.

Le secteur des assurances dispose d'une organisation sectorielle appelée Comité des Sociétés d'assurances du Mali. L'objectif de ce comité est de faire pression sur le gouvernement au nom de l'industrie et de sensibiliser la population à l'assurance par le biais de campagnes publicitaires. Les sociétés d'assurance opérant dans le pays sont également

19. Unité de contrôle et de suivi des systèmes financiers décentralisés

membres de la Fédération des Sociétés d'Assurance de Droit National Africaines, créée en 1976 et dont le siège est à Dakar, au Sénégal. Son objectif est de promouvoir les services d'assurance et de réassurance en Afrique et d'encourager la coopération entre ses membres (AXCO 2020).

Plusieurs initiatives technologiques innovantes ont été lancées dans le pays par des assureurs privés, notamment des systèmes de paiement par téléphone mobile. L'une de ces initiatives est "Sini Tonon", un produit d'assurance vie proposé par NSIA au Mali en partenariat avec Orange, un fournisseur de télécommunications au Mali. Basé sur un porte-monnaie mobile, il permet à un client de faire de petites contributions à son épargne, étendant ainsi la couverture à l'assurance vie et invalidité. L'option de portefeuille mobile proposée par Orange permet de collecter une partie des primes des mutuelles de santé pour la police d'assurance (Banque mondiale, 2015). Les frais de souscription sont d'environ 6 USD. À ce jour, "Sini Tonon" a permis de souscrire 3 000 polices. La compagnie d'assurance dispose de divers canaux de distribution, dont les banques, qui vendent le produit à leurs clients, par exemple des agents indépendants/individuels, des réseaux d'agents commerciaux et l'utilisation des médias sociaux. Les quatre bureaux et les cinq agences se trouvent à Bamako et Kayes. En 2016, Orange Mali a lancé deux produits d'assurance au niveau micro basés sur la vie (épargne, vie, invalidité et santé maternelle) ciblant spécifiquement les femmes, qui ont tendance à être marginalisées sur le marché de l'assurance au Mali (AXCO 2020).

La plupart des produits d'assurance au Mali sont vendus par des courtiers et des agents généraux. Selon les estimations, environ 40 à 50% de l'activité est générée par les courtiers. Progressivement, les banques, les plateformes mobiles et le commerce électronique se développent en tant que canaux de distribution pour différents produits d'assurance, compte tenu de la hausse de la pénétration d'internet, qui était d'environ 63.4% en 2018 (AXCO 2020).

4.3 Assurance agricole et services

Plusieurs organisations internationales de développement ont investi pour soutenir l'introduction de systèmes d'assurance agricole au Mali. Inclusive Guarantee (IG) est un acteur essentiel du marché de l'assurance agricole dans le pays. Cette société a joué un rôle déterminant dans la conception et le lancement de produits d'assurance au niveau micro destinés aux ménages à faibles revenus et aux petits exploitants agricoles. En 2009, IG a conçu et mis en œuvre des produits météorologiques basés sur un indice pour les producteurs de maïs en partenariat avec le fond African Enterprise Challenge Fund et Allianz Mali, la filiale locale d'Allianz Africa.

En 2011, IG a lancé un plan d'assurance appelé Assurance Récolte Sahel, avec pour objectif de mettre en place des produits d'assurance indicielle qui couvrent les risques de sécheresse. Cette opération a été réalisée en collaboration avec le Mécanisme mondial d'assurance indicielle du Groupe de la Banque mondiale (GIIF 2017). Au Mali, l'assurance récolte Sahel est souscrite par l'assureur Allianz Mali, en étroite collaboration avec Mali Meteo et SUM Africa EARS²⁰ ainsi que des organisations de développement et des ONG, comme OXFAM, des associations d'agriculteurs, des coopératives et des institutions de microfinance (GIIF 2017). En outre, il a été soutenu par les réassureurs Swiss Re, CICA Re et Africa Re. Bien que centré sur les cultures, ce dispositif est actuellement opérationnel dans quatre pays: Mali (coton et maïs), Sénégal (arachide et maïs), Burkina Faso (coton et maïs) et Bénin (maïs) (Atlas Magazine 2017). En 2017, IG a fourni une couverture d'assurance pour le maïs et le sésame à plus de 40 000 clients au Mali. Le produit est basé sur un indice de sécheresse par satellite construit à partir des données d'évapotranspiration relative à partir des satellites météorologiques (GIIF 2017 ; USAID 2018).

Dans le passé, la société d'assurance NISA s'est associée à IG pour fournir des produits d'assurance agricole couvrant la mort du bétail et offrant des crédits. Le partenariat a pris fin en raison de difficultés logistiques et du taux élevé de défaillance des clients. Néanmoins, NISA reste intéressée par l'assurance agricole et a exprimé son intérêt à s'impliquer dans un produit d'assurance bétail, bien qu'ils reconnaissent avoir une connaissance limitée du secteur de l'élevage. Cependant, ils pensent qu'il y a des défis autour de l'information sur l'agriculture et l'assurance bétail dans les zones pastorales, donc la sensibilisation est essentielle.

Depuis 2014, l'entreprise Développement international Desjardins (DID), en collaboration avec le projet Agriculture et Financement rural au Mali (FARM), travaille à l'amélioration de la sécurité alimentaire par un accès accru aux services financiers, y compris l'assurance. Le projet FARM vise à développer des produits financiers adaptés au secteur agricole à travers (i) le renforcement des capacités de quatre IMF pour atteindre 18 000 agriculteurs dont 4 500 femmes (ii) la mise en place d'un fonds de garantie et (iii) une ligne de crédit (assurance récolte et garantie de prêt) et l'appui à la restructuration du système de microfinance au Mali. Les régions cibles de ce projet, avec un accent exclusif sur les cultures, sont Ségou, Koulikoro, Bamako et Sikasso.

Divers produits d'assurance ont été introduits par l'entreprise DID et les capacités des producteurs agricoles

20. Analyse environnementale et télédétection - fournisseur de satellites et de données

participants à accéder et à utiliser ces produits ont été renforcés. Le volet assurance récolte cible le riz, le maïs et les oignons et couvre actuellement environ 1 500 agriculteurs. Le souscripteur du régime d'assurance est l'assurance récolte OKO. DID est également en partenariat avec plusieurs organisations et institutions gouvernementales telles que la Financière agricole du Québec - Développement international, les ministères de l'économie et des finances, de la promotion des investissements et des initiatives du secteur privé et du développement rural, les institutions financières, tels que les réseaux de coopératives financières Nyèsigiso et Kafo Jiginew, l'association professionnelle des systèmes financiers décentralisés (APSF-D-Mali) et les sociétés d'assurance entre autres (DID 2016 ; PAM, ONU Femmes et USAID 2017).

Le fournisseur d'assurance récolte OKO a travaillé sur le pilotage de deux produits d'assurance, (i) l'assurance indicielle riz dans le district de Niono et (ii) l'assurance indicielle oignon à Baguinéda. En décembre 2020, elle comptait environ 4 000 clients pour ces deux produits. En outre, l'entreprise a développé un produit destiné à protéger les producteurs de maïs de la sécheresse dans le district de Diola. À ce jour, le produit n'est pas conforme à la charia. La société financière OKO travaille également en collaboration avec Sunu Assurances et Orange Mali, la première se chargeant de la conception du produit, qui s'appuie sur des informations par satellitaires et météorologiques. En 2020, en raison de la sécheresse, OKO a versé 150 000 USD à 1 900 agriculteurs dans 504 villages du district de Diola.

Pour ces deux produits d'assurance, Orange Mali est responsable de l'enregistrement des clients et des paiements, tandis que Sunu assurance supervise les aspects opérationnels de la mise en œuvre du produit. Tous les services proposés sont numériques et accessibles à tous les producteurs via des téléphones intelligents et des téléphones fixes. Les informations sur les produits sont disponibles par SMS et par l'intermédiaire d'un centre d'appels. Le produit est distribué par l'intermédiaire de responsables régionaux et d'agents de terrain, qui sont également responsables de la sensibilisation et de la commercialisation du produit. Le centre d'appels répond aux questions des clients. Des partenariats sont créés avec des vendeurs d'intrants, par l'intermédiaire desquels le produit est distribué. Par ailleurs, OKO s'associe également au ministère de l'agriculture pour tirer parti de ses services de vulgarisation, aux organisations d'agriculteurs et à la direction du Trésor public. Dans le cadre de son plan d'expansion, OKO est en négociation avec Baobab Microfinance pour regrouper les services de crédit avec les produits d'assurance. À ce jour, OKO n'a pas envisagé de proposer un produit d'assurance indicielle bétail.

Le Mali est membre du Fonds de risques de la mutuelle ARC de 2015 à 2020. Pour la saison agricole 2019-20, le Mali disposait d'une limite de couverture d'assurance sécheresse de 15 millions USD, avec un montant supplémentaire de 12.6 millions USD couvert par ARC Replica (dirigée par le Programme alimentaire mondial). Aucun versement n'a été reçu à ce jour (PWC 2020). Le gouvernement malien a signalé son intérêt à rejoindre le programme de financement des risques de catastrophes en Afrique de la BAD.

D'un point de vue général, l'expérience du Mali dans la mise en œuvre de l'assurance agricole est limitée et les quelques exemples disponibles se limitent aux cultures. Selon les auteurs, aucun programme d'assurance traditionnelle ou indicielle et ciblant les systèmes d'élevage pastoral n'a été mis en œuvre dans le pays. Le Tableau 4.1 présente un résumé des acteurs de l'assurance au Mali et de leurs principaux produits.

TABLEAU 4.1 LES PRESTATAIRES D'ASSURANCE ET LEURS CANAUX DE DISTRIBUTION AU MALI

Prestataire de service d'assurance	Type	Produit	Partenaires	Canaux de Distribution	Intérêt pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)
NSIA	Entité privée	<ul style="list-style-type: none"> Assurance-vie Mutuelle de santé 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Mali 	<ul style="list-style-type: none"> Banques Agents individuels Média sociaux Agents commerciaux 	<ul style="list-style-type: none"> Ils ont exprimé leur intérêt bien qu'ils aient une connaissance limitée du secteur de l'élevage
Inclusive Guarantee	Entité privée	<ul style="list-style-type: none"> Assurance récolte 	<ul style="list-style-type: none"> Allianz Mali Météo Sum Africa 	<ul style="list-style-type: none"> Associations des agriculteurs Coopératives Institutions de microfinance 	<ul style="list-style-type: none"> Un possible partenariat pour l'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) en raison du partenariat avec d'autres sociétés d'assurance
Sonavie	Entité privée	<ul style="list-style-type: none"> Assurance-vie Invalidité Accidents 	<ul style="list-style-type: none"> Micro-Cred 	<ul style="list-style-type: none"> Institutions de microfinance 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de mention d'intérêt et peut ne pas être réalisable, car ils n'ont pas d'expérience dans l'assurance agricole
Mutuelle panafricaine ARC	Entité publique-privée internationale	<ul style="list-style-type: none"> Culture et élevage au niveau souverain 	<ul style="list-style-type: none"> PAM 	<ul style="list-style-type: none"> Rien de mentionné 	<ul style="list-style-type: none"> Un possible partenariat
DID	Organisation internationale de développement	<ul style="list-style-type: none"> Assurance récolte 	<ul style="list-style-type: none"> FARM Ministère de l'économie et des finances Sociétés d'assurance 	<ul style="list-style-type: none"> Associations d'agriculteurs Coopératives Institutions financières locales 	<ul style="list-style-type: none"> Un possible partenariat grâce à des partenariats avec les ministères concernés
OKO	Entité privée	<ul style="list-style-type: none"> Assurance récolte 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Mali Ministère de l'agriculture et de l'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> Agents de terrain Responsables régionaux Vendeurs d'intrants 	<ul style="list-style-type: none"> Ils n'ont pas envisagé de proposer des produits d'assurance pour le bétail

4.4 Services d'agrométéorologie et de vulgarisation

Au niveau sous-régional, l'Institut du Sahel (INSAH) a été créé pour aider les États membres du Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS) à élaborer et à mettre en œuvre des politiques liées à la productivité agricole et à la gestion des ressources naturelles, en favorisant les échanges entre les systèmes nationaux. L'institut travaille à travers deux programmes, population et développement et recherche agro-socio-économique. Il participe à la collecte et à l'analyse de diverses données, notamment en matière de maîtrise de l'eau, d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique et de facilitation de l'accès aux marchés.

L'Institut d'Economie Rurale est la principale institution nationale de recherche agricole au Mali dont le mandat est de

mettre en œuvre la politique nationale de recherche agricole pour assurer une productivité agricole durable. L'institut est impliqué dans diverses activités, notamment le développement rural intégré et décentralisé, la formation, le crédit agricole, le genre et le développement, la gestion des ressources naturelles, le développement des entreprises rurales, l'analyse des sols, de l'eau et des plantes, l'analyse alimentaire et la technologie alimentaire.

Le Service Météorologique National (SMN) est la principale Source d'informations et d'expertise sur les conditions météorologiques et climatiques, ainsi que le gardien des données historiques dans la région du Sahel. Le SMN du Mali produit des bulletins d'agrométéorologie de 10 jours sur l'état des cultures, les ravageurs et les maladies des cultures, l'état des pâturages, les Sources d'eau, les mouvements et la santé des animaux, la foresterie, la pêche et les marchés agricoles. Le SMN fait également partie du Groupe de Travail Pluridisciplinaire d'Assistance Météorologique (GTPA) du Mali. Ce groupe comprend actuellement des représentants de plusieurs agences gouvernementales de services agricoles en Afrique de l'ouest. Le GTPA agit comme une institution intermédiaire entre le SMN et la communauté en "traduisant" des données climatiques complexes en conseils faciles à comprendre pour les agriculteurs (Service météorologique mondial, non daté).

La Direction de la Météorologie Nationale ou Météo Mali, comme elle est communément appelée, est responsable de la collecte, de l'archivage et de l'analyse des données agro-météorologiques de base. Météo Mali effectue des prévisions saisonnières depuis 1998, mais depuis 2007, il fournit des prévisions quotidiennes et hebdomadaires. Les prévisions sont respectivement à des résolutions temporelles et spatiales pour les prévisions saisonnières et quotidiennes/hebdomadaires. Les résolutions spatiales vont de l'échelle sous-régionale de la prévision quotidienne, où une région est l'une des neuf limites administratives de premier niveau en dessous de la catégorie nationale, aux cinq zones climatologiques pour les prévisions saisonnières (Carr et al. 2014).

Les données pluviométriques sont enregistrées par les Groupes Locaux d'Assistance Météorologique et les agriculteurs volontaires et transmises à Météo Mali à la fin de chaque période de 10 jours pendant les mois de mai à octobre par radio ou téléphone. L'implication des agriculteurs volontaires est née de différents types d'activités de renforcement des capacités et de sensibilisation menées par Météo Mali et le GTPA. Certaines de ces formations comprenaient l'enregistrement des précipitations et la sensibilisation des médias et des décideurs à différents niveaux (Carr et al. 2014 ; Carr et al. 2017). Cependant, des lacunes persistent dans les réseaux d'observation météorologique, ce qui entraîne des goulots d'étranglement dans la fourniture de services d'information climatique exploitables à l'échelle nationale. Le manque d'entretien des stations météorologiques existantes, leur concentration dans les villes et sur les autoroutes, le coût du traitement et de l'analyse des enregistrements des stations météorologiques et les contraintes de capacité du SMN, ont rendu les perspectives de mise à l'échelle de ces services difficiles.

Le Programme Changement Climatique Agriculture et Sécurité (CCAFS), l'Institut international de recherche sur le climat et la société (IRI) et d'autres partenaires travaillent sur l'initiative Renforcement des services climatologiques nationaux (ENACTS). Cette initiative soutient le SMN et le centre AGRHYMET en Afrique de l'ouest pour surmonter les lacunes en matière de données et fournir des informations climatiques de haute qualité (CCAFS 2017). L'initiative ENACTS s'est associée à l'Incubateur conjoint de services agro-météorologiques (JAMSI) pour renforcer les capacités de Météo Mali pendant la mise en œuvre de l'approche des services climatiques intégrés participatifs pour l'agriculture développée par l'Université de Reading. Les données climatiques et autres produits générés par l'initiative ENACTS sont accessibles via la "datathèque" de Météo Mali (CCAFS 2017).

En outre, l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) Mali a lancé l'incubateur JAMSI pour renforcer la capacité de Météo Mali et d'autres intermédiaires à interpréter, communiquer et utiliser les services climatiques pour la prise de décisions agricoles (Hansen et al. 2019). Plus précisément, les objectifs de l'incubateur sont les suivants: (i) améliorer les données historiques de Météo Mali sur les précipitations et les températures par le développement de jeux de données maillées créés en combinant des données de station de qualité contrôlée avec des récupérations satellitaires et d'autres proxies, (ii) améliorer les prévisions saisonnières ainsi que la compréhension des tendances actuelles liées à la distribution sous-saisonnière des précipitations et (iii) renforcer la capacité de Météo Mali à fournir des services et des informations climatiques de haute qualité aux secteurs public et privé (ICRISAT 2016).

Le centre AGRHYMET, basé au Niger, mais opérant à l'échelle régionale, dispose également d'importantes capacités de gestion des jeux de données de télédétection. Il héberge le centre d'imagerie des événements orageux pour l'Afrique de l'ouest de la National Aeronautics and Space Administration. Le centre AGRHYMET fait partie du CILSS et a pour mandat de fournir régulièrement des informations d'alerte précoce pour aider les gouvernements à gérer les épisodes de sécheresse. Il fournit des bulletins réguliers sur la sécurité alimentaire en suivant l'approche de la classification intégrée des phases de sécurité alimentaire.

L'ONG Action contre la Faim (ACF) a mis en place un système de surveillance de l'élevage pastoral dans la région et

combine des données par satellite pour surveiller la biomasse des pâturages et les ressources en eau de surface avec des données des enquêtes au sol. Les informations sont intégrées pour générer des bulletins d'alerte précoce et de sécurité alimentaire. Il s'agit probablement d'un autre ensemble de données et d'un réseau intéressant pour faciliter la conception et la base de l'évaluation des risques liés aux solutions d'assurance. Il n'est cependant pas clair si des données au sol ont été collectées au Mali pour calibrer et valider les modèles basés sur la télédétection.

Bien que plusieurs acteurs aux niveaux national et régional aient la capacité de traiter des données d'agrométéorologie et de télédétection, leur expérience dans l'utilisation de ces services à des fins d'assurance est très limitée. Un résumé des services agro-météorologiques fournis par les différentes institutions publiques, privées et de recherche travaillant au Mali est fourni dans le Tableau 4.2.

TABLEAU 4.2 PRINCIPAUX ACTEURS DES SERVICES D'AGROMÉTÉOROLOGIE ET DE VULGARISATION AGRICOLE AU MALI

Prestataire de service d'assurance	Produit	Partenaires	Intérêt pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)
INSAH	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contrôle de l'eau ◆ Données sur le marché 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Développement démographique et ◆ Recherche socio-économique 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pays de la région du Sahel
SMN	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conditions de culture ◆ Ravageurs et maladies ◆ Disponibilité des pâturages ◆ Sources d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Prévisions ◆ Services de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Groupe de Travail Pluridisciplinaire d'assistance Météorologique et autres sociétés d'assurance
Météo Mali	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pluie ◆ Température ◆ Sources d'eau ◆ Disponibilité des pâturages 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Prévisions 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ministères ◆ Institutions financières ◆ Association d'agriculteurs
CCAFS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Précipitations ◆ Humidité du sol ◆ Température 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Développement des capacités des institutions nationales 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ IRI ◆ SMN
ICRISAT	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Précipitations et ◆ Température 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Développement des capacités des institutions nationales 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Météo Mali
ACF	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pâturages ◆ Biomasse ◆ Eau de surface 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Système de surveillance d'élevage pastoral 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ SMN ◆ Météo Mali ◆ Entreprises privées

4.5 Services financiers numériques et services de télécommunication

Une étude conjointe de l'USAID et de la Banque mondiale a montré que 20% des Maliens âgés de 15 ans et plus avaient un compte auprès d'une institution financière (13%) ou sous la forme d'un compte de téléphonie mobile (12%). (USAID 2018). Malgré cette pénétration du marché financier, l'accès au crédit reste un défi pour les agriculteurs, car ils sont souvent vulnérables à la volatilité du marché et aux fluctuations conséquentes des prix des intrants et des produits agricoles. En outre, seule une des principales banques du Mali propose des services financiers liés au développement agricole. Cette section donne un aperçu du secteur des télécommunications et du secteur bancaire au Mali. Elle inclut également quelques initiatives de microfinance, qui peuvent ou non être liées directement au secteur agricole.

4.5.1 Services de télécommunication

La pénétration de la téléphonie mobile au Mali en 2016 était de plus de 60% (environ 11 millions de personnes), mais l'utilisation du porte-monnaie mobile reste principalement limitée aux zones urbaines, avec une pénétration de 30% dans les zones rurales (GSMA 2017). Le secteur des télécommunications au Mali est actuellement dominé par Orange et Malitel. Bien que ces deux opérateurs disposent d'une couverture importante dans la plupart des régions du Mali, leur présence est limitée dans les régions nord de Tombouctou, Gao et Kidal en raison des problèmes de sécurité.

Les deux opérateurs proposent des services de retrait d'argent, de pair-à-pair et d'argent mobile, entre autres. Orange est opérationnel au Mali depuis 2003 et a lancé son service d'argent mobile (Orange Money) en 2010, tandis que Malitel a lancé MobiCash en 2014. En 2014, 58% des utilisateurs d'Orange Money étaient basés dans la capitale Bamako, et pourtant 61% de la population du pays vit en zone rurale. Orange travaille à une plus grande pénétration dans les zones rurales (GSMA 2017).

Dans le cadre de sa stratégie d'expansion des services et du réseau d'agents, Orange cherche à étendre ses services d'argent mobile en incluant des produits d'épargne et de crédit. Orange télécommunication est l'acteur dominant dans le domaine de l'argent mobile numérique et compte environ 18 000 agents à travers le pays dans les zones urbaines, périurbaines et rurales. La plupart des agents disposent de petits kiosques où ils proposent des services d'argent mobile et d'autres biens et services généraux.

Le Mali a une proportion importante de sa population qui vit à l'étranger, ainsi selon les estimations, en 2016 le Mali a reçu 806 millions USD de transferts de fonds en provenance du monde entier. Les transferts de fonds ont été rendus plus efficaces grâce à un partenariat entre Ecobank, Orange Money et la Banque Internationale pour le Mali. Orange Money propose des porte-monnaies d'argent mobile pour les transferts de fonds internationaux au niveau régional.

Malitel a été créé en 2000 comme le premier service de téléphonie mobile du pays et est une branche de la Société des Télécommunications du Mali. La société de télécommunications couvre la majeure partie du pays, avec sept agences principales dans les régions rurales et intérieures du pays et six agences à Bamako. Malitel a également établi un partenariat avec une institution de microfinance (Nysigiso) pour faciliter le paiement des prêts par MobiCash.

La solution financière de Malitel MobiCash a été lancée en 2014, permettant à une partie importante de la population d'effectuer des transactions sans compte bancaire. L'inscription du client est automatique dès qu'il devient client de Malitel, après quoi il peut s'abonner à des forfaits avec des seuils de 400 à 20 000 USD par mois. Le compte MobiCash permet aux clients d'effectuer leurs transactions quotidiennes (retraits et dépôts d'argent, achats de temps d'antenne Malitel, transferts d'argent et paiements de factures nationales et internationales) à partir de leur téléphone portable en toute sécurité. En conséquence, le compte est largement utilisé dans les zones rurales. Les clients sont des petits commerçants, des étudiants, des agriculteurs (y compris des éleveurs et des éleveurs agro-pastoraux) et des artisans, dont la plupart se trouvent en zone rurale.

Depuis l'escalade de l'insécurité à partir de 2012, Malitel a joué un rôle important en collaborant avec les ONG et les agences humanitaires dans les zones rurales du centre et du nord pour fournir des transferts en espèces aux personnes touchées. Certaines de ces organisations sont SNV, OXFAM, ECHO et DECA. Cependant, certaines d'entre elles ont connu des difficultés opérationnelles dans un passé récent en raison d'attaques terroristes et de conflits. Il est possible que l'insécurité empêche d'autres entreprises privées d'investir dans ces régions.

Si un produit d'assurance bétail est mis en place, Malitel est intéressé à être un partenaire, car il a des distributeurs dans les régions agro-pastorales et pastorales, qui pourraient être utilisés comme agents d'assurance. Malitel dispose de succursales avec des agents et fait appel à des entrepreneurs individuels (boutiques) qui fournissent tous types de services, y compris MobiCash dans les zones rurales. Les boutiques et les kiosques font également office d'agents, où les clients peuvent s'abonner aux services MobiCash, acheter des cartes à module d'identité d'abonné et déposer et retirer de l'argent.

LemonWay, un prestataire de services de paiement français présent au Mali depuis 2013, propose une plateforme de paiement de pair à pair basée sur le numéro d'identification personnel et délivrée via n'importe quel opérateur mobile, permettant ainsi les transferts d'argent entre le Mali et les pays de l'Union européenne. Elle offre à ses clients la possibilité d'effectuer des paiements/transferts nationaux et internationaux via des SMS ou des applications pour smartphones, quel que soit le fournisseur de services de téléphonie. LemonWay comptait environ 1 million de comptes en mars 2016. Le réseau d'agents comprend des agences de la BIM, des propriétaires de magasins et des kiosques LemonWay, qui vendent uniquement des produits liés à l'argent mobile (CGAP 2017).

Les services financiers numériques, notamment les services d'argent mobile, sont dynamiques et en pleine croissance au Mali, enregistrant la plus grande valeur de transactions et d'abonnés, juste derrière la Côte d'Ivoire dans la région (BCEAO 2015c). Cependant, seuls 7% de la population totale utilisant les SFN se servent des services de monnaie électronique pour acheter des assurances/produits agricoles (PAM ; ONU Femmes et USAID 2017).

4.5.2 Services bancaires et de microfinance

La Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA), une entité publique-privée, a été créée pour prêter aux entreprises agroalimentaires et 55% de son portefeuille de prêts sont des entreprises liées à l'agriculture. La BNDA a été créée en 1983 pour soutenir financièrement les sous-secteurs agricoles de l'élevage, de la pêche et de la sylviculture. L'objectif principal de la banque est d'offrir des solutions financières qui couvrent les besoins de financement à court, moyen et long terme des agriculteurs. La banque finance les associations d'agriculteurs, les coopératives et les petites et moyennes entreprises par le biais de financements d'investissements en équipements, infrastructures et fonds de roulement. Elle dispose d'un total de 46 agences réparties à travers tout le Mali.

En collaboration avec des partenaires tels que le Fonds d'équipement des Nations unies (UNCDF), la BNDA finance les chaînes de valeur du coton, du riz, des céréales sèches et de la pomme de terre. Le financement du secteur agricole est limité, car il est considéré comme un secteur faible en termes de retour sur investissement²¹. Toutefois, la BNDA accorde des prêts aux agriculteurs pour l'achat de taureaux, d'aliments pour animaux et pour l'engraissement des animaux.

Il n'y a pas de seuil/plafond pour les prêts que la BNDA peut accorder aux individus et aux groupes. Par exemple, des prêts allant jusqu'à 90 000 USD peuvent être accordés à un groupe d'éleveurs agro-pastoraux qui peuvent ensuite choisir de se les répartir entre eux. Pendant la saison de l'Aïd, la banque accorde des prêts aux commerçants pour répondre à la demande de moutons dans le pays et dans la région. La BNDA offre des services de microfinance, y compris pour les cultures. Ce service a été mis en place en partenariat avec FARM. Les garanties sont sous forme de cautionnement conjoint des membres ainsi qu'un fonds de garantie du secteur privé pour les clients qui souhaitent démarrer une entreprise. Il n'y a pas de politique de remboursement standard, si ce n'est que le remboursement est guidé par les activités entreprises, par exemple, pour l'engraissement des animaux, le client dispose généralement d'environ six mois pour rembourser la totalité du montant après le tirage du prêt.

La BNDA recherche des opportunités pour développer des produits destinés aux éleveurs et aux producteurs de bétail. Cependant, le principal défi reste le manque de garanties, de plans d'affaires et d'éducation financière chez les éleveurs. Néanmoins, la BNDA travaille à la création d'un produit d'assurance agricole avec le soutien du gouvernement canadien.

Les institutions de microfinance jouent un rôle important au niveau des petits exploitants. En 2017, le nombre d'IMF actives, avoisinait la trentaine au service d'une clientèle de 11 million de personnes, dont beaucoup résident dans des zones rurales reculées. Une étude de la Banque mondiale a révélé que 53% des prêts accordés par les IMF étaient destinés aux petits exploitants agricoles, qui constituent une part relativement faible du marché du crédit. La proportion d'IMF qui financent les petits exploitants agricoles était assez importante (USAID 2018). Quelques IMF dominantes, telles que Kafo Jiginew, Nyesigiso et MicroCred, offrent également des SFN tels que la banque mobile, car la plupart des opérateurs de réseaux mobiles (ORM) cherchent à travailler comme agents pour les IMF (USAID 2018).

Baobab Micro-finance, qui a été créée à Bamako en 2011 par MicroCred SA, compte 19 agences au Mali, dont 11 à Bamako et 8 dans les régions de Sikasso, Koutiala, San, Bougouni, Kota, Mopti, Kayes et Ségou. Baobab travaille avec plusieurs banques et autres IMF, notamment en collaborant avec des prestataires de services, des organisations de développement (par exemple, USAID, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)), OKO et des partenaires techniques et financiers au Mali.

Baobab se concentre sur le financement des activités agricoles dans les zones rurales, notamment les très petites, petites et moyennes entreprises, qui sont mal desservies par les banques. Ils accordent des crédits aux commerçants et aux acteurs financiers des chaînes de valeur du maïs, de la pomme de terre, du riz et de l'oignon et des activités d'engraissement du bétail. Les produits tels que: (i) taka, une facilité de crédit allant de 9 à 450 USD pour les très petites entreprises et (ii) ALIP, une facilité de crédit allant jusqu'à 50 000 USD pour les petites et moyennes entreprises, sont accessibles numériquement.

21. Le responsable de la banque interrogé a déclaré que l'insécurité était l'une des raisons de la faiblesse des investissements dans ce secteur

Baobab collabore avec Orange Mali en tirant parti de ses services bancaires mobiles. Outre la banque mobile, les autres services proposés sont les centres d'appels et la banque mobile par l'intermédiaire des agences locales, des magasins et des communautés locales. Elle fournit un financement saisonnier de 200 à 400 USD aux agriculteurs pour des cultures telles que le maïs, le riz et les oignons.

La plupart des agents de Baobab Micro-finance résident dans la partie sud du pays où elle dispose de onze agences dans le district de Bamako et les grandes villes dont Sikasso, Koutiala, San, Bougouni, Kita, Mopti, Kayes et Ségou. Même si Baobab Micro-finance ne couvre pas l'ensemble du pays, elle a quelques représentants dans les zones agropastorales reculées. L'institution s'est montrée intéressée à faire partie d'un programme d'assurance indicielle bétail notamment sur les volets marketing et distribution en raison de ses plateformes existantes qui peuvent être utilisées pour le marketing et la sensibilisation. Cependant, elle reconnaît qu'étant donné sa connaissance limitée du secteur de l'élevage, elle devra renforcer les capacités nécessaires.

Outre les IMF dominantes, il existe des organisations telles que myAgro qui proposent des produits de prêt permettant aux petits exploitants agricoles d'effectuer une série de petits paiements flexibles liés à un ensemble d'intrants. L'organisation myAgro utilise un système de cartes à gratter qui peuvent être achetées auprès des vendeurs locaux myAgro et créditées sur le temps de communication du petit exploitant grâce à un code via SMS. L'approche de myAgro est particulièrement utile pour les consommateurs qui savent utiliser des téléphones simples et peuvent recharger leur temps de communication à l'aide de cartes à gratter (Mattern et Ramirez 2017).

Des organisations telle que Mercy Corps a travaillé au sein d'un consortium comprenant PlaNet Finance, IG et Soro Yiriwaso (IMF) dans les zones agropastorales pour améliorer l'accès aux services financiers. Le programme Relier le Capital Social et Financier afin de Renforcer la Résilience des Communautés Agro-Pastorales (LEAP) lancé en 2016 a été conçu pour fournir des produits financiers appropriés et abordables qui renforcent la résilience face au changement climatique et aux impacts connexes (USAID 2018).

Parallèlement, Soro Yiriwaso s'est associé à Save the Children au Mali pour proposer un produit de prêt spécialement conçu pour les agriculteurs, appelé Prêt de Campagne. Ce produit était destiné aux femmes membres d'associations communautaires locales. Les prêts étaient octroyés au début du cycle agricole à la condition que le remboursement s'effectue sous forme de forfaits immédiatement après la récolte (Beaman et al. 2013). Une liste récapitulative des SFN au Mali est fournie dans le Tableau 4.3.

TABLEAU 4.3 SERVICES FINANCIERS ET NUMÉRIQUES OFFERTS PAR LES PRESTATAIRES AU MALI

Institution	Prestataire de services	Service	Activités	Partenaires	Intérêt pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)
Orange Mali	Télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Argent mobile 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Money pour dépôts et retraits d'espèces Paiements Primes 	<ul style="list-style-type: none"> OKO NSIA Organisations dans le développement 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune manifestation d'intérêt, mais envisageable compte tenu de ses partenaires et sa gamme de services
Malitel	Télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Argent mobile Transfert monétaire (espèces) 	<ul style="list-style-type: none"> MobiCash pour les transferts monétaires (espèces) Dépôts Retraits Remboursements de prêts Assistance humanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> SNV OXFAM WFP IMF 	<ul style="list-style-type: none"> Intérêt manifesté à cause de sa présence dans les zones pastorales et agro-pastorales
LemonWay	Finances	<ul style="list-style-type: none"> Transfert de fonds de l'étranger 	<ul style="list-style-type: none"> Transferts d'argent nationaux et internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Mali Malitel Groupes communautaires 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun partenariat réalisable pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)
BNDA	Banque agricole	<ul style="list-style-type: none"> Financement pour l'industrie agroalimentaire Prêts pour bétail 	<ul style="list-style-type: none"> Prêts commerciaux pour PME Achat de bétail Aliments pour les animaux et engraissement 	<ul style="list-style-type: none"> UNCDF 	<ul style="list-style-type: none"> Partenariat réalisable étant donné que c'est la seule banque qui fournit des services relatifs à l'agriculture Peut être envisagé pour le regroupement de services
Baobab	IMF	<ul style="list-style-type: none"> Prêts pour l'industrie agroalimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Crédit pour les commerçants Développement de la chaîne de valeur Prêts commerciaux (entreprises) 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Mali USAID GIZ OKO 	<ul style="list-style-type: none"> Intérêt manifesté pour le marketing et la distribution Partenariat réalisable grâce à ses plateformes et son partenariat avec les sociétés de télécommunication

Institution	Prestataire de services	Service	Activités	Partenaires	Intérêt pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)
myAgro	IMF	<ul style="list-style-type: none"> Prêts pour l'industrie agroalimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Prêts pour intrants 	<ul style="list-style-type: none"> Orange Mali Malitel 	<ul style="list-style-type: none"> Partenariat réalisable
Mercy Corps	Organisation dans le développement	<ul style="list-style-type: none"> Epargne et Crédit 	<ul style="list-style-type: none"> Services financiers dans les zones agro-pastorales 	<ul style="list-style-type: none"> PlaNet Finance Inclusive Guarantee Soro Yiriwaso 	<ul style="list-style-type: none"> Partenariat réalisable grâce à ses organisations partenaires et leur présence géographique
Soro Yiriwaso	IMF	<ul style="list-style-type: none"> Epargne et a Crédit 	<ul style="list-style-type: none"> Prêts récoltes pour les femmes 	<ul style="list-style-type: none"> Save the Children 	<ul style="list-style-type: none"> Partenariat réalisable vu son attention particulière aux femmes

4.6 Organisations non gouvernementales et réseaux d'associations pastorales

Au Mali, les services de vulgarisation et de conseil sont fournis par des entités publiques (voir section 4.2) et privées. Les services de vulgarisation sont principalement soutenus par des organisations internationales de développement au niveau sous-régional, avec des initiatives lancées pour renforcer les capacités institutionnelles et communautaires locales. Ces services comprennent des centres de meilleures pratiques, des centres de resSources, des parcelles de démonstration, une approche de la chaîne de valeur pour la fourniture d'informations sur le marché, l'entrepreneuriat agricole par le renforcement des capacités des coopératives de producteurs, entre autres. L'une de ces initiatives est le programme de productivité agricole en Afrique de l'ouest de la Banque mondiale, dont l'objectif principal est de fournir et de diffuser des technologies améliorées. Une autre est le programme Feed the Future de l'USAID, qui fournit une assistance institutionnelle pour la diffusion et la gestion de technologies améliorées (USAID 2018).

Dans les zones pastorales, plusieurs défis subsistent, tels que la disponibilité de cultures fourragères de qualité, la capacité de production d'aliments pour animaux, le nombre limité de points d'eau, les services de santé animale, l'accès limité aux marchés du bétail et aux transports, le peu d'agents de vulgarisation et les incidents liés aux conflits et aux attaques terroristes. Pour relever certains de ces défis dans les zones pastorales, les organisations internationales de développement ont mis en œuvre certaines initiatives telles que:

- L'initiative Adaptation technologique durable pour les éleveurs pastoraux du Mali (STAMP), qui a été lancée par l'organisation néerlandaise SNV en 2015 pour améliorer la résilience des éleveurs pastoraux face aux événements climatiques extrêmes en développant un service d'informations dédié pour soutenir l'utilisation et l'accès aux données dérivées des géosatellites.** Également connue sous le nom de service d'information GARBAL, cette plateforme numérique a été lancée en 2017 pour fournir aux éleveurs pastoraux des informations leur permettant de prendre des décisions éclairées concernant la migration des troupeaux. Les informations relatives (i) à la disponibilité et à la qualité de la biomasse, (ii) à la disponibilité des eaux de surface, (iii) à la concentration des troupeaux et (iv) aux prix du marché pour le bétail et les céréales de base le long des différents itinéraires de transhumance sont envoyées à l'utilisateur par le biais d'un numéro spécifique fourni ou en réponse à une requête de données de service supplémentaires non structurées (USSD). À la fin de la première phase de l'initiative STAMP (2015-18), le service GARBAL avait enregistré 1 307 appels et 84 816 requêtes USSD de plus de 50 000 utilisateurs, principalement des éleveurs pastoraux, des revendeurs d'intrants et des commerçants. Dans le cadre de la deuxième phase en cours, les services GARBAL sont en cours d'extension à Kidal, Mopti, Tombouctou, Gao et Ménaka pour fournir des informations sur la santé animale et des produits financiers afin de faciliter l'accès des éleveurs pastoraux aux intrants (SNV 2019).

- ♦ **Le processus de mise en œuvre de l'initiative STAMP est un partenariat multi-institutionnel impliquant plusieurs parties prenantes**, par exemple Orange Mali, qui s'occupe du volet commercial, en gérant et exploitant le centre d'appel et les requêtes USSD. Plus précisément, le centre d'appel fournit des informations sur (i) les prix du bétail et le nombre d'animaux sur les marchés, (ii) la disponibilité et la qualité de la biomasse et l'utilisation des surfaces pendant la période de soudure, (iii) l'occupation des terres, (iv) la disponibilité des eaux de surface et (v) le prix des céréales et des aliments pour animaux, entre autres. À ce jour, 13 grands marchés de bétail ont été couverts dans le cadre de la première phase, et 60 marchés supplémentaires sont proposés pour la deuxième phase. Les données par satellite sont traitées et stockées par Hoefsloot Spatial Solutions, tandis que l'ONG locale Tassaght supervise la collecte et la distribution des données sur le terrain. Cette approche est mise en œuvre en collaboration avec les éleveurs pastoraux eux-mêmes, notamment pour les informations relatives à la qualité de la biomasse, à la concentration des troupeaux et aux prix du marché. Le ministère de l'élevage et de la pêche appuie la vulgarisation sur le terrain tout en validant les informations diffusées. En outre, le projet est soutenu par le ministère de l'économie numérique et de la communication, qui est responsable de la gouvernance du service.
- ♦ **L'Institut de Recherches et d'Application des Méthodes de développement (IRAM) a travaillé au Mali en se concentrant sur l'accès aux ressources, la santé, l'éducation et les marchés, les droits fonciers, les consultations multi-acteurs, l'adaptation au changement climatique, la résilience et l'amélioration des politiques publiques en matière de disponibilité de l'eau et des pâturages pour les éleveurs.** Cependant, l'IRAM se concentre actuellement sur: (i) l'étude des pratiques que les éleveurs et les organisations sociales utilisent pour gérer les systèmes agropastoraux, négocier les droits et établir des accords sociaux, (ii) le renforcement des capacités des représentants des éleveurs à négocier avec les autorités locales et à soutenir les organes consultatifs, (iii) la sécurisation des terres pour l'élevage et la facilitation de la gestion sociale des structures hydrauliques pour limiter les conflits, (iv) la construction et la réhabilitation de points d'eau et de bassins, la facilitation des négociations et la délimitation de corridors de transhumance et d'aires de repos sélectionnés, (v) l'amélioration des politiques publiques sur le développement de l'élevage en facilitant le dialogue public aux niveaux national et sous-régional et (vi) la conception et la mise en œuvre de programmes, la formulation de stratégies et de textes réglementaires, entre autres.

En ce qui concerne l'assurance indicielle bétail, l'organisation SNV se voit jouer un rôle important dans la sensibilisation des éleveurs agro-pastoraux et des éleveurs et dans la création de liens avec les institutions financières et les sociétés d'assurance. L'organisation SNV est responsable de la coordination générale de l'initiative STAMP. En 2018, il a été noté une réduction de 15% de la mortalité du bétail, une amélioration de 10% de la productivité du bétail et une augmentation de 10% de la génération de revenus pour 60 000 éleveurs pastoraux dans les régions de Gao et Menaka.

Plusieurs projets ont soutenu les communautés pastorales au Mali. Il s'agit du Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS Mali), du Projet d'appui au développement de l'élevage au Mali (PADEL-M), du Projet de développement durable des exploitations pastorales au Sahel (PDDEPS) et du Programme de développement intégré des ressources animales et aquacoles au Mali (PDIRAAM). La plupart de ces initiatives sont coordonnées par le ministère de l'élevage et de la pêche. Les projets PRAPS et PADEL-M travaillent plus étroitement avec les gouvernements régionaux. Le projet PRAPS a été mis en œuvre dans six pays du Sahel et, bien qu'il touche à sa fin, une certaine continuité sera assurée par le projet PADEL-M, qui est considéré comme un projet «jumeau» de PRAPS.

- ♦ **Le projet PADEL-M, couvre une période de 6 ans (2018-24) et est financé par la Banque mondiale. En se concentrant sur les filières d'élevage sédentaire, il complète le projet PRAPS-Mali, qui portent sur les communautés pastorales.** Les deux projets sont complémentaires et travaillent en synergie sur la santé animale et la prévention et la gestion des crises. Le projet PADEL-M s'articule autour de trois composantes, à savoir: (i) le renforcement des services de l'élevage avec pour objectif d'appuyer le ministère de l'élevage et de la pêche dans sa démarche de modernisation pour mieux encadrer le secteur de l'élevage et fournir des services de qualité, (ii) la promotion de l'organisation économique des filières d'élevage et l'appui aux investissements du secteur privé et (iii) la prévention et la gestion des crises dans l'élevage.
- ♦ **Dans le cadre de l'amélioration des initiatives de santé animale, les projets PRAPS-Mali et PADEL-M appuient les agents de l'Etat et les éleveurs en organisant des campagnes de vaccination.** Les données relatives à la vaccination sont collectées par la Direction nationale des services vétérinaires à travers ses antennes locales. Le projet PADEL-M est composé de fonctionnaires nommés et de cadres du secteur privé. Le personnel central coordonne les activités du projet. Au niveau décentralisé, les agents de l'Etat dans le sous-secteur de l'élevage supervisent la mise en œuvre du projet.
- ♦ **Le projet PADEL-M collabore avec l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture du Mali et l'Agence pour la promotion des investissements sous le ministère de l'investissement pour établir et formaliser les entreprises**

agricoles. Le projet PADEL-M travaille également avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile, le CSA et le Système d'alerte précoce (SAP) pour apporter des réponses d'urgence ou humanitaires. Le projet PADEL-M a également fait la promotion de la microfinance auprès des éleveurs (y compris les femmes et les jeunes) à un taux d'intérêt de 12%, là où les canaux bancaires formels ne sont pas disponibles. Le projet prévoit de mettre en place 1200 micro-projets destinés aux femmes et aux jeunes grâce au financement du PADEL-M.

- ♦ **Le projet PDIRAAM s'articule autour de trois domaines prioritaires: viande rouge et lait, volaille et aquaculture.** Les principaux objectifs du projet sont: (i) contribuer à l'amélioration durable de la production et de la qualité de l'alimentation animale, (ii) créer des infrastructures modernes et les mettre à la disposition des communautés, (iii) financer des initiatives d'engraissement du bétail et de production laitière par le biais de la microfinance islamique et (iv) renforcer les capacités des acteurs. En outre, le projet facilite la formation des éleveurs aux techniques de production animale et fourrages grâce à des écoles de terrain et à la distribution de semences fourragères.
- ♦ **Le projet PDDEPS Mali fait partie d'un programme financé par la Banque Islamique de Développement et le gouvernement malien qui couvre une période de 5 ans.** L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration de la production animale pour, à terme, augmenter les revenus des populations cibles et réduire l'insécurité alimentaire dans la zone du projet, par une meilleure gestion des ressources naturelles et un meilleur accès aux marchés.
- ♦ **Le Fonds international de développement agricole (FIDA) travaille actuellement sur un projet de mobilité du bétail visant à renforcer la résilience des éleveurs et des éleveurs agro-pastoraux face aux risques et aux événements extrêmes.** Étant un projet multi-pays, les zones d'intervention sont le Mali, le Sénégal, le Niger, la Mauritanie et le Burkina Faso. Le projet se concentre sur la sécurisation et l'équipement des corridors pour le bétail afin de permettre le mouvement transfrontalier du bétail, aider les éleveurs du Sahel à gérer les risques liés à la variabilité du climat, atteindre des zones de refuge en cas de sécheresse sévère et garantir l'accès aux marchés et aux services connexes. À ce jour, le projet a réussi à sécuriser 2 668 km de corridors pour le bétail, construire 52 points d'eau, réhabiliter 53 banques de fourrage et fournir plus de 3 000 tonnes de compléments fourragers le long des itinéraires de transhumance (FIDA 2017).
- ♦ **Dans le cadre du projet Feed the Future de l'USAID, une initiative appelée Elevage pour la croissance (L4G) est mise en œuvre par une ONG locale du nom de AECOM, qui utilise une approche de chaîne de valeur pour commercialiser le secteur de l'élevage au Mali.** Mise en œuvre dans les régions de Mopti et Tombouctou, les objectifs de L4G sont: (i) améliorer la production animale, (ii) rendre les services vétérinaires disponibles et la production d'aliments pour animaux et (iii) commercialiser le bétail à travers le marketing du, notamment développer la culture de l'entrepreneuriat. En plus de cette initiative, l'USAID soutient également²² le projet PRAPS (USAID 2018).

Outre les organisations internationales de développement, il existe un nombre considérable d'associations, de fédérations et d'organisations locales travaillant dans les zones pastorales. La Fédération nationale des groupements interprofessionnels de la filière Bétail-Viande du Mali (FEBEVIM), est composée de groupements d'associations d'éleveurs qui versent une cotisation mensuelle pour les services fournis. Actuellement le nombre de groupes s'élève à 272 et ils sont présents dans les régions nord de Kidal et de Tombouctou, ainsi que dans le sud et l'est. Ces groupes sont principalement composés d'éleveurs et de vendeurs de bétail. Chaque région a son propre bureau, par lequel les opérateurs obtiennent de l'aide pour accéder aux aliments pour animaux et aux médicaments, et pour traiter avec les agences gouvernementales si nécessaire (ibid).

Le Réseau Billital Marobé (RBM), regroupe des organisations pastorales en Afrique de l'ouest, responsable des systèmes de surveillance d'alerte précoce pour préparer les éleveurs, les ONG, les organismes gouvernementaux, les organismes techniques et financiers aux réponses d'urgence. L'accent est mis sur l'état des pâturages et des Sources d'eau, les mouvements et les maladies des animaux, les tendances des marchés du bétail, d'autres événements tels que les conflits et les attaques de ravageurs, etc. La section malienne du réseau RBM a été impliquée dans une campagne de plaidoyer, soutenue par l'organisation SNV après la période de soudure de 2015, pour prévenir les crises de pénurie d'aliments et de fourrage dans les zones pastorales. Le résultat de cette campagne a été la création d'une "commission de l'alimentation du bétail" liée au Plan national de réponse du gouvernement du Mali (Cisse 2016).

La Fondation Syngenta pour une agriculture durable (SFGA) se concentre sur l'amélioration des moyens de subsistance des petits exploitants agricoles. Cette approche est mise en œuvre en facilitant un meilleur accès aux intrants, au crédit, à la formation et à des liens sécurisés avec le marché par le biais de diverses organisations agricoles, de centres d'exploitation de matériel agricole et d'institutions financières (Fondation Syngenta Mali pas de date).

22. Projet régional d'appui à l'élevage au Sahel

Le Programme alimentaire mondial (PAM) dirige le Programme Agriculture, Femmes et Développement Durable (AgriFed) un programme phare mis en œuvre en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme des Nations Unies pour le développement (UNDP). Le programme intervient dans six régions du Mali, notamment dans les régions pastorales de Mopti et de Gao. Ce projet de cinq ans, qui a débuté en 2017, a pour but de renforcer les capacités économiques des 40 000 agricultrices et jeunes des régions ciblées.

Le PAM a participé à l'aménagement des pâturages, à la production de fourrage, à la construction de puits dans les zones pastorales, à l'aménagement de bassins d'eau, à la construction de parcs de vaccination et aux activités d'engraissement des animaux. L'objectif de ce programme est de soutenir les activités de production animale des femmes et des jeunes dans les zones rurales, en améliorant ainsi leur résilience au changement climatique. Le PAM y parvient en facilitant leur accès à la terre, à des informations de qualité, aux marchés et à la sécurité foncière. En outre, le programme fournit également une aide alimentaire et la réalisation d'actifs en échange du travail. Toutes les activités du programme sont menées de manière participative, notamment lorsqu'il s'agit de cibler les plus vulnérables parmi les femmes et les jeunes (PAM ; ONU Femmes et USAID 2017).

La pandémie de COVID-19 a conduit le PAM à renforcer les activités du filet social de sécurité par des transferts monétaires individuels à des ménages supplémentaires, qui ont été identifiés en collaboration avec les communautés par une approche participative. Les critères de profilage des bénéficiaires ont été conçus pour distinguer les plus vulnérables, grâce à la participation des services techniques de l'État et des collectivités locales. Le processus de profilage s'effectue à deux niveaux, le premier au niveau de la municipalité concernée et le second au niveau des populations les plus vulnérables de ces municipalités. Le processus de profilage est décidé en consultation avec les communautés/bénéficiaires, généralement au cas par cas, par exemple pour la production de fourrage.

Dans le cadre du Cadre harmonisé pour l'identification des zones à risque et des populations vulnérables, le PAM mène deux enquêtes par an sur les cultures et le bétail, l'alimentation, la nutrition et l'état de santé afin d'identifier les zones à risque et les populations vulnérables nécessitant une assistance immédiate. Une de ces enquêtes, menée en 2020, a permis d'identifier 50 000 ménages vulnérables dans les régions de Kayes et de Tombouctou, en raison de la détérioration de la biomasse et des conflits.

En outre, le PAM collabore avec la mutuelle ARC pour fournir une couverture d'assurance contre les sécheresses, avec l'intention d'utiliser les paiements pour soutenir les programmes d'alimentation des enfants sous-alimentés. L'assurance bétail suscite de l'intérêt, car le sentiment général est qu'elle serait utile contre les sécheresses récurrentes auxquelles sont confrontés les éleveurs pastoraux.

Le Tableau 4.4 présente un bref résumé des différentes interventions.

TABLEAU 4.4 INTERVENTIONS SÉLECTIONNÉES DANS LES RÉGIONS PASTORALES DU MALI

Organisation	Type	Initiative	Partenaires	Activité
SNV	Développement international	STAMP	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Orange Mali ◆ Ministère de l'élevage et de la pêche ◆ Ministère de l'économie numérique et de la communication ◆ RBM 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Collecte et diffusion d'informations sur les prix du marché, la biomasse, la disponibilité de l'eau et l'occupation des terres
IRAM	Développement international	Adaptation et résilience au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Communauté locale ◆ Associations d'éleveurs 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Renforcement des capacités des éleveurs locaux ◆ Atténuation des conflits ◆ Réhabilitation des points d'eau
Banque mondiale	Développement international	PADEL-M	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ministère de l'élevage et de la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Renforcement des services d'élevage ◆ Soutien à l'investissement privé ◆ Gestion des crises dans le secteur de l'élevage
		PDIRAAM		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Amélioration de la qualité et de la production des aliments pour animaux ◆ Financement ◆ Engraissement et production de lait
		PDDEPS		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Augmentation des revenus grâce à l'amélioration des méthodes de production animale ◆ Gestion des ressources naturelles ◆ Accès aux marchés
FIDA	Développement international	Mobilité du bétail	<ul style="list-style-type: none"> ◆ RBM 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sécuriser et équiper les corridors pour le bétail afin de permettre les mouvements transfrontaliers du bétail.
USAID	Développement international	Elevage pour la croissance	<ul style="list-style-type: none"> ◆ AECOM 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Améliorer la production animale ◆ Accès aux services vétérinaires ◆ Commercialisation du bétail
Syngenta Foundation	Développement international	Améliorer les moyens de subsistance	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Organisations d'agriculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fourniture d'équipements agricoles, d'intrants, de crédits et création de liens avec le marché

Organisation	Type	Initiative	Partenaires	Activité
PAM	Développement international	AgriFed assistance alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ONU Femmes ◆ USAID ◆ Associations locales 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Accès à la terre, à l'information et aux marchés pour les femmes et les jeunes ◆ Nourriture pour le travail ◆ Développement des pâturages ◆ Production de fourrage ◆ Développement de bassins d'eau
FEBEVIM	Fédération locale	NA	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Associations de bétail ◆ Commerçants 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Accès aux aliments pour animaux et aux médicaments ◆ Plaidoyer sur les questions pastorales auprès du gouvernement
RBM	Réseau local	Aucune initiative particulière nommée	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Organisations internationales de développement ◆ ONG locales ◆ SNV 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Surveillance des pâturages et des Sources d'eau ◆ Surveillance des maladies ◆ Marchés du bétail ◆ Gestion des conflits

Principaux points à retenir du chapitre 4: Évaluation opérationnelle

Gestion et financement des risques de sécheresse	<p>Etant donné l'impact sévère de la sécheresse sur la sécurité alimentaire, il existe plusieurs instruments standards de gestion des risques de sécheresse qui sont utilisés dans les régions pastorales du Mali. Il s'agit de la distribution d'aide alimentaire, des programmes de protection sociale pour répondre aux chocs initiés par les gouvernements et des initiatives de protection sociale pour répondre aux chocs gérées par les donateurs. Cependant, il n'existe pas d'initiatives nationales liées aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), à l'exception de la mutuelle ARC. En 2020, le Plan National de Lutte contre la Sécheresse 2021-2025 a été publié et il fournit un cadre programmatique clair pour la gestion du risque de sécheresse dans les prochaines années.</p>
Secteur des assurances	<p>Le Mali possède un secteur de l'assurance en pleine expansion. La plupart des sociétés d'assurance proposent des assurances générales, mais quelques-unes, comme la société Inclusive Guarantee et OKO, offrent des services d'assurance récolte, notamment des produits d'assurance indicielle. Plusieurs organisations de développement se sont associées à des sociétés d'assurance pour fournir des produits d'assurance récolte contre les sécheresses et les pertes liées au climat. Cependant, aucune initiative n'a été menée dans les régions pastorales.</p>
Services d'agrométéorologie	<p>Il existe quelques institutions qui soutiennent les services d'agrométéorologie et de vulgarisation, mais la capacité institutionnelle nationale à gérer la composante, données de l'initiative d'assurance indicielle semble limitée. Les institutions régionales comme le centre AGHRYMET, l'ONG ACF ou la mutuelle ARC pourraient soutenir les tâches de gestion des données, tout en appuyant le renforcement des capacités au niveau national.</p>
Gouvernement et organismes de réglementation	<p>Le Mali est membre de la CIMA, qui a déjà mis en place une réglementation pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). La CIMA a récemment introduit des réglementations pour les produits conformes à la Charia, bien qu'il n'y ait actuellement aucune demande signalée.</p>

Principaux points à retenir du chapitre 4: Évaluation opérationnelle	
Services financiers et numériques de télécommunication	Les principales entreprises de télécommunication sont Orange et Malitel. Les deux sociétés ont développé des services pour la distribution de produits d'assurance et la collecte de primes. En raison de l'escalade du conflit au Mali, Malitel a été utilisé par de nombreuses organisations de développement pour faciliter les transferts monétaires et fournir une aide humanitaire. Malitel dispose d'un large réseau dans les zones rurales et cette présence offre des opportunités aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). En ce qui concerne les banques, il n'y en a qu'une seule qui offre des prêts agricoles. Les institutions de microfinance jouent donc un rôle important dans l'accès au financement des populations non bancarisées (sans compte bancaire). La plupart des IMF ont établi des partenariats avec des sociétés de télécommunications, comme Orange, pour les services d'argent mobile.
Les ONG et les organisations pastorales	Le Mali dispose d'un réseau solide d'associations d'éleveurs pastoraux et la plupart des organisations de développement collaborent déjà avec elles pour la fourniture de services. L'une des principales organisations de développement est SNV, qui a une présence notable dans les zones pastorales en mettant en œuvre son programme STAMP. La pandémie de COVID-19 a également conduit des organisations internationales telles que le PAM à renforcer leurs programmes de filet social de sécurité, ce qui pourrait offrir des avantages pour le lancement de produits d'assurance bétail, en fonction du type de produit qui serait le plus idéal dans ce contexte.
Les femmes et les jeunes	Les produits d'assurance récolte existants ne ciblent pas explicitement les groupes de femmes et de jeunes. Cependant, Orange Mali propose deux produits d'assurance vie au niveau micro qui ciblent spécifiquement les femmes. Des organisations internationales telles que le PAM travaillent avec les femmes et les jeunes en les aidant à produire du bétail et à renforcer leur résilience face au changement climatique dans deux zones pastorales. Cependant, le reste des initiatives du PAM se situe principalement dans les zones non pastorales. Enfin, plusieurs initiatives de SFN ont une composante de genre, ce qui suggère qu'il y a une inclusion et une sensibilisation croissantes autour des questions de genre.
Conflit et terrorisme	Ces dernières années, plusieurs entreprises du secteur privé ont éprouvé des difficultés à accéder à certaines régions pastorales, notamment celles situées à la frontière du Niger et du Burkina Faso, en raison de l'aggravation des conflits et de l'insécurité liée aux mouvements terroristes/djihadistes. Cette situation pourrait représenter un défi pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans certaines de ces régions, notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la distribution des produits. En outre, les affrontements intercommunautaires entre agriculteurs et éleveurs au sujet des ressources foncières connaissent une recrudescence, ce qui montre la nécessité de lier les programmes d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) à des mécanismes d'atténuation des conflits.

5. Analyse de scénario

5.1 Contexte et objectifs

Cette analyse de scénario fournit une vue d'ensemble générale du fonctionnement d'un produit et une illustration des coûts indicatifs de deux options programmatiques alternatives d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI): (i) un programme d'assurance de détail au niveau micro et (ii) un programme de protection des moyens de subsistance sociaux au niveau macro entièrement financé. Il ne s'agit pas d'une étude de conception de produit ou de programme, l'analyse est donc simplifiée et basée uniquement sur les expériences de mise en œuvre précédentes en Afrique de l'est. Il convient de noter que les scénarios proposés ne fournissent pas de recommandations spécifiques et ne prétendent pas couvrir une gamme exhaustive de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Ainsi, une analyse détaillée des options programmatiques alternatives et des personnalisations de la conception du produit doit être planifiée avec les parties prenantes locales au cours des premières étapes de mise en œuvre des initiatives futures.

Les deux alternatives programmatiques, construites à partir des expériences des programmes existants, doivent être considérées comme deux options illustratives qui représentent les extrêmes d'une gamme plus large de programmes potentiels liés aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) qui pourraient être conçus en fonction des priorités du Mali. En effet, elles pourraient être considérées comme des

approches complémentaires (et non alternatives) dans un cadre harmonisé lié aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au niveau national. Les deux options s'appuient sur le secteur privé pour la distribution et la gestion des produits, fournissent des paiements directement aux éleveurs et sont basées sur le même modèle d'indexation. Les deux options diffèrent fondamentalement dans leurs principaux objectifs, leur approche de ciblage et le niveau de participation des acteurs du secteur public, en ce qui concerne les subventions et le soutien direct aux activités complémentaires. Le Tableau 5.1 résume les principales similitudes et différences.

Le programme d'assurance de détail au niveau micro vise non seulement à protéger les ménages pastoraux contre le risque de sombrer dans la pauvreté pendant les périodes de sécheresse en raison des pertes de bétail, mais aussi à améliorer l'accès aux intrants et aux crédits et à stimuler les investissements dans la chaîne de valeur pour, au final, améliorer la production et la commercialisation du bétail. Les clients du programme sont censés payer des primes. Le niveau de participation du secteur public, principalement par le biais de subventions partielles, doit être modulé pour garantir la viabilité financière et l'adhésion et pour créer des mesures incitatives à des investissements supplémentaires du secteur privé.

Le programme de protection des moyens de subsistance au niveau macro vise à fournir des filets sociaux de sécurité aux ménages pastoraux les plus vulnérables et à compléter les réponses humanitaires qui protègent les principaux biens et moyens de subsistance des éleveurs pastoraux pendant les premières phases des crises de sécheresse. Le programme cible les bénéficiaires qui possèdent un petit nombre d'actifs d'élevage, mais qui ne sont pas en mesure de payer les primes. Par conséquent, le ciblage et l'enregistrement deviennent des étapes critiques. Le niveau de soutien du secteur public requis pour les subventions et la sensibilisation est élevé. Outre la protection sociale, les subventions pourraient être liées aux bonnes pratiques agricoles afin d'améliorer la résilience des ménages pastoraux (par exemple, la gestion des pâturages) face aux chocs climatiques.

TABLEAU 5.1 RÉSUMÉ DES SIMILITUDES ET DES DIFFÉRENCES ENTRE LES DEUX SCÉNARIOS PROGRAMMATIQUES

Désignation	Assurance commerciale de détail au niveau micro	Protection sociale des moyens de subsistance au niveau macro
Objectif principal	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Améliorer l'accès des ménages pastoraux aux intrants et au crédit. ◆ Protéger les ménages contre le risque de tomber dans le piège de la pauvreté 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fournir un filet social de sécurité aux ménages pastoraux les plus vulnérables et compléter les réponses humanitaires.
Intérêt assurable	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intérêt des éleveurs à protéger leurs actifs pendant les périodes prolongées de déficit en fourrage. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Intérêt public pour une réponse anticipée à la sécheresse et une réduction des besoins d'aide humanitaire.
Source de données par satellite	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Similaire, par exemple l'indice NDVI. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Similaire, par exemple NDVI.
Conception de l'indice	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Similaire, indicateur lié à la disponibilité de fourrage 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Similaire, indicateur lié à la disponibilité de fourrage
Somme assurée	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identique mais pourrait augmenter pour les grands éleveurs commerciaux. ◆ Elle est basée sur les coûts supplémentaires estimés pour l'entretien du bétail pendant les saisons de déficit en fourrage 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identique. ◆ Elle est basée sur les coûts supplémentaires estimés de l'entretien du bétail pendant les saisons de déficit en fourrage.
Taux de prime	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Coûts sous-jacents similaires pour les dommages matériels purs, mais il faut probablement que les taux des primes soient considérablement plus élevés pour refléter les coûts opérationnels très élevés associés aux ventes volontaires à chacun des éleveurs pastoraux (les assurés). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Coûts sous-jacents similaires pour les dommages matériels purs), mais possibilité de minimiser les charges opérationnelles en tant que couverture automatique pour un grand nombre de bénéficiaires.

Désignation	Assurance commerciale de détail au niveau micro	Protection sociale des moyens de subsistance au niveau macro
Paiements	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hypothèse similaire si la même somme assurée et les déclencheurs sont adoptés (directement au titulaire de la police/ à l'assuré). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hypothèse similaire si la même somme assurée et les déclencheurs sont adoptés (directement au bénéficiaire).
Public cible	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les petits/moyens et grands éleveurs pastoraux plus aisés qui peuvent se permettre de payer soit le taux de la prime complète, soit le taux de la prime partiellement subventionnée. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les éleveurs pastoraux vulnérables qui dépendent largement de l'élevage pour leur subsistance mais qui ne peuvent pas se permettre de payer des primes commerciales. ◆ Ces éleveurs pastoraux doivent posséder un troupeau d'une taille minimale.
Méthode de distribution	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Achat volontaire par chaque éleveur pastoral ou le groupe. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Inscription automatique des éleveurs pastoraux sélectionnés par l'entité/agence gouvernementale.
Titulaire de la police d'assurance (assuré)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ L'éleveur pastoral individuel est le titulaire de la police et l'assuré tel que désigné sur l'attestation d'assurance. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ L'assuré est l'entité/agence gouvernementale au nom des éleveurs pastoraux présélectionnés (bénéficiaires) énumérés dans la police émise à l'entité/agence gouvernementale.
Activités de familiarisation et sensibilisation sur les questions d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pas essentielles si les fonctions de marketing, de promotion et de vente sont correctement exécutées par l'assureur ou ses agents/canaux de distribution désignés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Essentielles vu que les communautés pastorales et leurs membres doivent être informés du projet et de la raison pour laquelle certains éleveurs sont identifiés comme bénéficiaires et seront automatiquement inscrits alors que d'autres ne seront pas sélectionnés.
Ciblage (et vente) et sélection	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les assureurs seront responsables de leurs propres programmes de marketing, de promotion et de vente, y compris: ◆ Leurs propres agents de vente. ◆ Autres distributeurs. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ L'entité/agence gouvernementale devra travailler en étroite collaboration avec les autorités du pays, les chefs communautaires et les éleveurs pastoraux pour identifier les critères de sélection et les bénéficiaires du programme dans chaque unité d'assurance (UAI).
Inscription	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tous les éleveurs pastoraux assurés doivent être enregistrés électroniquement. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tous les bénéficiaires doivent être enregistrés électroniquement.
Subventions des primes	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Variables. ◆ Elles pourraient également évoluer dans le temps en fonction de l'adoption du produit. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Subventions complètes (100%) ou presque. ◆ Des options pourraient être envisagées en nature pour les contributions des éleveurs pastoraux, par exemple un jeton pour la main-d'œuvre ou le travail.

Source: Auteurs

L'analyse de scénario prend en considération un produit de type assurance indicielle bétail (AIB), qui a été conçu, personnalisé et largement testé au Kenya et en Éthiopie (annexe 2). Comme déjà décrit dans la section 1.2 la conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) adopté dans les programmes existants repose sur: (i) un indice calculé à partir de séries temporelles d'images liées à l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) acquises par des capteurs satellites et (ii) une fonction de paiement pour convertir les valeurs de l'indice en paiements pour les assurés/bénéficiaires. L'analyse est limitée aux zones qui sont considérées comme adéquates ou partiellement adéquates (c'est-à-dire l'examen des ressources en fourrage) pour la mise en œuvre du produit d'assurance indicielle bétail (chapitre 3, Figure 3.5).

Il convient de noter que le calcul de l'indice et la fonction de paiement du produit AIB doivent être personnalisés lors des premières étapes de mise en œuvre de toute initiative visant à lancer des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), en étroite collaboration avec les parties prenantes locales. Le coût de tout produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) est largement déterminé par le calcul des paiements chronologiques (c.-à-d. les taux dommages matériels purs) selon l'ensemble des paramètres choisis et les options de personnalisation du produit AIB. Cela permet d'adapter la solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au contexte local et à l'objectif spécifique de l'initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).

L'analyse du scénario est divisée en deux étapes: premièrement, une analyse de simulation sur des données chronologiques a été réalisée pour illustrer la performance du produit dans le pays (c'est-à-dire indépendamment de la modalité de mise en œuvre) et deuxièmement, une analyse financière a été réalisée pour illustrer les coûts hypothétiques de la mise en œuvre d'un programme relatif aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans le pays. Les coûts ont été générés pour les deux options programmatiques illustrées ci-dessus: un programme d'assurance de détail au niveau micro et une initiative de protection sociale entièrement subventionnée au niveau macro.

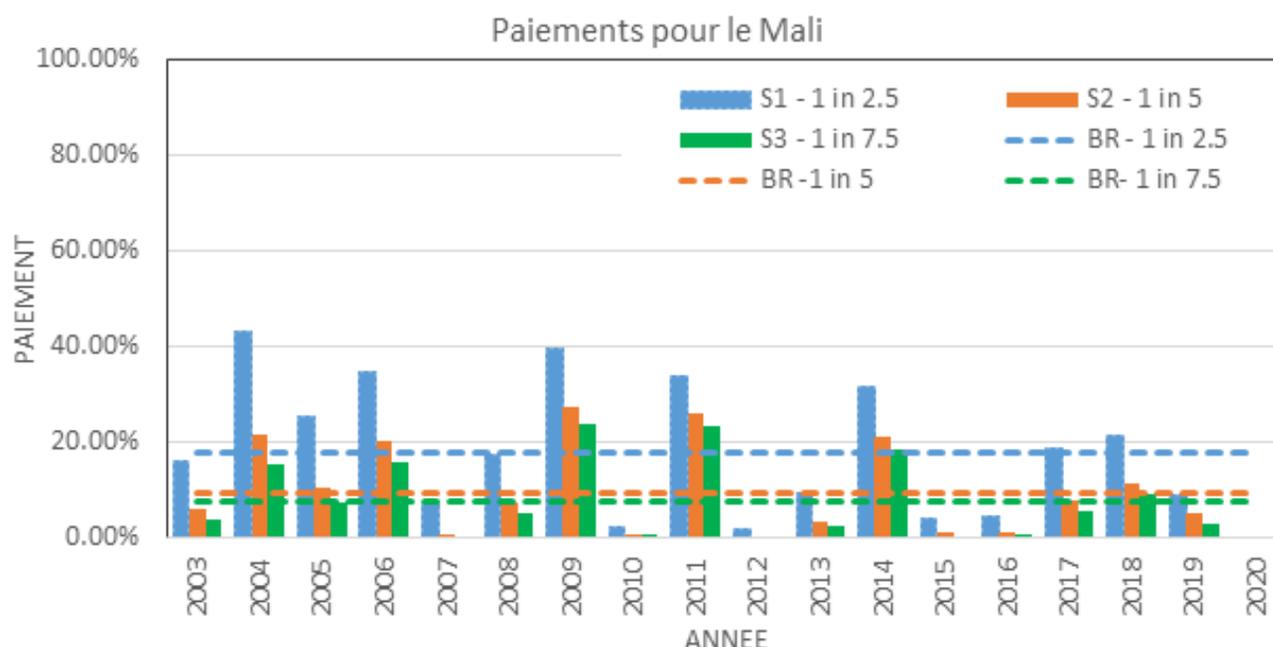
5.2 Simulation des paiements chronologiques au Mali

Trois scénarios relatifs aux paiements chronologiques sont présentés pour illustrer comment un produit d'assurance indicielle bétail (AIB) aurait fonctionné dans les zones pastorales du Mali au cours des deux dernières décennies. Le scénario de référence est un produit d'assurance indicielle bétail (AIB) avec un seuil déclencheur²³ fixé à un paiement en 5 ans (S2). Les deux scénarios alternatifs sont élaborés pour illustrer les implications d'une modification du seuil de déclenchement pour augmenter la fréquence des paiements (c'est-à-dire un tous les 2 5 ans) (S1) ou la diminuer (c'est-à-dire un tous les 7 5 ans) (S3). Tous les autres paramètres sont constants dans tous les scénarios.

Dans chacun de ces scénarios, cinq paiements principaux auraient été déclenchés au Mali en réponse aux grandes sécheresses des années 2004, 2006, 2009, 2011 et 2014 (Figure 5.1). Cependant, les paiements modérés et mineurs ont été assez fréquents et pour 12 des 18 années, des paiements ont été déclenchés pour tous les scénarios. Cela reflète l'impact d'événements de sécheresse plus localisés qui affectent des régions spécifiques du Mali au cours de différentes années. Il est à noter qu'aucun paiement important n'a été déclenché. Les principaux paiements déclenchés étaient cohérents avec les principaux événements rapportés dans la littérature (voir section 2.5).

23. Le seuil d'indice en dessous duquel un paiement est effectué.

FIGURE 5.1 PAIEMENTS CHRONOLOGIQUES ANNUELS EN POURCENTAGE DE LA RESPONSABILITÉ TOTALE DANS LES UNITÉS ADMINISTRATIVES APPROPRIÉES DU MALI (2003-19), EN SUPPOSANT UNE PÉRIODE DE COUVERTURE D'ASSURANCE DE JUILLET



Le paiement moyen (taux de coût des dommages matériels purs) serait respectivement de 17 794 et 74% pour les scénarios de paiement S1, S2 et S3, ce qui illustre comment des paiements plus fréquents entraîneraient des coûts beaucoup plus élevés pour le produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cette approche démontre comment les décisions prises pendant les étapes de personnalisation du produit avec les parties prenantes locales sur la fréquence souhaitée des paiements ont des implications importantes sur les coûts (primes), dont le taux de dommages matériels purs est une composante clé. Elle montre également que le produit peut être adapté aux objectifs du programme d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et à la capacité des éleveurs pastoraux à payer les primes.

5.3 Scénarios de calcul des coûts pour les initiatives futures au Mali

Les coûts indicatifs des deux options de scénario programmatique (SP) décrites à la section 5.2 sont présentés pour illustrer les implications financières de la mise en œuvre d'une solution d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) au Mali. Les coûts des deux SP ont été modélisés à partir des expériences de mise en œuvre existantes au Kenya et en Éthiopie et comprennent un scénario de mise en œuvre d'une assurance commerciale au niveau micro (SP1) et un scénario de mise en œuvre d'une couverture sociale de protection des moyens de subsistance au niveau macro (SP2). Les deux scénarios ont été élaborés à l'aide d'un produit d'assurance indicielle bétail (AIB) et d'un seuil de couverture déclencheur de 1 sur 5 ans (S2 dans la section 5.2). Les scénarios ont été conçus pour un programme de 5 ans.

Les deux scénarios programmatiques diffèrent fondamentalement en matière de contribution attendue du gouvernement ou des partenaires de développement, car le SP1 suppose 50% de subventions tandis que le SP2, 100% de subventions. Une autre différence importante à noter est la contribution du secteur public aux investissements complémentaires, tels que l'infrastructure d'enregistrement, la sensibilisation et le suivi et l'évaluation. Enfin, les deux scénarios diffèrent en ce qui concerne le niveau d'adhésion attendu, car d'après les hypothèses sur les expériences précédentes, les taux d'adhésion à l'assurance commerciale sont généralement assez lents. Un résumé détaillé des hypothèses est fourni à l'annexe 5. Il convient de noter que les hypothèses retenues pour cette analyse constituent une simplification excessive de la réalité et doivent être considérées comme purement illustratives.

Les coûts indicatifs des activités complémentaires, y compris l'enregistrement, la sensibilisation et le suivi et l'évaluation, sont fournis pour illustrer l'importance d'inclure ces composantes lors de la phase de conception de toute initiative d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cependant, les coûts sont

estimés sur la base d'un forfait par personne, ce qui constitue une simplification excessive. Dans un scénario plus réaliste, ces composantes nécessiteraient souvent un investissement initial plus important pour la mise en place de l'infrastructure. Les coûts augmenteraient ensuite proportionnellement au niveau d'expansion du programme jusqu'à un certain niveau critique, où des mesures de coûts-avantages devraient en principe réduire les coûts.

SP1. Mise en œuvre commerciale au niveau micro avec subventions partielles

Le scénario de mise en œuvre de l'assurance commerciale au niveau micro indique le coût du soutien d'un programme de mise en œuvre relativement important dans les zones pastorales du Mali pour un produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) relatif à l'assurance au niveau micro avec des subventions partielles (c'est-à-dire 50% de la prime) (Tableau 5.2). Dans le cadre d'une mise en œuvre commerciale, l'adoption devrait être progressive et, d'ici cinq ans, le programme pourrait atteindre 25 000 ménages pastoraux et environ 125 000 UBT.

TABLEAU 5.2 COÛTS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRODUIT D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE (IBDRFI) AU NIVEAU MICRO AVEC SUBVENTIONS PARTIELLES SUR CINQ ANS

Désignation	Total (Cumulatif, sur 5 ans)
Titulaires de polices	75 000
UBT couvertes	375 000
Somme totale assurée (USD)	56 250 000
Prime indicative (total) (USD)	8 982 795
Subvention (50%) (USD)	4 491 397
1. Enregistrement électronique des éleveurs (USD/unité de gros bétail)	0
2. Sensibilisation, éducation et formation des éleveurs (USD)	375 000
3. Suivi et évaluation (USD)	375 000
Coût total (USD)	5 241 397

Les coûts annuels sont présentés à l'annexe 5 (Tableau A5.2).

Le coût fiscal global du soutien à un programme d'assurance au niveau micro avec des subventions de 50% est estimé à 52 millions USD sur cinq ans de mise en œuvre. Ce montant comprend le coût des subventions (45 millions USD) et les activités de soutien au programme (075 million USD). Après cinq ans, la mise en œuvre à grande échelle pourrait être de l'ordre de 125 000 UBT (utilisation physique) et de 17 million de dollars de coûts de soutien fiscal du gouvernement par an.

La prime d'assurance à payer par un ménage pastoral serait d'environ 12 USD/UBT par an, avec une indemnité maximale de 150 USD/UBT. Il n'existe pas de données au Mali permettant d'évaluer si les éleveurs seraient en mesure de/disposés à couvrir ce coût. Cependant, en nous référant à l'étude sur la volonté de payer récemment menée au Sénégal, ce montant pourrait être trop élevé pour la plupart des éleveurs pastoraux de la région du Sahel (Syll et al. 2019). Il convient de mentionner que les charges commerciales sur les primes de dommages matériels purs pourraient être sous-estimées, en particulier si l'assureur doit entreprendre des investissements importants pour le marketing et le développement des canaux de distribution.

Dans ce scénario, il existe une grande incertitude quant aux chiffres d'adhésion et aux niveaux réels d'investissement du secteur privé dans les activités complémentaires. L'adoption des solutions d'assurance agricole au niveau micro a souvent été inférieure aux attentes pour diverses raisons, notamment la mauvaise conception des produits, des investissements insuffisants en matière de marketing et sensibilisation, des coûts de transaction élevés pour la mise en œuvre conduisant à des engagements insatisfaisants du secteur privé. Les subventions partielles sont jugées importantes pour soutenir le lancement initial du marché. Il faut donc prévoir une utilisation intelligente des subventions pour inciter le secteur privé à investir dans les infrastructures financières et de connaissances essentielles. Dans ce scénario, une subvention fixe de 50% de la prime a été utilisée, mais une réduction progressive de la subvention pourrait également être planifiée à moyen terme.

SP2. Mise en œuvre de la couverture de la protection sociale des moyens de subsistance au niveau macro.

Le scénario de couverture sociale des moyens de subsistance au niveau macro illustre le coût du soutien d'un programme de mise en œuvre relativement important au Mali pour une couverture sociale à travers les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux les plus vulnérables, qui ne peuvent pas se permettre de payer les primes d'assurance (100% de la prime est couverte) (Tableau 5.3). Dans le cadre de la mise en œuvre de la protection sociale, l'expansion du programme devrait être plus rapide, de sorte qu'en cinq ans, il pourrait atteindre 50 000 ménages pastoraux et environ 250 000 UBT.

TABLEAU 5.3 COÛTS DE LA COUVERTURE DE PROTECTION SOCIALE DES MOYENS DE SUBSISTANCE LIÉS AUX SOLUTIONS D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE (IBDRFI) AU NIVEAU MACRO SUR CINQ ANS

Désignation	Total (Cumulatif, sur 5 ans)
Bénéficiaires	150 000
UBT couvertes	750 000
Somme totale assurée	1 12 500 000
Prime indicative (total) (USD)	15 851 991
Subvention (100%) (USD)	15 851 991
1. Enregistrement électronique des éleveurs (USD/unité de bétail) (USD)	250 000
2. Sensibilisation, éducation et formation des éleveurs (USD)	750 000
3. Suivi et évaluation (USD)	750 000
Coût total (USD)	17 601 991

Les coûts annuels sont présentés à l'annexe 5 (Tableau A5.3).

Le coût fiscal global pour soutenir pleinement la mise en œuvre du programme est estimé à 17.6 millions USD sur cinq ans, y compris les subventions aux primes (15.8 millions USD) et les activités de soutien au programme (1.75 million de dollars US). À la fin du programme de cinq ans, 250 000 UBT seraient protégées de la sécheresse pour un coût annuel de 5 8 millions de USD.

Le coût de la prime par UBT à couvrir par les subventions serait de 21.1 USD/UBT. Aucune prime ne devrait être payée par les ménages pastoraux. Toutefois, une contribution symbolique est recommandée pour soutenir la sensibilisation au produit. Il s'agit d'une leçon importante apprise des initiatives en cours au Kenya et en Éthiopie.

Dans ce scénario, la principale Source d'incertitude est liée à la viabilité budgétaire à long terme de l'initiative, car les engagements d'allocation budgétaire à moyen terme doivent être garantis. En fonction des objectifs de protection sociale du programme d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), une stratégie de sortie progressive devrait être planifiée dès le début. Par exemple, un système incitant les ménages pastoraux à passer à une couverture commerciale partiellement subventionnée pourrait être mis en place, permettant une réduction progressive des coûts fiscaux à moyen et long terme.

Approche hybride: combiner l'assurance commerciale au niveau micro avec un programme de protection sociale

L'expérience des programmes opérationnels au Kenya et en Éthiopie suggère qu'une approche hybride pourrait être adoptée pour traiter les questions de durabilité dans les deux options programmatiques illustrées. Un programme de protection sociale pour les moyens de subsistance au niveau macro pourrait cibler les éleveurs pastoraux les plus vulnérables (par exemple, ceux qui ont jusqu'à cinq UBT) avec un produit hautement subventionné. En même temps, une assurance commerciale partiellement subventionnée pourrait être vendue à ceux qui ne bénéficient pas du programme de protection sociale et/ou pour compléter la couverture des UBT supplémentaires. Les subventions pourraient alors être modulées dans le temps entre les deux programmes et utilisées comme mesures incitatives pour le secteur privé et les clients afin de promouvoir l'adoption et la durabilité financière.

Cette approche pourrait apporter de multiples avantages potentiels, notamment

- ♦ Le partage des coûts pour le développement de l'infrastructure des services financiers et les activités complémentaires, car le secteur public/les donateurs pourraient soutenir les investissements initiaux dans le cadre du programme de protection sociale pour les moyens de subsistance, tandis que le secteur privé garantit la maintenance et investit principalement dans l'expansion du marché.
- ♦ Le programme de protection au niveau macro pourrait être planifié de manière à étendre rapidement la couverture à moyen terme et à créer la confiance dans le secteur privé sur la rentabilité à court terme du programme.
- ♦ Parallèlement, les subventions peuvent être utilisées pour inciter les acteurs du secteur privé à investir dans le système commercial et à développer le marché de détail.

6. Résumé des conclusions et des recommandations

Sur la base des conditions socio-économiques, techniques et opérationnelles, le Mali présente un niveau de préparation modéré pour la mise en œuvre d'une initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs dans les systèmes pastoraux extensifs. Le Tableau 6.1 illustre les principaux résultats par rapport aux critères de faisabilité considérés dans cette étude.

L'évaluation socio-économique (Tableau 6.1, vert) souligne le rôle primordial du secteur de l'élevage dans l'économie du Mali et la grande vulnérabilité des éleveurs pastoraux aux risques de la sécheresse. Les sécheresses sont le principal risque climatique auquel est confronté le secteur de l'élevage et ont de graves répercussions sur la sécurité alimentaire, qui est actuellement exacerbée par les conflits et l'insécurité. Aucune information n'était disponible sur la demande d'assurance des communautés pastorales. Cependant, compte tenu des niveaux de pauvreté et d'inégalité parmi les éleveurs pastoraux, les initiatives de protection sociale visant à protéger les plus vulnérables sont une priorité. La participation du Mali au Fonds de risques de la mutuelle ARC démontre que les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) font déjà partie de la planification stratégique du gouvernement et pourrait servir de base à des initiatives complémentaires plus larges, y compris aux niveaux micro ou méso.

L'évaluation technique (Tableau 6.1, jaune) indique que les zones géographiques qui ont été classées comme adéquates (vert), ou adéquates mais nécessitant un examen (orange) pour la mise en œuvre d'un produit d'assurance adapté aux systèmes pastoraux extensifs, couvrent une vaste partie du pays et accueillent la majorité (63%) du cheptel national. Pour les zones nécessitant un examen, il serait important de s'engager avec les parties prenantes locales pour confirmer l'adéquation de ces zones à l'élevage extensif. Plus précisément, dans les régions du centre ouest qui sont caractérisées par une utilisation mixte des terres, il serait important de confirmer la présence de communautés pastorales qui dépendent largement du bétail et des ressources locales des pâturages, tandis que dans les régions du nord, il serait important de confirmer l'adéquation des zones de végétation pour l'élevage du bétail.

L'évaluation opérationnelle (Tableau 6.1, en gris) montre des résultats contrastés. Si les conditions générales du pays présentent des éléments prometteurs, la mise en œuvre dans les régions pastorales pourrait présenter des défis importants en raison du manque d'infrastructures et de la situation sécuritaire qui prévaut. L'environnement réglementaire, l'expérience du secteur privé en matière d'assurance indicielle agricole (ciblant les cultures), les réseaux adéquats de télécommunications et de SFN et la forte présence d'ONG, d'organisations internationales et d'associations pastorales soutenant la chaîne de valeur du bétail et les interventions en matière de résilience (par ex. PRAPS II) sont autant de facteurs positifs pour la mise en œuvre opérationnelle des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cependant, la capacité institutionnelle globale semble être relativement faible pour soutenir de grandes initiatives liées aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et les régions pastorales semblent avoir eu des investissements marginaux en matière de résilience financière. Ainsi, l'éducation financière devrait être faible et devrait être considérée comme un besoin d'investissement majeur pour stimuler la demande d'assurance et son utilisation efficace dans le renforcement de la résilience par les éleveurs pastoraux individuels ou les communautés. En outre, alors que les entreprises de télécommunications ont indiqué leur capacité à opérer dans des régions peu sûres, ces dernières années, d'autres acteurs ont trouvé difficile d'accéder à certaines régions pastorales, en particulier celles qui bordent le Niger et le Burkina Faso, en raison de l'aggravation des conflits et de l'insécurité. Cela pourrait constituer un autre défi pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans certaines de ces régions, notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la distribution des produits.

Le Tableau 6.1 résume les principaux domaines critiques qui nécessiteraient des investissements ciblés pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (points rouges) sont:

- ♦ La sensibilisation des communautés pastorales aux mécanismes de protection financière et aux assurances. Il s'agit d'une condition préalable pour stimuler une demande informée et soutenir la création de marchés locaux. Cet objectif peut être atteint par des campagnes de sensibilisation et le renforcement des capacités des agents d'assurance et de vulgarisation opérant dans les régions d'éleveurs pastorales.
- ♦ Le développement des capacités techniques des institutions locales en matière de conception et de calcul des indices des assurances. Bien qu'il existe de nombreuses institutions nationales fournissant des services de vulgarisation agricole, elles n'ont qu'une expérience limitée des instruments indiciaires. Le développement des capacités pourrait donc être soutenu par des institutions régionales telles que le centre AGHYMET et l'ONG ACF. La mutuelle ARC est déjà impliquée dans les programmes d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).
- ♦ Le développement d'un système d'enregistrement électronique. Ceci est fondamental pour le ciblage des bénéficiaires et la gestion efficace des initiatives. Dans le cadre du programme national de protection sociale adapté aux risques, il est prévu de mettre en place un système d'enregistrement des ménages et les synergies potentielles devraient être explorées.

Il convient de noter que l'évaluation présente certaines lacunes, car l'équipe a eu peu d'occasions de mener des travaux sur le terrain pour obtenir davantage d'informations des institutions locales, en particulier au niveau infranational (c'est-à-dire les régions pastorales) en raison des restrictions liées à la pandémie de COVID-19. Cela a particulièrement limité l'évaluation de la demande potentielle des communautés d'éleveurs et les coûts liés à la sécheresse et leurs impacts associés sur les éleveurs pastoraux et le secteur de l'élevage en général. En outre, alors que la situation actuelle d'insécurité dans les régions pastorales pourrait être une autre contrainte opérationnelle, cette étude n'a pas été en mesure d'évaluer l'étendue et les spécificités de cette limitation, car elle est très spécifique au contexte.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



TABLEAU 6.1 ÉVALUATION DE LA FAISABILITÉ DE L'ÉTAT DE PRÉPARATION DU PAYS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE (IBDRFI) CIBLANT LES ÉLEVEURS PASTORAUX

Justification		
Faisabilité socio-économique	Importance de l'élevage pastoral pour l'économie	● Le secteur de l'élevage est particulièrement important pour l'économie malienne. Il contribue pour environ 19% au PIB national et constitue la principale Source de subsistance pour plus de 30% de la population. Alors que l'agropastoralisme est pratiqué par la majorité de la population, le cheptel national se répartit presque également entre éleveurs (45%) et éleveurs agro-pastoraux (55%).
	Impact de la sécheresse sur le secteur de l'élevage	● Les sécheresses entraînent des crises récurrentes de sécurité alimentaire au Mali et les régions pastorales sont particulièrement touchées. Il existe peu de données sur les coûts des sécheresses, notamment dans le sous-secteur de l'élevage. Cependant, des preuves anecdotiques montrent que les coûts peuvent être extrêmement élevés. Par exemple, lors de la grave sécheresse des années 1970, le cheptel national décimé était estimé à plus de 40% en raison du manque d'eau et de ressources en fourrage. En outre, une étude récente du GBM a révélé que ces zones pastorales peuvent s'attendre à des pertes annuelles pouvant atteindre 37% de la production des pâturages et jusqu'à 20.6% en 100 ans.
	Vulnérabilité des éleveurs face à la sécheresse	● Les régions pastorales du nord sont non seulement les parties les plus arides du pays, mais aussi les plus exposées aux sécheresses récurrentes. Les éleveurs pastoraux dépendent largement du bétail (plus de 80% de leurs revenus) et les inégalités entre les éleveurs pastoraux de ces régions sont très élevées. La moitié la plus pauvre de la population ne dispose en moyenne que de 25 UBT par habitant, voire moins. Par conséquent, la vulnérabilité aux sécheresses est la plus élevée parmi les éleveurs pastoraux les plus pauvres.
	Demande des éleveurs en matière d'assurance bétail	○ Cette étude ne disposait pas d'éléments suffisants pour procéder à cette évaluation.
	Connaissances financières des éleveurs	● Les communautés pastorales ont été exposées à l'assurance et, par conséquent, ont une certaine compréhension du concept. Cependant, l'assurance agricole et indicielle est largement inconnue dans les zones pastorales et son introduction nécessiterait des investissements dans la sensibilisation.
Faisabilité technique	Prédominance des pâturages	● Les grands pâturages dominent une grande partie du centre et du nord du Mali. Cependant, dans la partie nord du pays qui s'étend dans le désert du Sahara, la croissance de la végétation est limitée par les précipitations. À l'inverse, les parties plus productives du sud et du sud-ouest du pays sont dominées par les terres cultivées et les établissements humains.
	Saisonnalité et intensité du signal	● La végétation dans les régions dominées par les pâturages du Mali présente une seule saison de croissance bien définie, ce qui permet de définir une période de risque de sécheresse distincte. La saison de croissance de la végétation des pâturages et des parcours va de juin/juillet à octobre/novembre, montrant des modèles géographiquement cohérents.
	Faisabilité globale de la conception du produit	● La classification finale de l'adéquation des unités administratives du Mali indique que 15, 10, 55 et 21% du pays sont respectivement adéquats (vert), adéquats mais nécessitent un examen des pâturages (orange), adéquats mais nécessitent un examen des fourrages (jaune) et inadéquats à la conception de produits d'assurance indicielle bétail (AIB). Les régions pastorales où l'AIB est appropriée ou réalisable, mais nécessitant un examen accueillent environ 62,6% du cheptel total du Mali.

Justification			
Faisabilité opérationnelle	Capacité technique sur le calcul de l'indice et l'évaluation de la qualité	●	La capacité institutionnelle au niveau national à gérer les composantes de données de l'initiative d'assurance indicielle semble limitée, bien qu'il existe quelques institutions soutenant les services d'agrométéorologie et de vulgarisation. Les institutions régionales comme le centre AGHRYMET, l'ONG ACF et la mutuelle ARC pourraient soutenir les tâches de gestion des données, tout en appuyant le renforcement des capacités nationales.
	Environnement juridique et réglementaire de l'assurance	●	Le Mali est membre de la CIMA, qui a déjà mis en place des réglementations pour les solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). La CIMA a récemment introduit des réglementations pour les produits conformes à la Charia, bien qu'il n'y ait actuellement aucune demande pour ces produits.
	Développement du marché de l'assurance	●	Le Mali dispose d'un secteur de l'assurance en pleine expansion. Plusieurs organisations de développement se sont associées à des sociétés d'assurance pour fournir des produits d'assurance traditionnels contre les sécheresses et les pertes liées au climat. Cependant, aucune initiative n'a été menée dans les régions pastorales à ce jour.
	Intérêt des assureurs par rapport aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI)	●	Des sociétés telles que Inclusive Guarantee et OKO proposent des services d'assurance récolte, notamment des produits indiciels, et ont exprimé leur intérêt pour des solutions ciblant les zones pastorales.
	Canaux de distribution efficaces	●	La présence des assureurs dans les zones pastorales est limitée. Cependant, les réseaux adéquats de SFN qui sont également utilisés pour les programmes de transfert d'argent, pourraient offrir des opportunités pour soutenir des canaux de distribution efficaces, si des investissements ciblés sont réalisés.
	Registres des bénéficiaires pastoraux existants	●	Un registre social unifié a été créé pour faciliter la mise en place de programmes nationaux de protection sociale adaptés aux chocs. Cependant, la couverture de ce registre semble encore limitée et son expansion dans les zones pastorales nécessite des investissements ciblés.
	Financement disponible pour les primes	○	Cette étude ne disposait pas d'éléments suffisants pour procéder à cette évaluation.
	Intérêt du gouvernement	●	Le gouvernement a montré de l'intérêt pour les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les systèmes pastoraux et a une approche proactive de la gestion des risques de sécheresse, comme le montre le Plan national de lutte contre la sécheresse et sa participation constante au Fonds pour les risques de sécheresse de la mutuelle ARC. Plus d'engagements sont nécessaires pour comprendre les objectifs spécifiques et les niveaux d'engagement vers la mise en œuvre dans les zones pastorales.
	Conflits et insécurité	●	Alors que les entreprises de télécommunication ont indiqué leur capacité à opérer dans les régions touchées par le terrorisme/les conflits, d'autres acteurs ont trouvé difficile ces dernières années d'accéder à certaines régions pastorales, en particulier celles qui bordent le Niger et le Burkina Faso, en raison de l'insécurité croissante. Cette situation pourrait constituer un obstacle à la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) dans certaines de ces régions, notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la distribution des produits. Cependant, un examen détaillé des contraintes potentielles découlant de la situation sécuritaire du pays n'a pas été effectué dans le cadre de cette étude. Il n'a donc pas été possible de procéder à une évaluation complète des contraintes opérationnelles potentielles, car elles sont très spécifiques au contexte.

● = faible ; ● = moyen ; ● = haut

Cette étude ne comportait pas suffisamment d'éléments pour une évaluation

Les paragraphes suivants fournissent une série de recommandations à considérer par le gouvernement du Mali et d'autres parties prenantes publiques et privées, s'ils envisagent la mise en œuvre d'une initiative relative à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux.

Recommandations

Compte tenu de la portée limitée d'une étude de faisabilité, les prochaines étapes vers la mise en œuvre d'une initiative relative à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) nécessitent des engagements approfondis avec les parties prenantes au Mali et des études analytiques pour combler les lacunes de connaissances identifiées dans cette évaluation.

Prochaines Étapes

Engagement des parties prenantes et soutien politique



R1: Étant donné le consensus exprimé par les intervenants des secteurs public et privé sur la nécessité et la valeur des initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) ciblant les éleveurs pastoraux et l'importance du secteur de l'élevage pour le pays, il est recommandé d'entamer un dialogue national plus structuré ou des discussions en Table ronde sur la portée des options alternatives de mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Bien qu'il existe des indications contrastées sur le niveau de préparation du Mali à soutenir les initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux, un consensus sur la nécessité et la valeur de telles initiatives a été exprimé par toutes les parties prenantes. L'objectif premier de ce dialogue devrait être de définir les priorités et les objectifs politiques des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) (R2). De ce fait, le dialogue devrait être ancré au Plan national de lutte contre la Sécheresse 2021-25 et pourrait impliquer plusieurs ministères (ministères de l'élevage et de la pêche, de l'information et de l'économie numérique et de l'économie et du commerce), des sociétés d'assurance, des régulateurs, des associations pastorales, des organisations internationales et des banques/institutions de développement ayant un intérêt et une expérience dans la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Dans le cadre de cet effort, un groupe de travail technique (GTT) pourrait également être créé pour traiter les aspects techniques de l'initiative qui éclairent le processus décisionnel et la commande d'études techniques pour couvrir les lacunes identifiées dans cette étude (R3-R9).



R2: Le dialogue politique doit principalement définir les objectifs politiques et évaluer les options programmatiques alternatives d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Les options à envisager pourraient inclure des approches sur mesure aux niveaux micro et macro ciblant les éleveurs individuels, à l'instar de celles mises en œuvre en Afrique de l'est, et des dispositifs innovants impliquant des canaux de distribution au niveau méso nécessitant la promotion d'agrégateurs de risques, tels que des groupes d'éleveurs ou des associations pastorales. Cependant, les résultats de faisabilité du Mali suggèrent que les initiatives relatives à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI) aux niveaux macro ou méso ayant pour objectif de protéger les éleveurs les plus vulnérables pourraient devoir être priorisées. Ces initiatives devraient, en tout cas, être basées sur d'initiatives existantes et bien harmonisées avec celles-ci, telles que les filets de sécurité de protection sociale sensibles aux risques. Ces initiatives pourraient être intégrées à une composante de mise à l'échelle ou au régime de couverture de la sécheresse au niveau souverain de l'ARC, qui offre désormais un nouveau produit sur mesure pour les pâturages. Compte tenu du rôle déterminant des organisations de développement, telles que le PAM, dans la fourniture de l'aide humanitaire en cas de chocs dus à la sécheresse, il convient d'évaluer les actions coordonnées visant à concevoir un mécanisme lié à l'assurance indicielle et au financement des risques de sécheresse (IBDRFI).

Actions de suivi sur certains des domaines prioritaires identifiés



R3: Analyse du rapport coûts-avantages

Un examen des dépenses du gouvernement en matière d'interventions d'urgence qui éclairerait les analyses du rapport coûts-avantages des options alternatives d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cette étude n'a pas pu identifier les données les plus récentes sur les coûts de réponse aux sécheresses et autres crises climatiques au Mali, notamment pour les zones pastorales. Il s'agit d'une lacune importante qui doit être comblée. Cette étape éclaire le processus décisionnel nécessaire pour sélectionner un ensemble d'options potentielles d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) en vue d'une étude détaillée, qui comprend une analyse du rapport coûts-avantages. L'analyse doit évaluer le rôle du gouvernement dans la fourniture de subventions ou d'investissements complémentaires dans des programmes aux niveaux micro, méso et macro et leur harmonisation avec les efforts existants de gestion du risque de sécheresse (par exemple, la société d'assurance de la mutuelle ARC et le programme de filet de sécurité). L'examen devrait peser les options de subvention alternatives et évaluer les compromis d'un point de vue coûts-avantages, y compris la viabilité financière à long terme et les aspects de gouvernance.

Prochaines Étapes



R4: Canaux de distribution

- ♦ **Il convient d'entreprendre une étude sur les modèles de distribution dans les zones pastorales, en tenant compte des initiatives nationales existantes en matière de SFN émanant d'acteurs publics, privés et internationaux du développement.** Il est recommandé que les structures organisées telles que le réseau RBM, les associations pastorales locales et les ONG locales soient considérées comme des points d'entrée pour toute distribution de produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Outre la distribution directe aux ménages pastoraux, les approches au niveau méso doivent également être évaluées comme des alternatives potentielles, les groupes ou associations d'éleveurs agissant comme agrégateurs de risques.
- ♦ **L'approche de ciblage est importante, non seulement pour garantir la couverture des communautés les plus vulnérables, mais aussi pour assurer l'inclusion et la cohésion sociales.** Compte tenu des défis liés à l'insécurité, aux conflits et à la couverture, les parties prenantes interrogées ont convenu que les sociétés Orange Mali et Malitel pourraient être impliquées dans le développement de l'infrastructure de distribution. Ceci est dû à la vaste couverture dont bénéficient respectivement Malitel et Orange Mali dans le nord et le sud du pays. En outre, les deux sociétés de télécommunications disposent de systèmes permettant aux abonnés d'effectuer différents types de paiements, tout en s'associant à des institutions de microfinance pour la fourniture de leurs produits. Malitel a travaillé avec des organisations de développement dans des zones de conflit pour faciliter les transferts d'argent, ce qui constitue une opportunité d'apprentissage pour le développement de systèmes.



R5: Conception du produit

- ♦ **Une étude sur la conception et la personnalisation des produits.** Une grande partie du Mali a été évaluée comme adéquate, mais nécessitant un examen de la conception du produit avec les parties prenantes locales. Par conséquent, il est recommandé de mener un examen/une personnalisation du produit au cours des premières étapes de la mise en œuvre, en consultation avec les associations pastorales, les institutions nationales impliquées dans la fourniture de services de vulgarisation et les organisations de développement opérant dans les zones pastorales (par exemple, le PAM et l'ONGSNV). Un objectif clé pour l'examen devrait être la définition d'unités d'agrégation spatiale qui reflètent mieux la mobilité des éleveurs pastoraux en saison des pluies. Ceci est essentiel pour comprendre si des produits alternatifs doivent être envisagés pour les régions du nord, où la transhumance à moyenne et longue distance est encore la pratique d'élevage courante et pour les régions pastorales du centre, où une fraction significative des éleveurs sont des éleveurs agro-pastoraux. Deuxièmement, il serait important d'évaluer l'approche de déclenchement et le calendrier des paiements afin de maximiser l'utilité des paiements pour la protection des actifs. Troisièmement, étant donné les changements observés dans l'utilisation des terres et la dégradation des pâturages, une analyse des tendances est recommandée pour évaluer les impacts possibles sur la modélisation des risques et la tarification des produits. Enfin, compte tenu des nouvelles technologies d'observation de la terre (OT) disponibles, des indicateurs alternatifs dérivés de l'observation de la terre (par exemple, des estimations de précipitations, de l'évapotranspiration et de l'humidité des sols) ou des indices de sécheresse peuvent être évalués.
- ♦ **Un examen systématique des interventions de développement de l'élevage pastoral en cours pour identifier les groupes géographiques prioritaires pour une intervention initiale.** Les leçons apprises des programmes existants indiquent qu'il est important de lier dès le départ les efforts de protection financière aux interventions complémentaires de la chaîne de valeur de l'élevage (aliments pour animaux et fourrage, marchés, santé animale et gestion de l'eau) et de résilience (par exemple, le projet PRAPS II) afin de maximiser les «co-bénéfices». Cette approche est particulièrement vraie pour les zones où le développement de la chaîne de valeur de l'élevage est limité, où les paiements liés aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour la protection des actifs pourraient ne pas être utilisés efficacement en raison des options limitées. Cet examen pourrait également identifier les groupes prioritaires qui peuvent mettre en œuvre des interventions relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), en commençant par les régions où les services d'élevage sont plus développés, y compris une certaine infrastructure de services financiers numériques SFN pour l'inclusion financière, des interventions existantes pour stimuler les marchés des aliments pour animaux/fourrages et la présence d'organisations de développement et d'acteurs du secteur privé.

Prochaines Étapes



R6: Atténuation des conflits

- ♦ **Une analyse approfondie de la situation de conflit/sécurité dans les régions pastorales /agro-pastorales et des implications opérationnelles potentielles pour les initiatives relatives aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).** Même si les programmes d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour les éleveurs pastoraux ont été mis en œuvre dans des régions à fort degré d'insécurité en Afrique de l'est, les prochaines étapes de la mise en œuvre devraient soigneusement prendre en compte les contraintes liées à la sécurité dans la demande, l'offre et la mise à l'échelle du produit. Plusieurs zones d'élevage du Mali sont actuellement affectées par des conditions d'insécurité aiguës dues au terrorisme/aux mouvements djihadistes qui pourraient limiter les opérations, les investissements dans les infrastructures et les efforts de sensibilisation du secteur public/privé et des organisations de développement. Les affrontements entre les Peuls et les communautés agricoles pour les ressources foncières sont de plus en plus fréquents, surtout en période de sécheresse.
- ♦ **Le terrorisme et les affrontements intercommunautaires ont tendance à se chevaucher géographiquement dans certains cas et sont liés, mais ont des implications profondément différentes pour la mise en œuvre des solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).** La première peut être une contrainte pour la mise en œuvre opérationnelle qui ne peut être abordée directement pendant l'initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). La seconde, en revanche, peut limiter l'utilisation efficace/l'impact positif des paiements et pourrait être atténuée par des stratégies appropriées lors de la mise en œuvre de l'initiative relative aux solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). L'examen de l'état de la sécurité devrait, par conséquent, informer une approche groupée vers la mise en œuvre. Étant donné que certains acteurs du secteur privé ont indiqué leur capacité/aptitude à opérer dans l'ensemble du pays, il est recommandé de donner la priorité aux zones où l'incidence du terrorisme est relativement faible et où les structures de gouvernance régionale sont bien organisées pour le déploiement et la consolidation du programme. En outre, l'étude devrait évaluer soigneusement l'impact du conflit sur les éleveurs pastoraux, y compris le déplacement des systèmes pastoraux de leur niche écologique, afin d'évaluer les stratégies complémentaires d'atténuation des conflits entre les communautés d'agriculteurs et éleveurs pastoraux qui pourraient être mises en œuvre (par exemple, des campagnes de sensibilisation sur les mécanismes mutuels pour les deux communautés, l'utilisation des paiements pour réguler le calendrier de la migration et le soutien de la distribution d'aliments pour animaux / fourrage le long des corridors de transhumance, etc.)

Prochaines Étapes



R7: Renforcement de capacités et apprentissage

- ♦ **Une campagne de sensibilisation des communautés pastorales et une stratégie de renforcement de capacités ciblant les acteurs institutionnels et du secteur privé.** Les intervenants engagés dans cette étude ont fortement insisté sur la nécessité de sensibiliser et de renforcer les capacités des institutions locales. Il a été suggéré d'organiser des campagnes d'information visant à instaurer un climat de confiance entre les éleveurs et les sociétés d'assurance, en soutenant l'idée que les éleveurs pastoraux seraient culturellement réticents à accepter les produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI). Cette situation s'explique principalement par les niveaux extrêmement faibles d'éducation financière chez les éleveurs, d'où la nécessité d'investissements ciblés pour l'éducation financière, les services financiers numériques et la sensibilisation.
- ♦ **Des efforts de sensibilisation généralisés seraient importants aux premiers stades de la mise en œuvre, y compris des efforts ciblés pour mieux comprendre si des barrières communautaires ou culturelles peuvent affecter l'adoption d'un produit d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI).** La BNDA était intéressée à faire partie du processus de sensibilisation. La plupart des sociétés d'assurance et des institutions financières ont reconnu qu'elles étaient peu sensibilisées aux produits d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) pour le bétail et les éleveurs, c'est pourquoi le renforcement des capacités institutionnelles serait également nécessaire.
- ♦ **Une stratégie de suivi et d'évaluation s'inscrivant dans un cadre d'apprentissage plus large, afin de garantir la mise en place de mécanismes appropriés d'assurance qualité et d'évaluation d'impact.** Compte tenu du manque d'expérience en matière de solutions d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et des connaissances financières limitées, il serait essentiel de mettre en place des mécanismes de suivi efficaces. Ces mécanismes assureraient non seulement la vérification de la mise en œuvre du projet, mais aussi l'engagement réel avec les communautés pour qu'elles participent activement à la révision du produit en fournissant des retours d'informations et des recommandations sur ce qui fonctionne ou pas.
- ♦ **Des études rigoureuses d'évaluation et d'analyse d'impact (enquêtes pluriannuelles) sont recommandées pour démontrer rigoureusement les avantages de l'initiative proposée** sur la résilience et le bien-être des éleveurs et s'assurer que des impacts secondaires indésirables ne seront pas stimulés par l'intervention (par exemple, la dégradation des pâturages et les conflits). La nécessité d'améliorer les données est apparue clairement dans cette étude. Par conséquent, il est fortement recommandé d'établir une stratégie globale pour la collecte de données, en tirant parti des technologies numériques et en englobant de multiples dimensions d'impact telles que l'état des pâturages, la production animale, les marchés, le bien-être humain et la sécurité alimentaire.

Photo credit: EAP Photo Collection/ World Bank



Références

- Adriansen, H.K. (2008). "Understanding Pastoral Mobility: The Case of Senegalese Fulani." *Geographical Journal* 174 (3): 207–22.
- Ancey, V. and Georges M. (2005). "Le pastoralisme au Sénégal, entre politique «moderne» et gestion des risques par les pasteurs." *Revue Tiers Monde* n° 184 (4): 761–83. <https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2005-4-page-761.htm>
- APESS. (2014). "Eléments de Bilan Du Soutien Public à l'élevage." https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/note_apess_mali_mise_en_page.pdf
- Archibald, S., Lehmann, C. E. R., Gómez-Dans, J. L., & Bradstock, R. A. (2013). Defining pyromes and global syndromes of fire regimes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(16), 6442-6447. doi:10.1073/pnas.1211466110
- Atlas Magazine (2017) Agriculture Insurance in Africa. <https://www.atlas-mag.net/en/article/agricultural-insurance-in-africa> Consulté le 18 mai 2020
- Bassett, T. J. (1988). "The Political Ecology of Peasant-Herder Conflicts in the Northern Ivory Coast." *Annals of the Association of American Geographers* 78 (3): 453–72. <https://www.jstor.org/stable/2563750>
- Bassett, T.J., and Matthew D. T. (2007). "Sudden Shift or Migratory Drift? FulBe Herd Movements to the Sudano-Guinean Region of West Africa." *Human Ecology* 35 (1): 33–49. <https://doi.org/10.1007/s10745-006-9067-4>
- Beaman, L., Karlan, D., Bram, T. and Udry, C. 2013. Agriculture Microfinance in Mali. Innovation for Poverty Action Policy Memo
- Bond, W. J. (2001). Fires, ecological effects of. *Encyclopedia of biodiversity*, 2, 745-753.
- Bowman, D. M., Balch, J. K., Artaxo, P., Bond, W. J., Carlson, J. M., Cochrane, M. A., D'Antonio, C. M., DeFries, R. S., Doyle, J. C., & Harrison, S. P. (2009). Fire in the Earth system. *Science*, 324(5926), 481-484.
- Carr, E. R., Goble, R., Rosko, H.M., Vaughan, C., and Hansen, J. (2017). Identifying Climate Information Services Users and Their Needs in Sub-Saharan Africa: A Learning Agenda. Washington, DC. Retrieved from <https://www.climatelinks.org/resources/identifying-climate-information-services-users-and-theirneeds-sub-saharan-africa-learning>
- Carr, E.R., Dinku, T., Giannini, A., Kupfer, J., Mason, S. and Moussa, A. 2014. ASSESSING MALI'S DIRECTION NATIONALE DE LA MÉTÉOROLOGIE AGROMÉTÉOROLOGICAL ADVISORY PROGRAM. Preliminary Report on the Climate Science and Farmer use of Advisories. USAID Technical Report.
- Cervigni, R. and Michael M. (2016). "Confronting Drought in Africa's Drylands: Opportunities for Enhancing Resilience." Washington, DC: World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23576>
- CIA. (2021). "Factbook, Mali." 2021. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/mali/>
- CCAFS 2017, Partnering with national meteorological services to support farmers in Africa." https://ccafs.cgiar.org/blog/partnering-national-meteorological-services-support-farmers-africa#.XsKL_MBS-Uk Consulté le 22 mai 2020
- CILSS. (2016). Landscapes of West Africa – A Window on a Changing World. U.S. Geological Survey EROS, 47914 252nd St, Garretson, SD 57030, UNITED STATES.
- Cisse, H. 2016. Organization of pastoralist civil society in Mali. CapEx in Supporting Pastoral development. Practice Note.
- Coulibaly, M. (2014). "Fonds National d'appui à l'agriculture: Le Comité de Pilotage Précède Aux Ultimes Réglages." Niarela.Net, 2014. <http://niarela.net/economie/fonds-national-dappui-a-lagriculture-le-comite-de-pilotage-prcede-aux-ultimes-reglages>
- De Haan, C., Etienne D., Bernard G., and Catalina Q. (2016). "Pastoralism Development in the Sahel: A Road to Stability?" Washington, D.C.: World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24228/K8813.pdf?sequence=2>
- Derrick, J. (1977). "The Great West African Drought." *African Affairs* 76 (305): 537–86. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.afraf.a096899>
- Desjardin Développement International. (2016). DID to structure rural finance in Mali. <https://www.did.qc.ca/en/news/did-structure-rural-finance-mali-138/> Consulté le 27 mai 2020
- FAO. (2017a). "Améliorer l'efficacité et l'efficience de La Stratégie de Stockage Public Au Mali. Partie 2: Diagnostic." FAO.

<http://www.fao.org/in-action/mafap/resources/detail/en/c/877008/>

— — —. (2017b). "Revue Des Filières Betail/Viande & Lait et Des Politiques Qui Les Influencent Au Mali." <http://www.fao.org/3/i5269f/i5269f.pdf>

FAOSTAT. (2021). "FAOSTAT Data." 2021. <http://www.fao.org/faostat/en/>

Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., Husak, G., Rowland, J., Harrison, L., Hoell, A., & Michaelsen, J. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. 2, 150066. doi:10.1038/sdata.2015.66

Garba, I., Ibra, T., Ickowicz, A., Cesaro, J.-D., & Toutain, B. (2012). Monitoring bushfires in the Sahel. . In Information system on pastoralism in the Sahel: Atlas of trends in pastoral systems in the Sahel1970-2012. SIPSA. FAO-CIRAD, 32 pages <http://umr-selmet.cirad.fr/publications-et-resSources/documents-techniques>

GIIF. 2017. "Global Index Insurance Facility - Result Stories: Mali." <https://www.indexinsuranceforum.org/publication/result-stories-mali>

Giglio, L., Randerson, J. T., & Werf, G. R. (2013). Analysis of daily, monthly, and annual burned area using the fourth-generation global fire emissions database (GFED4). *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 118(1), 317-328.

Gilbert, M., Nicolas, G., Cinardi, G., Van Boeckel, T. P., Vanwambeke, S. O., Wint, G. R. W., & Robinson, T. P. (2018). Global distribution data for cattle, buffaloes, horses, sheep, goats, pigs, chickens and ducks in 2010. *Scientific Data*, 5(1), 180227. doi:10.1038/sdata.2018.227

Global Index Insurance Facility. 2017. Mali – Fact Sheet: Partner Focus

Global Index Insurance Facility. 2017. Results Stories - Mali

GSMA (2017). The potential of mobile for rural energy access in Mali. DFID Report

Houerou, H. N. Le, and C. H. Hoste. (1977). "Rangeland Production and Annual Rainfall Relations in the Mediterranean Basin and in the African Sahelo Sudanian Zone." *Rangeland Ecology & Management / Journal of Range Management Archives* 30 (3): 181–89. <https://journals.uair.arizona.edu/index.php/jrm/article/view/6701>

ICRISAT Happenings, 2016, Making the most of improved, accessible climate information. <https://www.icrisat.org/making-the-most-of-improved-accessible-climate-information/> Consulté le 22 mai 2020

IFAD 2017. The Malian diaspora invests to offer young people a better future at home. <https://www.ifad.org/en/web/latest/story/asset/39640148> Consulté le 22 mai 2020

ILRI (2021). A Regional Approach to Drought Insurance in IGAD Countries – Operational Feasibility Report. Vol 1. Main Report

IRIN. (2012). "Mali: Pastoralism - between Resilience and Survival." Refworld. 2012. <https://www.refworld.org/docid/50227b3b2.html>

Kahiu, M. N., & Hanan, N. (2018). Fire in subSaharan Africa: The fuel, cure and connectivity hypothesis. *Global Ecology and Biogeography*, 27(8), 946-957.

Jones-Casey, K., and Knox, A. (2011). "Farmer-Herder Conflicts in Mali." Brief. World Resources Institute. <https://dqo52087pnd5x.cloudfront.net/posters/docs/gatesopenres-182842.pdf>

Mattern, M. and Ramirez. 2017. Digitizing Value Chain Finance for Smallholder Farmers. Focus Note. 106. CGAP

MEP. (2010). "Développement de l'élevage et Réduction de La Pauvreté Au Mali. Diagnostic de La Situation de l'élevage." <http://mali.countrystat.org/documents/detail/en/c/454333/>

O'Brien, C., J. Congrave, K. Sharp, N. Keita, and V. Barca. (2018). "Shock-Responsive Social Protection Systems: Social Protection and Humanitarian Responses to Food Insecurity and Poverty in Mali." Oxford Policy Management. <https://www.gov.uk/research-for-development-outputs/shock-responsive-social-protection-systems-social-protection-and-humanitarian-responses-to-food-insecurity-and-poverty-in-mali>

OECD. (2014). An Atlas of the Sahara-Sahel: Geography, Economics and Security. <https://www.oecd.org/publications/an-atlas-of-the-sahara-sahel-9789264222359-en.htm>

Patrice, S., & Kalinganire, J. (2017). Restoration of Degraded Lands in Mali: a review on lessons learnt and opportunities for scaling. Retrieved from World Agroforestry Centre (ICRAF). Bamako, Mali:

PNS-Mali (2020). Plan National Sécheresse Du Mali 2021-2025. https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/country_profile_documents/PLAN%20SECHERESSE%20DU%20MALI%20VERSION%20FINALE.pdf

PWC (2020). "African Risk Capacity Insurance Company Limited Notes to the Audited Financial Statements - December 31, 2019." https://www.africanriskcapacity.org/wp-content/uploads/2020/05/ARCLtd_2019_Audited_Financial_StatementsEN.pdf.

Randall, S. (2015). "Where Have All the Nomads Gone? Fifty Years of Statistical and Demographic Invisibilities of African Mobile Pastoralists." *Policy and Practice*, 22. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13570-015-0042-9.pdf>

Ruelland, D., Levavasseur, F., & Tribotté, A. (2010). Patterns and dynamics of land-cover changes since the 1960s over three experimental areas in Mali. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 12, S11-S17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jag.2009.10.006>

Samasse, K., Hanan, N. P., Anchang, J. Y., & Diallo, Y. (2020). A High-Resolution Cropland Map for the West African Sahel Based on High-Density Training Data, Google Earth Engine, and Locally Optimized Machine Learning. *Remote Sensing*, 12(9), 1436.

SNV 2019. STAMP+: Building on success. <https://snv.org/project/stamp-building-success> Consulté le 20 mai 2020

Spiekermann, R., Brandt, M., & Samimi, C. (2015). Woody vegetation and land cover changes in the Sahel of Mali (1967–2011). *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 34, 113-121. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jag.2014.08.007>

Syll, M.M., C. Faye, O. Pouye and M. Fadiga (2019). Perception des Eleveurs sur Assurance Indicielle Bétail au Sénégal. IPAR-BRACED <https://www.ipar.sn/Perception-des-eleveurs-pastoraux-sur-l-assurance-indicielle-betail-au-Senegal.html?lang=fr>

Touré, I., Ickowicz, A., Wane A., Garba, I., and Gerber, P.J. (2012). "Atlas of Trends in Pastoral Systems in the Sahel 1970-2012. SIPSA. FAO-CIRAD, 32 Pages <http://Umr-Selmet.Cirad.Fr/Publications-et-ResSources/Documents-Techniques>." CIRAD. <http://www.fao.org/3/a-i2601e.pdf>

Turner, M. D., McPeak, J. G., Kramer, G., Kitchell, E., and Niwaeli, K. (2016). "Reconciling Flexibility and Tenure Security for Pastoral Resources: The Geography of Transhumance Networks in Eastern Senegal." *Human Ecology* 44 (2): 199–215. <https://doi.org/10.1007/s10745-016-9812-2>

Umutoni, C., and Ayantunde, A.A. (2018). "Perceived Effects of Transhumant Practices on Natural Resource Management in Southern Mali." *Pastoralism* 8 (1): 8. <https://doi.org/10.1186/s13570-018-0115-7>

UNECA. (2017). "New Fringe Pastoralism: Conflict and Insecurity and Development in the Horn of Africa and the Sahel." 2017. <https://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/23727/b11836179.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

USAID. 2018. Constraints to Accessing Finance and Insurance in Mali's Livestock Sector. Report. Feed the Future Enabling Environment for Food Security Project

WBG. (2015). "Mali, Systematic Country Diagnostic." Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/101991468188651405/pdf/94191-CAS-IDA-SecM2015-0144-IFC-SecM2015-0101-MIGA-SecM2015-0058-Bpx391497B-OUO-9.pdf>

— — —. (2018a). "Mali - Livestock Sector Development Support Project." Project Appraisal Document. Washington, D.C.: World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/831531520046040417/Mali-Livestock-Sector-Development-Support-Project>

— — —. (2018b). "Project Paper on a Proposed Additional Grant in the Amount of SDR 36.20 Million (\$52 Million Equivalent) to the Republic of Mali for the Emergency Safety Nets Project (Jigisemejiri)." Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/930561531020867594/pdf/MALI-JIGISEMEHIRI-NEW-PAD-06152018.pdf>

— — —. (2019). "Disaster Risk Profile: Mali." Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). Washington, D.C.: World Bank Group. <https://www.gfdrr.org/en/publication/disaster-risk-profile-mali-2019>

— — —. (2021a). "World Development Indicators." 2021. <https://databank.worldbank.org/Source/world-development-indicators#>

— — —. (2021b). "ECOWAS- Agri-Food sector: Regional Risk Architecture and Financing Mechanisms." (Forthcoming)

WFP. (2017). "Mali - Analyse Intégrée Du Contexte (AIC)." Rome: World Food Programme. <https://www.wfp.org/publications/mali-analyse-int%C3%A9gr%C3%A9e-du-contexte-aic-octobre-2017>

— — —. (2018). "Integrated Context Analysis (ICA) - Guidance Manual." Rome: World Food Programme. <https://geonode.wfp.org/imaps/ica/>

WFP and FAO. (2004). "Special Report: FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to Mali, with Special Focus on Losses Due to the Desert Locust." 2004. <https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/ena/wfp043774.pdf?iframe>

WFP, UN Women., and USAID. 2017. Gender, Access and Use of Credit, Capital and Insurance Services in Mali. VAM Gender and Market Study # 10

WITS. (2021). "Mali Trade." 2021. <https://wits.worldbank.org/countrysnapshot/en/MLI/textview>

World Meteorological Service (undated). <http://www.wamis.org/countries/mali.php> Consulté le 22 mai 2020

Annexes

Annexe 1. Principales différences entre les programmes de détail au niveau micro et les programmes sociaux de protection des moyens de subsistance modifiés au niveau macro

TABLEAU 6.1 ÉVALUATION DE LA FAISABILITÉ DE L'ÉTAT DE PRÉPARATION DU PAYS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS D'ASSURANCE INDICIELLE ET DE FINANCEMENT DES RISQUES DE SÉCHERESSE (IBDRFI) CIBLANT LES ÉLEVEURS PASTORAUX

Désignation	Assurance commerciale de détail au niveau micro/ AIB	Programme social de protection des moyens de subsistance/KLIP
Conception et évaluation des produits:		
Indice: NDVI par satellite (MODIS)	♦ Similaire	♦ Similaire
Conception du contrat (déclencheurs) et paiements (taux de coût des dommages matériels purs)	♦ Similaire	♦ Similaire
Somme assurée	♦ Similaire (mais pourrait augmenter pour les grands éleveurs commerciaux en fonction des besoins alimentaires de leurs troupeaux).	♦ Similaire (mais en tant que protection des moyens de subsistance, sur la base des besoins nutritionnels minimums du bétail).
Taux de primes	♦ Coûts sous-jacents similaires pour les dommages matériels purs, mais les taux de primes pourraient devoir être considérablement plus élevés pour refléter les coûts opérationnels très élevés associés aux ventes à chacun des éleveurs (assurés).	♦ Coûts sous-jacents similaires pour les dommages matériels purs, mais avec la possibilité de minimiser les charges opérationnelles car il y a une couverture automatique pour un grand nombre de bénéficiaires, ce qui permet d'avoir des économies d'échelle dans les coûts opérationnels.
Paiements	♦ Similaires, en supposant que la somme assurée soit la même et que les mécanismes déclencheurs de paiement soient adoptés (directement au titulaire de la police/à l'assuré).	♦ Similaires, en supposant que la somme assurée et les déclencheurs adoptés soient les mêmes (directement au bénéficiaire).
Public cible	♦ Les petits/moyens et grands éleveurs pastoraux plus aisés qui peuvent se permettre de payer soit la totalité de la prime commerciale, soit un taux de prime partiellement subventionné.	♦ Éleveurs pastoraux vulnérables qui dépendent largement de l'élevage de bétail pour leur subsistance, mais qui ne peuvent pas se permettre de payer des primes commerciales. ♦ Ces éleveurs doivent avoir un troupeau d'au moins 5 UBT.
Obligation d'assurance	♦ Décision purement volontaire de l'éleveur individuel ou du groupe.	♦ Inscription automatique des éleveurs pastoraux sélectionnés par la direction du projet ou l'entité gouvernementale.
Titulaire de la police (assuré)	♦ L'éleveur individuel est le titulaire de la police et l'assuré tel qu'il est désigné sur l'attestation d'assurance	♦ Le titulaire de la police d'assurance est l'entité/agence gouvernementale au nom des éleveurs présélectionnés qui seront énumérés dans le Tableau (ou l'annexe) joint à la police d'assurance émise à l'entité/agence gouvernementale.

Désignation	Assurance commerciale de détail au niveau micro/ AIB	Programme social de protection des moyens de subsistance/KLIP
Conditions préalables à la capacité à être assuré « assurabilité »	<p>Les ménages pastoraux assurés doivent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Être en mesure de payer leur part des primes. ◆ Avoir un smartphone pour recevoir des messages SMS ◆ Disposer d'un compte bancaire (argent fixe ou mobile) sur lequel les paiements peuvent être directement effectués. 	<p>Les ménages pastoraux bénéficiaires doivent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Posséder un minimum de 5 UBT et être un éleveur de bétail. ◆ Posséder un smartphone pour recevoir des messages SMS ◆ Disposer d'un compte bancaire (argent fixe ou mobile) sur lequel les paiements peuvent être directement effectués.
Campagnes d'information et de sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pas essentielles si les fonctions de marketing, de promotion et de vente sont correctement exécutées par l'assureur ou ses agents/ distributeurs désignés. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Essentielles car les communautés pastorales et leurs membres doivent être informés du programme gouvernemental de protection des moyens de subsistance et de la raison pour laquelle certains éleveurs sont identifiés comme bénéficiaires et seront automatiquement inscrits, tandis que d'autres ne seront pas sélectionnés.
Ciblage, vente et sélection	<p>Les assureurs seront responsables de leurs propres programmes de marketing, de promotion et de vente en utilisant:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ leurs propres agents de vente ◆ d'autres distributeurs. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ L'agence gouvernementale devra travailler en étroite collaboration avec les autorités du pays, les chefs communautaires et les éleveurs pastoraux pour identifier les critères de sélection et les bénéficiaires du programme dans chaque unité d'assurance ou zone assurée (UAI).
Inscription	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tous les éleveurs pastoraux assurés doivent être enregistrés électroniquement avec leur cheptel, leur adresse, leur numéro de téléphone, leurs coordonnées bancaires et le nom de l'unité assurée dans laquelle leur bétail paît normalement et qu'ils ont choisie comme zone assurée ou unité d'assurance (UAI) de déclenchement. ◆ Les détails de l'assurance indicielle bétail (AIB) doivent également être enregistrés, notamment le nombre de UBT assurées, la somme assurée, le taux de prime pour cette zone assurée ou unité d'assurance (UAI) et la prime payée par l'éleveur. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tous les éleveurs pastoraux assurés doivent être enregistrés électroniquement avec leur cheptel, leur adresse, leur numéro de téléphone, leurs coordonnées bancaires et le nom de l'unité assurée dans laquelle leur bétail paît normalement et qu'ils ont choisie comme zone assurée ou unité d'assurance (UAI) de déclenchement. ◆ Les détails de l'assurance indicielle bétail (AIB) doivent également être enregistrés, notamment le nombre de UBT assurées, la somme assurée, le taux de prime pour cette zone assurée ou unité d'assurance (UAI) et la prime payée par le gouvernement.
Paiement de la prime et émission de la police	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Après avoir payé sa part de la prime, chaque assuré doit recevoir une attestation d'assurance portant un numéro unique (dans la langue locale), le libellé de la police et le Tableau des garanties (si nécessaire). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les bénéficiaires ne paient pas de prime (du moins au cours des premières années) ◆ Une seule police principale sera émise pour l'entité gouvernementale qui achète la couverture d'assurance. ◆ Chaque bénéficiaire doit recevoir une attestation détaillant la protection dont il bénéficie (nombre d'UBT, somme assurée et indemnités maximales par saison et par unité assurée (UAI)).

Désignation	Assurance commerciale de détail au niveau micro/ AIB	Programme social de protection des moyens de subsistance/KLIP
Notification de fin de saison (et règlement des paiements)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Idéalement, des SMS seront utilisés pour informer chaque bénéficiaire pendant la période de couverture si des conditions favorisant la sécheresse se développent dans leur zone assurée ou unité d'assurance (UAI). A la fin de la période de couverture, le bénéficiaire sera également informé du déclenchement éventuel d'une indemnité de sécheresse et du montant de l'indemnité due. ♦ Les transferts monétaires électroniques doivent être soigneusement suivis jusqu'au compte bancaire ou de téléphonie mobile de chaque assuré. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Idéalement, des SMS seront utilisés pour informer chaque bénéficiaire pendant la période de couverture si des conditions favorisant la sécheresse se développent dans leur zone assurée ou unité d'assurance (UAI). A la fin de la période de couverture, le bénéficiaire sera également informé du déclenchement éventuel d'une indemnité de sécheresse et du montant de l'indemnité due. ♦ Les transferts monétaires électroniques doivent être soigneusement suivis jusqu'au compte bancaire ou de téléphonie mobile de chaque assuré.
Soutien du gouvernement: subventions aux primes	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Actuellement inexistantes dans le cadre des programmes au niveau micro liés à l'assurance indicielle bétail (AIB) au Kenya et en Éthiopie. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kenya: Subventionnées à 100 % et financées par le gouvernement kenyan (sur le budget du SDL-MALF). ♦ Éthiopie: Le PAM finance 100 % de l'assurance, mais les éleveurs pastoraux sont censés contribuer aux coûts des primes par le biais de l'assurance des actifs en fournissant de la main-d'œuvre dans le cadre des programmes de travaux publics liés au Programme de filet de sécurité productif (PSNP).
Coûts de la mise en œuvre du programme pour les assureurs	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les exigences et les dépenses administratives et opérationnelles des assureurs pour commercialiser des polices d'assurance indicielle bétail (AIB) au niveau micro auprès des éleveurs individuels dans les régions comportant des terres arides et semi-arides (ASAL) sont extrêmement élevées. Les principaux coûts comprennent la sensibilisation et la promotion/vente des polices, l'émission des polices, la collecte des primes et le règlement des sinistres (voir le Tableau 4.7 pour plus de détails). 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les exigences et les dépenses administratives et opérationnelles des assureurs pour la souscription d'une police unique modifiée au niveau macro avec le gouvernement sont beaucoup plus faibles que pour un programme d'assurance indicielle bétail (AIB) au niveau micro. ♦ Les principaux coûts comprennent l'enregistrement des éleveurs pastoraux (bénéficiaires) et la sensibilisation à l'assurance.
Expérience pays au sein de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD) à ce jour	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Assurance indicielle bétail (AIB) dans les comtés ASAL au Kenya depuis 2010-11 ♦ Assurance indicielle bétail (AIB) dans la région d'Oromia, en Éthiopie, depuis 2012-2013. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ KLIP, comtés de l'ASAL au Kenya depuis 2015-16 ♦ SIPE, région Somali, Éthiopie depuis 2017-18.

Source: ILRI (2021)

Annexe 2. Conception du produit d'assurance indicielle bétail (AIB) et aperçu des options de personnalisation

Cette section décrit le produit d'assurance indicielle bétail (AIB) standard utilisé dans l'analyse de scénario pour cette étude tout en donnant un aperçu bref et non exhaustif des options de personnalisation alternatives qui peuvent être envisagées lors de la conception du produit dans les premières étapes de la mise en œuvre.

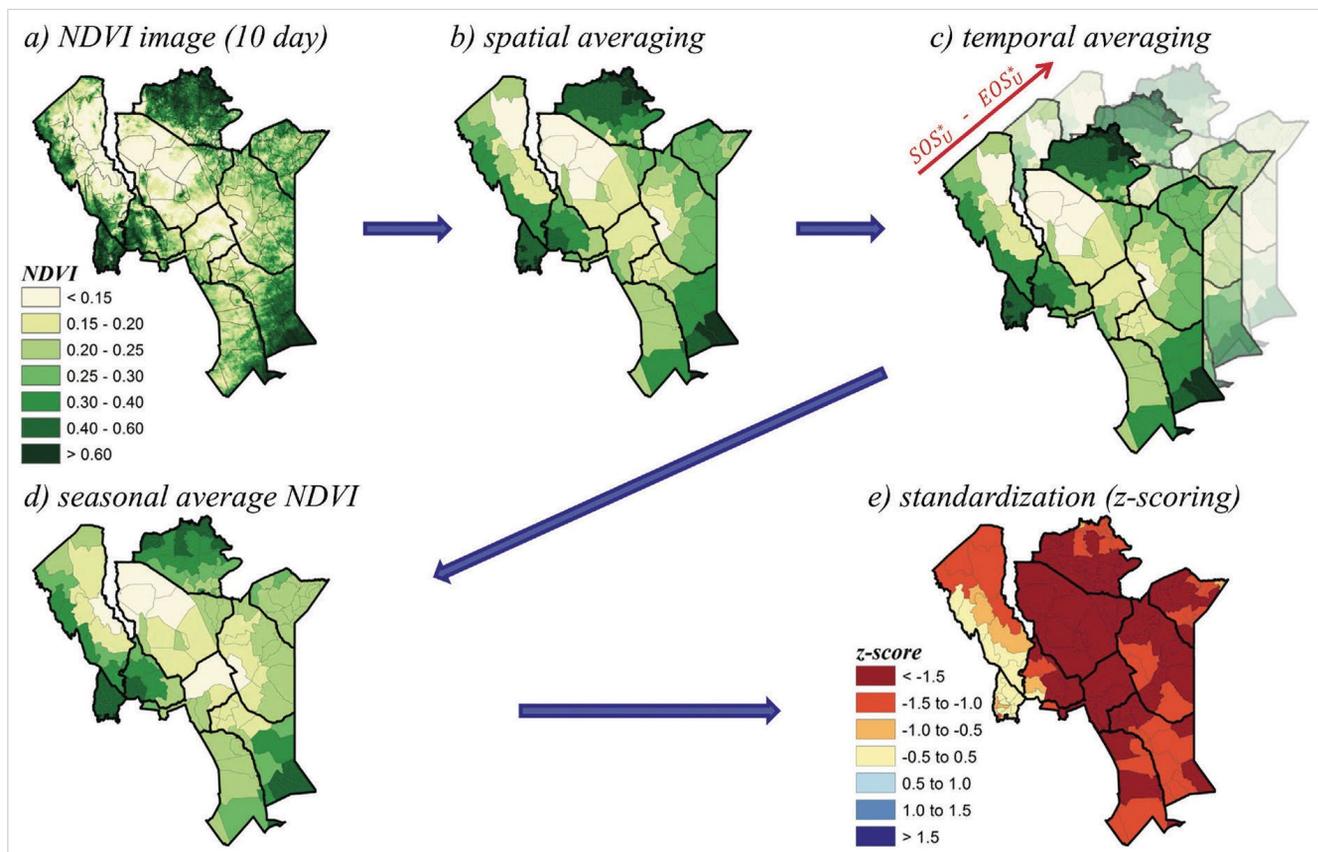
Conception de l'indice

Le produit d'assurance indicielle bétail (AIB) repose sur des séries temporelles NDVI acquises à partir des capteurs du satellite MODIS (produit eMODIS). L'utilisation d'indicateurs satellites alternatifs, tels que les estimations de précipitations ou l'humidité des sols, n'a pas été envisagée dans cette étude, car il n'existe actuellement aucun produit conçu pour les régions pastorales africaines basé sur ces indicateurs alternatifs (Fava et Vrieling 2021). Bien qu'en principe, ces indicateurs puissent offrir une alternative intéressante, des recherches rigoureuses et des évaluations de qualité devraient être effectuées avant leur utilisation.

Pour transformer l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) en un indice utile pour les programmes pastoraux d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI), trois étapes sont nécessaires (Figure A2.1):

- 1. Agrégation spatiale:** Les unités géographiques sont normalement plus grandes que les cellules de grille, à la fois pour des raisons opérationnelles et pour refléter le fait que les troupeaux se déplacent. L'agrégation au sein des unités incorpore généralement un masque de l'emplacement où sont situés les pâturages.
- 2. Agrégation temporelle:** La plupart des systèmes visent à évaluer la pénurie saisonnière de fourrage, ce qui nécessite des connaissances expertes ou dérivées de l'OT [32] sur la saisonnalité des précipitations et de la végétation.
- 3. Normalisation:** Elle est utilisée pour comparer la valeur actuelle de l'indice avec les réalisations chronologiques de l'indice au cours des années passées.

FIGURE A2.1 CONCEPTION DU PRODUIT D'ASSURANCE INDICIELLE (AIB)

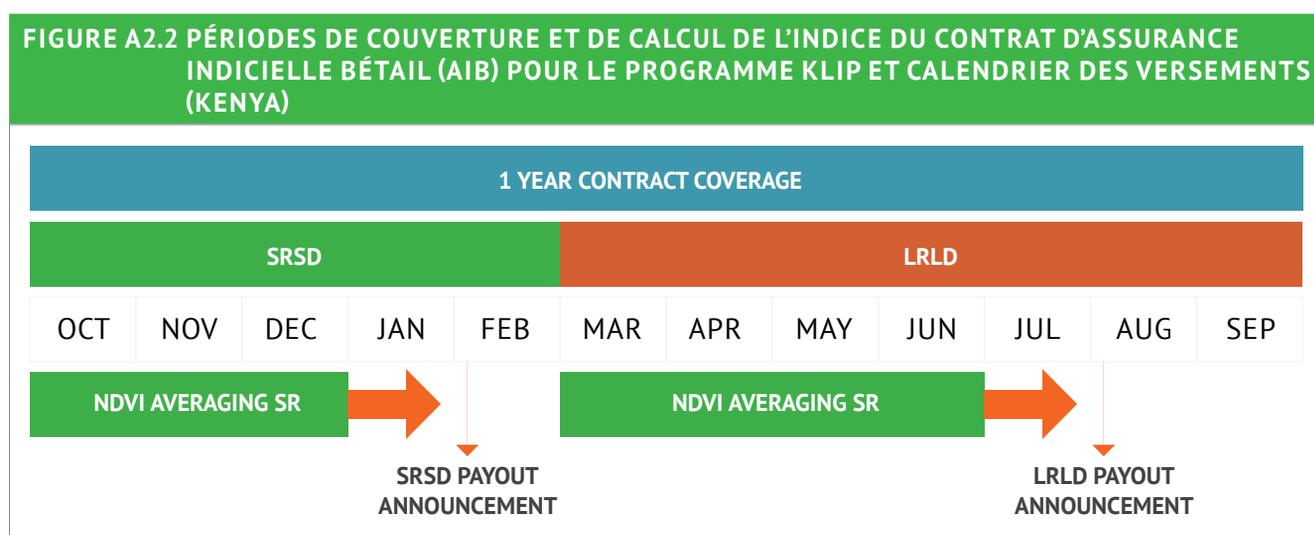


Source: Vrieling et al. 2016

Les unités d'agrégation spatiale sont des unités administratives de niveau 2. Les unités d'assurance sont généralement définies en collaboration avec les parties prenantes locales selon des critères établis (Chelanga et al. 2017), mais cette démarche sort du cadre d'une étude de faisabilité. Toutefois, il convient de noter qu'il s'agit d'une étape très importante qui devrait être prévue dans les premières phases de mise en œuvre.

L'agrégation temporelle est définie sur des données agrégées par saison. Pour définir les limites temporelles de la saison de croissance des pâturages, les dates de début de saison (SOS) et de fin de saison (EOS) au niveau de l'unité sont estimées à l'aide des cartes phénologiques²⁴ du Centre commun de recherche (JRC). Lorsque la variabilité spatiale de début de saison (SOS) et de fin de saison (EOS) est limitée, des dates fixes peuvent être utilisées. Pour le Mali, la date de début de saison (SOS) a été fixée à juin et la date de fin de saison (EOS) à novembre. La Figure A2.2 montre un exemple d'agrégation temporelle dans le programme KLIP.

Selon le type d'instrument en matière d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) utilisé, l'agrégation temporelle peut être personnalisée. Par exemple, des moyennes courantes (par exemple, mensuelles ou trimestrielles) ont été proposées et utilisées comme alternatives dans le programme de filet social de sécurité contre la faim au Kenya.



Source: Fava et al. 2021

L'approche de normalisation est basée sur l'utilisation de scores standards. Toutefois, il existe de multiples options, telles que la mise à l'échelle linéaire entre les valeurs chronologiques minimales et maximales (c'est-à-dire l'indice de l'état de la végétation), le calcul du percentile ou l'écart en pourcentage par rapport à la moyenne. Cependant, la métrique de normalisation utilisée ne devrait pas avoir d'implications majeures sur les paiements.

Fonction de paiement

La formule de la fonction de paiement est une fonction linéaire de la valeur de l'indice entre un seuil de couverture à l'indice et un seuil de sortie de l'indice. Les paiements vont de 0 (en dessous de la valeur de couverture), à une valeur maximale prédéfinie (en dessous de la sortie). Dans le modèle standard, le seuil de couverture est calculé au niveau de l'unité en termes de fréquence de paiement attendue (c'est-à-dire 1 saison sur 5) sur l'ensemble des données chronologiques. Le seuil de sortie est généralement fixé ou établi à la valeur indicielle minimale historique. Le paiement maximum est calculé comme le coût du maintien en vie du bétail pendant un choc de sécheresse intense²⁵. Ces paramètres ne sont pas constants dans tous les programmes d'assurance indicielle et de financement des risques de sécheresse (IBDRFI) et doivent être personnalisés au cas par cas.

La fonction de paiement standard est appliquée aux valeurs indicelles de fin de saison (conformément à l'étape d'agrégation temporelle décrite ci-dessus (annexe 2)). Toutefois, des options pour des paiements saisonniers multiples (par exemple, un en début et un en fin de saison) ont également été proposées et utilisées. Le paiement précoce n'est pas un paiement totalement indépendant, mais une anticipation du paiement principal.

24. Disponible sur <https://mars.jrc.ec.europa.eu/asap/>

25. Au Kenya, le montant mensuel assuré est actuellement de 1 167 shillings kenyans (KES) par UBT et par mois (montant KES = 1 00 USD à ce jour) pour couvrir les coûts d'achat de fourrage et de compléments alimentaires. Les programmes kenyans d'assurance indicielle bétail (AIB) prévoient des paiements pour permettre aux éleveurs pastoraux d'acheter des compléments alimentaires pour leurs animaux pendant la courte saison sèche de 5 mois (octobre à février) et pendant la longue saison sèche de 7 mois (mars à septembre). Par conséquent, la somme assurée pour nourrir 1 UBT pendant 12 mois est de 14 000 KES (montant de KES = 1 00 USD à ce jour) par UBT.

D'autres formules de la fonction de paiement ont également été proposées, mais elles n'ont pas encore été appliquées dans des programmes opérationnels en Afrique. Par exemple, une autre formule de la fonction de paiement est basée sur la persistance des conditions de déficit fourrager plutôt que sur les valeurs agrégées saisonnières. Dans ce cas, lorsque les valeurs indicielles sont inférieures à un seuil de couverture prédéfini pendant un nombre donné de périodes consécutives (par exemple 2 ou 3 *décades**, les paiements sont déclenchés. Les paiements augmentent proportionnellement à la durée de la période de déficit en fourrage jusqu'à ce qu'un paiement maximum soit atteint.

Annexe 3. Méthodes d'évaluation de la faisabilité technique

L'étude de faisabilité technique a été basée sur le produit standard d'assurance indicielle bétail (AIB). Ce produit a été spécifiquement conçu et testé pour les systèmes d'élevage pastoral extensifs d'Afrique de l'est. Par conséquent, quelques conditions doivent être remplies pour son utilisation dans des contextes géographiques différents, comme indiqué ci-dessous. En plus de ces conditions, le produit peut être affiné, personnalisé et amélioré pour refléter les conditions dans un pays spécifique.

Pour être techniquement adapté, trois facteurs principaux sont pris en compte:

- 1. La prédominance des pâturages extensifs pour établir des liens clairs entre les valeurs satellites à l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) et les conditions de fourrage au sol.** L'estimation des indices de fourrage est construite sur l'agrégation spatiale d'unités prédéfinies, appelées unités d'assurance (UAI). Ainsi, les paysages hétérogènes, tels que les systèmes agropastoraux, les cultures mixtes, les zones agroforestières, les zones ne produisant pas de fourrage, etc. sont difficiles à concevoir pour les indices de sécheresse et ne conviennent pas à l'assurance indicielle bétail (AIB).
- 2. Une production suffisante en fourrage qui peut être facilement détectée par satellite en fonction de l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI).** Étant donné que le NDVI est utilisé comme indicateur de la disponibilité du fourrage pour déterminer l'indice d'assurance et les paiements, les pâturages qui ont peu ou pas de ressources fourragères, comme les terres stériles, doivent être identifiés et masqués du calcul de l'indice. De même, les zones sans variabilité interannuelle (par exemple, la végétation à feuilles persistantes, l'eau et les surfaces artificielles) doivent être identifiées et exclues.
- 3. Des schémas saisonniers clairs pour les saisons pluvieuses et sèches afin de permettre l'identification de la période de risque et des paramètres d'assurance associés** (c'est-à-dire la période de couverture, les créneaux de vente et le moment des paiements).

Pour déterminer la prédominance des pâturages, la disponibilité du fourrage et la saisonnalité, l'analyse s'est appuyée sur divers produits satellite (Tableau A3.1), notamment des séries temporelles eMODIS liées à l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) sur 10 jours pour une résolution spatiale de 250 mètres, des estimations décennales des précipitations à partir des données provenant du CHIRPS (CHIRPS ; Funk et al. 2015) disponibles pour une résolution spatiale de 0,05° couvrant la période 2002-20. Les caractéristiques de l'occupation des terres définissent l'étendue des terres cultivées et des terres de pâturages dérivées par le produit Copernicus Global Land Cover et les paramètres phénologiques pour le nombre de saisons des cultures (NGS), le début de saison (SOS) et la fin de saison (EOS) obtenues du Centre commun de recherche (JRC). Les paramètres relatifs au nombre de saisons des cultures (NGS), au début de saison (SOS) et à la fin de saison (EOS) sont dérivés de la moyenne à long terme des données eMODIS²⁶ liées à l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) pour une résolution de 1 km pendant la période 2003-2016 (Klisch et al. 2016).

TABLEAU A3.1 PRODUITS LIÉS AUX DONNÉES PAR SATELLITE UTILISÉS DANS L'ÉTUDE

26. Spectromètre imageur à résolution modérée pour l'observation et la science des ressources terrestres.

*Note du traducteur: Une décade est un facteur de 10 entre deux nombres. C'est un concept important dans les représentations graphiques de type logarithmiques, en particulier pour les fréquences.

Données	Produit	Description et Source
Indice de végétation par différence normalisée (NDVI)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Indice de végétation par différence normalisée 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Un produit lié à l'Indice de végétation par différence normalisée (NDVI) amorti dans le temps sur 10 jours pour une résolution spatiale de 250 m couvrant la période de juillet 2002 à juillet 2020. ◆ Données provenant de eMODIS, United States Geological Survey
Occupation des terres	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Copernicus Global Land Service: Occupation des terres 100 m: ◆ Collection 3: époque 2019 (Globe) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Un produit annuel mondial en temps quasi réel pour la collection de l'époque 2019 3 cartes d'occupation des terres pour une résolution spatiale de 100 m. ◆ Elles sont produites par la branche mondiale du Copernicus Land Service, à partir d'observations satellite du Project for Onboard Autonomy-V et d'ensembles de données complémentaires. ◆ La carte mondiale comprend une classification discrète de 23 classes alignées sur le système de classification de l'occupation des terres de la FAO (Meroni 2018).
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Copernicus Global Land Service ◆ Couvertures fractionnées pour: herbe, arbustes, arbres, zones nues et bâties et terres cultivées 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fractions de l'occupation des terres globale, c'est-à-dire le pourcentage de l'occupation des terres pour les quatre classes principales utilisées dans l'analyse pour 2019.
Phénologie	<p>Chronologie phénologique</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre de saisons des cultures ◆ Début de la saison ◆ Fin de la saison 	<p>Trois produits ont été utilisés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre de saisons des cultures par an ◆ Début de la saison et ◆ Fin de saison ◆ La zone couverte par l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD) connaît des régimes de précipitations unimodaux et bimodaux, ce qui signifie que chaque saison a un début et une fin. ◆ Ces paramètres ont été dérivés des moyennes à long terme des données MODIS liées à l'indice NDVI sur 10 jours produites par l'université BOKU pour une résolution de 1 km couvrant la période 2013-16 (Klisch et al. 2016) et le Centre européen commun de recherche (JRC).
Précipitations	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Climate Hazards Group Infra-red Precipitation with Station data (CHIRPS) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyennes décennales calculées en utilisant un échantillon de 10 jours pour le Kenya pour la période allant de 2002 à 2018, disponibles pour 0.05° (Funk et al. 2015)

L'approche de classification utilisée pour chaque critère est décrite ci-dessous. Toutes les analyses au niveau des unités ont été effectuées au niveau d'agrégation spatiale 2 de l'administration.

1. **Prédominance des pâturages extensifs.** Pour déterminer l'étendue et la prédominance des pâturages, les produits Copernicus Global Land Cover pour 2019, disponibles pour une résolution spatiale de 100 m (Tableau A3.1), ont été utilisés dans un format de classification par arbre de décision. Dans la classification par arbre de décision, une couche de savane a été d'abord produite en additionnant les occupations fractionnées des arbustes, des végétations herbacées et des zones humides herbacées. La couche de savane créée, couplée aux couches de terrain continus des fractions de terres bâties et cultivées ((appelées ici paysages humains), aux fractions d'arbres et de terres nues, a été utilisée dans l'approche de classification pour créer des masques de pâturages ad hoc dans les unités d'assurance.

Pour évaluer la prédominance des pâturages au niveau de l'unité, les conditions suivantes pour les occupations fractionnées ont été prises en compte pour déterminer leur classe d'adéquation:

- ♦ Les pâturages où les paysages humains et les arbres couvrent une superficie $\leq 25\%$ et les terres nues couvrent une superficie $\leq 20\%$, ont été **classés comme adéquates**.
- ♦ Les pâturages où les paysages humains sont $> 25\%$, mais $\leq 40\%$ avec une occupation d'arbres et de terres nues comme indiqué ci-dessus ont été classés comme **adéquates, mais nécessitant un examen des pâturages** avant la mise en œuvre pour vérifier leur utilisation comme zones d'élevage ou élevage agro-pastorales.
- ♦ Toutes les autres zones ont été classées comme **inadéquates**.

2. **Production suffisante de fourrage.** La disponibilité du fourrage au niveau de l'unité a été évaluée afin d'éliminer les zones dont le signal de l'indice NDVI était trop faible (par exemple, les terres nues) ou sans variabilité interannuelle, car elles ne conviennent pas à la mise en œuvre de l'assurance indiciaire bétail (AIB). À cette fin, un masque de pixel valide a d'abord été généré en calculant l'amplitude de l'indice NDVI comme la différence entre les 95e et 5e percentiles des valeurs de l'indice NDVI dans la série temporelle complète et en masquant les pixels avec des valeurs d'amplitude $< 0,1$ (Vrieling et al. 2016). Pour éliminer les zones non terrestres, les pixels où la série chronologique de l'indice NDVI comprenait des valeurs $< 60\%$ des valeurs positives de l'indice NDVI ont été masqués.

Le masque généré pour les pixels "valides" et "non valides" a finalement été utilisé au niveau de l'unité pour évaluer les classes de faisabilité globale, en tenant compte des conditions suivantes:

- ♦ Si une unité comprenait des valeurs $\geq 50\%$ de pixels valides, alors elle était classée comme **adéquate**.
- ♦ Si les pixels non valides dans l'unité étaient $> 50\%$, alors l'unité a été classée comme **adéquate, mais nécessitant un examen des fourrages**, afin de permettre aux utilisateurs d'examiner plus avant l'étendue de la disponibilité de fourrage pour une utilisation pastorale.

3. **Des schémas saisonniers clairs.** Les conditions de saisonnalité ont été évaluées en extrayant les paramètres phénologiques relatifs au nombre de saisons des cultures (NGS), au début de saison (SOS) et à la fin de saison (EOS) par commune avec un affinement supplémentaire en utilisant les conditions de précipitations moyennes et les profils d'indice NDVI. Deux classes de saisonnalité ont été dérivées: (i) **claire**: si la saison avait des saisons pluvieuses et sèches bien définies et (ii) **indéfinie**: si les saisons n'étaient pas clairement définies.

Classification de faisabilité de l'assurance indiciaire bétail (AIB)

À l'aide de critères de notation, les trois conditions de prédominance des pâturages, de production suffisante en fourrage et de saisonnalité ont été fusionnées pour produire quatre classes de faisabilité (résumées dans le Tableau A3.2):

- ♦ Adéquate
- ♦ Examen des pâturages
- ♦ Examen des fourrages et
- ♦ Inadéquats

TABLEAU A3.2 CRITÈRES DE CLASSIFICATION DE LA FAISABILITÉ DE L'ASSURANCE INDICIELLE BÉTAIL

État des pâturages	État des fourrages	État de la saisonnalité	Classe de faisabilité
100% satisfaisant	100% satisfaisant	100% satisfaisant	Adéquate
Partiellement satisfaisant	100% satisfaisant	100% satisfaisant	Examen des pâturages
Entièrement/partiellement satisfaisant	Partiellement satisfaisant	100% satisfaisant	Examen des fourrages
Non rempli	Non rempli	100% satisfaisant	Inadéquate

Annexe 4. Engagement des parties prenantes

Sur la base de la revue documentaire effectuée pour la mission de cadrage, les principales parties prenantes ont été identifiées pour obtenir des informations supplémentaires et établir des faits, afin d'évaluer la faisabilité socio-économique et opérationnelle d'un produit de financement des risques de sécheresse. Les parties prenantes étaient des représentants des marchés de l'assurance (secteur privé et public, régulateurs, membres d'organes gouvernementaux, organisations financières, organisations internationales de développement et groupes pastoraux locaux). Une liste des principales parties prenantes est fournie dans le Tableau A4.1.

TABLEAU A4.1 LISTE DES PARTIES PRENANTES

No.	Type	Parties prenantes
1.	Prestataires de services d'assurance	NSIA
		OKO Mali
2.	Organisations financières	Banque nationale de développement agricole
		Baobab Micro-finance
3.	Sociétés de télécommunication	Malitel
4.	Organismes gouvernementaux	Unité d'appui à la stratégie et au suivi du développement du secteur financier (Ministère de l'économie et des finances)
		Direction Nationale des Services Vétérinaires (ministère de l'élevage)
		Direction nationale des productions et industries animales (ministère de l'élevage)
5.	Organisations internationales de développement	PADEL-M
		SNV
		WFP
6.	Organisations pastorales	RBM

Annexe 5. Analyse des scénarios

Les hypothèses retenues pour les scénarios programmatiques 1 (assurance commerciale au niveau micro) et 2 (protection sociale des moyens de subsistance) sont illustrées dans le Tableau A5.1. Ces hypothèses sont basées sur des considérations très générales et simplifiées, les coûts présentés doivent donc être considérés comme purement illustratifs.

TABLEAU A5.1 RÉSUMÉ DES HYPOTHÈSES FORMULÉES DANS L'ANALYSE DES COÛTS

Désignation	Assurance commerciale au niveau micro (SP1)	Couverture de la protection sociale au niveau macro (SP2)	Hypothèses des auteurs
Utilisation sur cinq ans	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2,5% du cheptel total ◆ Taux d'accroissement de 0,5% par an 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5% du cheptel total ◆ Taux d'accroissement de 1% par an 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les niveaux d'utilisation sont généralement plus faibles dans le SP1, alors qu'ils peuvent être prédéfinis dans le SP2.
UBT par titulaire de police/bénéficiaire	5	5	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Alignement sur les programmes existants²⁷
Somme totale assurée/UBT	150 USD	150 USD	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Valeur moyenne indicative fournie par les parties prenantes lors des entretiens.
Fréquence de déclenchement	1 sur 5	1 sur 5	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fréquence réaliste dans le pays
Taux de prime	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Taux de dommages matériels purs * 1.5 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Taux de dommages matériels purs * 1.3 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Des charges commerciales plus élevées sont attendues pour le SP1 ◆ Ces charges se situent à l'extrémité inférieure des charges typiques appliquées au niveau international par le secteur de l'assurance et doivent être soigneusement revues pour les marchés locaux.
Subventions (gouvernement ou donateurs)	50%	100%	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le SP1 est partiellement subventionné ◆ Le SP2 doit être entièrement subventionné ◆ Cependant, toute option de subvention intermédiaire est également possible
Subventions (gouvernement ou donateurs)	-	5 USD/bénéficiaire	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pour le SP1, le coût est couvert par le secteur privé. ◆ Le montant est purement illustratif
Sensibilisation	5 USD / assuré	5 USD/bénéficiaire	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il s'agit d'un élément important pour soutenir les marchés et informer la demande
Suivi et évaluation	5 USD / assuré	5 USD/bénéficiaire	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il s'agit d'un élément important pour démontrer la valeur de l'initiative. ◆ Le montant est purement illustratif

Les coûts indicatifs annuels et totaux pour les deux scénarios sont présentés dans les Tableaux A5.2 et A5.3. La prime payée par chaque assuré pour chaque UBT dans le scénario S1 peut être obtenue à partir de la formule: (prime-subvention) /UBT.

27. Cinq UBT ont été sélectionnées dans le cadre des programmes d'assurance de protection du filet social de sécurité au niveau macro pour les programmes KLIP et SIIPE, car il s'agit du nombre minimum d'animaux reproducteurs/UBT nécessaires pour maintenir un troupeau viable en cas de sécheresse intense. Toutefois, cette valeur est spécifique à chaque pays.

TABLEAU A5.2 COÛTS ANNUELS ET TOTAUX POUR CINQ ANNÉES DE MISE EN ŒUVRE DE L'ASSURANCE COMMERCIALE AU NIVEAU MICRO-ÉCONOMIQUE

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Bénéficiaires	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	75 000
UBT	25 000	50 000	75 000	100 000	125 000	375 000
STA (USD)	3 750 000	7 500 000	11 250 000	15 000 000	18 750 000	56 250 000
Prime (USD)	598 853	1 197 706	1 796 559	2 395 412	2 994 265	8 982 795
Subvention (USD)	299 426	598 853	898 279	1 197 706	1 497 132	4 491 397
1. Enregistrement électronique des éleveurs	0	0	0	0	0	0
2. Sensibilisation, éducation et formation des agriculteurs (USD)	25 000	50 000	75 000	100 000	125 000	375 000
3. Suivi et évaluation (USD)	25 000	50 000	75 000	100 000	125 000	375 000
Total (USD)	349 426	698 853	1 048 279	1 397 706	1 747 132	5 241 397

STA = Somme totale assurée

TABLEAU A5.3 COÛTS ANNUELS ET TOTAUX POUR CINQ ANNÉES DE MISE EN ŒUVRE D'UNE COUVERTURE DE PROTECTION SOCIALE AU NIVEAU MACRO

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Bénéficiaires	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000	150 000
UBT	50 000	100 000	150 000	200 000	250 000	750 000
STA (USD)	7 500 000	15 000 000	22 500 000	30 000 000	37 500 000	112 500 000
Prime (USD)	1 056 799	2 113 599	3 170 398	4 227 198	5 283 997	15 851 991
Subvention (USD)	1 056 799	2 113 599	3 170 398	4 227 198	5 283 997	15 851 991
1. Enregistrement électronique des éleveurs	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	250 000
2. Sensibilisation, éducation et formation des agriculteurs (USD)	50 000	100 000	150 000	200 000	250 000	750 000
3. Suivi et évaluation (USD)	50 000	100 000	150 000	200 000	250 000	750 000
Total (USD)	1 206 799	2 363 599	3 520 398	4 677 198	5 833 997	17 601 991

STA = Somme totale assurée

Orisques de sécheresse (IBDRFI), sur la base de l'environnement réglementaire, de l'expérience du secteur privé en matière d'assurance indiciaire agricole ciblant les cultures; de réseaux de télécommunications et de SFN adéquats et une forte présence d'ONG, d'organisations internationales et d'associations d'éleveurs pastoraux qui soutiennent la chaîne de valeur du bétail et les interventions de résilience, en citant comme exemple le Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS II) dans les zones d'élevage. Cependant, la mise en œuvre dans les régions dédiées à l'élevage pourrait présenter des défis importants en raison du manque d'infrastructures et de la situation sécuritaire insTable qui prévaut.

