PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT

ETUDE SUR L'INNOVATION ET LA TRANSFORMATION STRUCTURELLE DE L'ECONOMIE GUINEENNE
RAPPORT FINAL

Décembre 2021
Conakry

Table des matières

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS ____ 4

INTRODUCTION ____ 10

I. LES ORIENTATIONS DE POLITIQUES POUR L'INNOVATION ET LA TRANSFORMATION STRUCTURELLE ____ 13

1.1. Introduction ____ 13

1.2. La définition d'une politique publique en faveur de l'innovation ____ 14

1.3. La mise en place des instruments d'une politique publique de l'innovation ____ 18

II. LA GOUVERNANCE DE L'INNOVATION ET LES ENJEUX DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE (RST) ____ 20

III. LES AXES PRIVILÉGIÉS DE LA TRANSFORMATION STRUCTURELLE PAR L'INNOVATION ____ 22

3.1. Les approches stratégiques en faveur de la transformation structurelle ____ 22

3.2. Le Secteur Primaire ____ 24

3.2.1. Agriculture et agroalimentaire d'avenir ____ 24

3.2.2. Pêches ____ 27

3.2.3. Élevage ____ 28

3.2.4. Les Forêts : La valorisation des Ressources Forestières Ligneuses et Non Ligneuses ____ 28

3.2.5. Les axes et lignes d'action pour la transformation structurelle de l'agriculture et l'agroalimentaire en Guinée ____ 30

3.2.6 Les défis en termes d'innovations et de technologies de transformation de l'agriculture ____ 39

3.2.7. Le Secteur minier pour la transformation structurelle ____ 42

3.2.8. Ressources en Eau et gestion de l'assainissement ____ 47

3.2.9. Énergie (maitrise de l'énergie, énergies renouvelables, plateformes technologiques en énergie renouvelable et chimie verte) ____ 48

3.3. Le Secteur Secondaire ____ 50

3.3.1. Construction et urbanisation durable ____ 50

3.3.2. Le Transport durable et la mobilité humaine y compris l'usage des drones professionnels ____ 50

3.3.3. L'Usage des Drones professionnels en Guinée ____ 55

3.4. Le Secteur Tertiaire ____ 62

3.4.1. Administrations (pôles, laboratoires et plateformes d'innovation) ____ 62

3.4.2. Santé et biotechnologies ____ 63

3.4.3. Éducation, Enseignement supérieur et recherche scientifique ____ 67

3.4.4. Tourisme, Artisanat et Économie Sociale ____ 72

3.5. Secteur Quaternaire _____74

3.5.1. Les innovations en matière d'économie numérique et digitale : _____74

3.5.2. Les Services (management de l'innovation, technologies numérique, e-gouvernance...) _____75

3.5.3. Les Technologies de l'information et de la communication et le développement des réseaux à très haut débit _____78

3.5.4. Transformation numérique (connectivité, inclusion numérique, application web et big data...) _____79

3.5.5. Commerce et paiement électroniques _____83

IV. LES DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : INNOVATION ET PRIORITÉS STRATÉGIQUES _____ 89

4.1. L'économie verte et bleue _____90

4.2. L'Écoconception : défis et opportunités pour la Guinée _____111

4.3. Les Biosolvants et le développement d'une filière en Guinée _____113

4.4 La Chimie du Végétal _____116

4.5. Les énergies renouvelables marines (centrale houlomotrice, les hydroliennes fluviales, les unités offshores de production photovoltaïque, ...) et l'Énergie verte, comme les biodigesteurs, les picobarrages. _____116

4.6. La promotion de la saliculture en Guinée : _____121

V. CONCLUSION _____ 123

VI. BIBLIOGRAPHIE _____ 125

VII. EQUIPE TECHNIQUE _____ 129

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

AFD	Agence Française de Développement
AFI	Alliance pour l'Inclusion Financière (Alliance for Financial Inclusion)
ANIES	Agence Nationale d'Inclusion Économique et Sociale
APIP	Agence de Promotion des Investissements Privés
BAD	Banque Africaine de Développement
BCEAO	Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest
BCRG	Banque Centrale de la République de Guinée
BM	Banque Mondiale
B2B	Business to Business
BSD	Bureau de Stratégie et de Développement
CDMT	Cadre de Dépenses à Moyen Terme
CEA	Commission Économique pour l'Afrique
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CGAP	Groupe Consultatif d'Assistance aux plus Pauvres
CIMA	Conférence Interafricaine des Marchés d'Assurances
CRG	Crédit Rural de Guinée
CNUDCI	Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International
CRM	Customer Relationship Management – Gestion de la Relation Client
DB	Doing Business
DGSIF	Direction Générale de la Supervision des Institutions Financières
DMU	Déclaration Mensuelle Unique
DSIMF	Direction de la Supervision des IMF
EME	Établissement de Monnaie Électronique
IDE	Investissements Directs et Étrangers
ZES	Zone Économique et Spéciale

ZLECAf	Zone de Libre Echange Economique Continentale de l'Afrique
AGUIPE	Agence Guinéenne de Promotion de l'Emploi
ANLC	Agence Nationale de Lutte contre la Corruption
APIP	Agence de Promotion des Investissements Privés
ARMP	Agence de Régulation des Marchés Publics
BCRG	Banque Centrale de la République de Guinée
BERD	Bureau d'Électrification Rurale Décentralisée
BOCEJ	Booster les Compétences pour l'Employabilité des Jeunes
BSD	Bureaude Stratégies et de Développement
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CBMT	Cadre Budgétaire à Moyen Terme
CCC	Cadre de Coordination et de Concertation Gouvernement
PTF CDMT	Cadre de Dépenses à Moyen Terme
CEC	Centre d'Encadrement Communautaire
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CERE	Centre d'Études et de Recherche en Environnement
CNO	Commission Nationale OHADA
CNOSCG	Conseil National des Organisations de la Société Civile Guinéenne
CNPSAE	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale des Agents de l'État
CNSS	Caisse Nationale de Sécurité Sociale
CNTG	Confédération nationale des travailleurs de Guinée
COSIE	Centre d'Observation, de Surveillance et d'Information Environnementales
CPIP	Conférence des Partenaires et Investisseurs Privés de la Guinée
CRMP	Conseil de Régulation des Marchés Publics
DNPP	Direction Nationale du Plan et de la Prospective
IF	Institution Financière

IFC	Société Financière Internationale
IMF	Institution de Microfinance
INTEGRA	Programme d'Insertion Socioéconomique des Jeunes
ITC	International Trading Center – Centre de Commerce International
MCC	Millenium Challenge Corporation
ME	Monnaie Électronique
MIPPP	Ministère en Charge des Investissements et des Partenariats Publics Privés
NIF-P	Numéro d'Identification Fiscal - Permanent
OCDE	Organisation pour la Coopération et le Développement Économique
PIB	Produits Intérieur Brut
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNDES	Plan National de Développement Économique et Social
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPP	Partenariat Public Privé
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RDIE	Règlement des Différends entre Investisseurs et États
RTGS	Real Time Gross System – Système de Règlement en Temps Réel
SFI	Société Financière Internationale
SIRH	Système d'Information et de Gestion des Ressources Humaines
SNIF	Stratégie Nationale d'Inclusion Financière
SYNERGUI	Système National Enregistrement des Entreprises en Guinée
TEG	Taux Effectif Global
TPE	Très Petites Entreprises
UE	Union Européenne
UMOA	Union Monétaire Ouest-Africaine
DOB	Débat d'Orientation Budgétaire

EDS	Enquête démographique et de santé
ENA	École Nationale d'Administration
ENAP	École Nationale d'Administration Publique
ENP	Étude Nationale Prospective
ETFP	Enseignement technique et formation professionnelle
FAI	Fournisseurs d'Accès à Internet
FASR	Facilité d'Ajustement Structurel Renforcée
FIDA	Fonds International pour le Développement Agricole
FNDCL	Fonds National de Développement des Collectivités Locales
FNRPE	Fonds National de Relance et de Résilience Post-Ebola
FONIJ	Fonds National pour l'Insertion des Jeunes
HAC	Haute Autorité de la Communication
INS	Institut National de la Statistique
ITIE	Initiative de transparence des industries extractives
LMD	Licence - Master -Doctorat
LORF	Loi organique relative aux lois de finances
MAEGE	Ministère des Affaires Étrangères et des Guinéens de l'Étranger
MASPFE	Ministère de l'Action Sociale, de la Promotion Féminine et de l'Enfance
MATD	Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation
MB	Ministère du Budget
MEH	Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
METFPET	Ministère de l'Enseignement Technique, de la Formation Professionnelle, de l'Emploi et du Travail
MFPREMA	Ministère de la Fonction Publique, de la Réforme de l'État et de la Modernisation de l'Administration
MHTA	Ministère de l'Hôtellerie, du Tourisme et de l'Artisanat
MMG	Ministère des Mines et de la Géologie

MPAEM	Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Économie Maritime
MPTEN	Ministère des Postes, Télécommunications et de l'Économie Numérique
MSPC	Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile
MT	Ministère des Transports
MTP	Ministère des Travaux Publiques
MVAT	Ministère de la Ville et de l'Aménagement du Territoire
MVE	Maladie à virus Ebola
OIT	Organisation internationale du travail
OIM	Organisation Internationale pour les Migrations
ODD	Objectifs de Développement Durable
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PDRPGF	Projet de développement de la rizi/pisciculture en Guinée Forestière
PEJ	Projet Emplois Jeunes
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
PIB	Produit Intérieur Brut
PIP	Programmes d'investissements publics
PME/PMI	Petites et moyennes entreprises/ Petites et moyennes industries
PNAAFA	Programme National d'Appui aux Acteurs des Filières Agricoles
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNIASA	Plan national d'investissement agricole pour la sécurité alimentaire
PNRJ	Politique Nationale de Réforme de la Justice
PPBSE	Planification, programmation, budgétisation, suivi et évaluation
PPTE	Pays pauvres très endettés
PRDES	Plan Régional de Développement Économique et Social
PREF	Programme de Réformes Économiques et Financières
PREFIP	Plan stratégique de Réformes des Finances Publiques

RAP	Rapport Annuel de Performance
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat
RMDH	Rapport mondial sur le développement humain
RTG	Radiodiffusion Télévision Guinéenne
SBG	Société des bauxites de Guinée
SBK	Société des bauxites de Kindia
SGAR	Secrétariat Général aux Affaires Religieuses
SGG	Secrétariat Général du Gouvernement
SIGM	Système d'informations géologiques et minières
SNAP	Stratégie Nationale d'Actions Prioritaires
SNDS	Stratégie Nationale de Développement Statistique
SNP	Système national de planification
SNU	Système des Nations Unies
SOGUIPAMI	Société Guinéenne du patrimoine minier
SSE	Système de suivi et évaluation
SSN	Système statistique national
TBS	Taux brut de scolarisation
THIM	Techniques à haute intensité de main-d'oeuvre
UNESCO	Organisation des Nations-Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

Introduction

Le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) est un instrument au service de la politique gouvernementale. Il rend compte des lignes de force découlant de la Vision des autorités politiques, elles-mêmes dépositaires des ambitions des forces vives de la Nation et donc, du secteur privé, de la société civile, des collectivités locales mais aussi du concours, des partenaires techniques et financiers, etc. Le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) est l'aboutissement d'un processus participatif au niveau interne (une démarche appuyée sur l'inter ministérialité) et de l'alignement sur les agendas internationaux de développement : Objectifs de Développement Durable, Accord de Paris sur le Climat, Agenda 2063 de l'Union Africaine, etc. Au-delà de ces dimensions, le PLAN résulte d'une importante capacité d'appréciation des défis à relever, mais aussi, des risques et aléas susceptibles d'apparaitre et de peser sur la prévision quinquennale. Enfin, il est l'expression d'une importante capacité de synthèse et d'orientations.

Dans les pays du Nord, force est de constater que les capacités de planification des Etats (qui se sont construites et structurées après la seconde guerre mondiale), se sont effacées au fur et à mesure des années. Ces pays qui avaient fait de la planification un passage obligé pour un projet de société au profit duquel il était possible d'orienter la politique économique sur un horizon pluriannuel, ont abandonné cette démarche sous l'influence idéologique du néolibéralisme. Ceci est lié au fait que, dans les pays du Nord, le rôle de l'Etat dans l'économie a été pensé différemment depuis quarante ans. Or, l'apparition de la crise sanitaire mondiale a montré à quel point l'absence de planification pouvait faire défaut. En effet, à travers ses mécanismes d'élaboration (concertation dans les commissions en vue de parvenir à une perspective d'intérêt général), le PLAN qui est un instrument clé du développement, apparait surtout comme un outil mobilisant, de manière structurée, des ressources importantes au service de priorités clairement définies.

La planification trouve son sens dans les usages qui en sont faits, les problématiques et les concepts qu'elle permet d'explorer, les décisions qu'elle éclaire, les opérations qu'elle prépare et les axes d'actions qu'elle dessine. L'exercice de la planification offre également la possibilité de réaliser un travail exploratoire qui stimule la réflexion et met en exergue ses multiples fonctions. En outre, ces dernières peuvent être appréhendées à travers leurs finalités, leurs limites, voir même, les mythes qui leurs sont parfois associés, etc.

En tant que chercheuse mobilisée pour la rédaction de la présente étude réalisée au profit du Ministère du Plan et du Développement de la République de Guinée, je considère que la planification, en tant que processus, est aussi importante que le produit de ce processus, c'est-à-dire, le PLAN lui-même. En effet, cette démarche stratégique contribue à stimuler l'intelligence inventive qui est nécessaire à tous les niveaux dans les secteurs public et privé et que l'on retrouve à toutes les étapes du processus d'élaboration du PLAN. Enfin, elle rappelle la nécessité de dissocier les niveaux de réflexion, d'anticipation et d'action, puis de diversifier les regards, que ces derniers soient historiques, conceptuels, méthodologiques ou critiques. En ce sens, cette démarche permettant d'aboutir au PLAN, suscite d'importants questionnements au sujet des axes fondamentaux à privilégier, sachant qu'il existe des interdépendances importantes et des effets de tuilage entre les domaines à favoriser pour pouvoir transformer structurellement l'économie guinéenne en valorisant l'innovation, la recherche scientifique et technologique et le capital humain.

Structurer une réflexion qui embrasse tous ces aspects en évitant les redondances et qui valorise l'innovation au niveau inter et intra sectoriel, a constitué un défi et je remercie à cet égard la contribution et les orientations des experts du ministère du Plan et du Développement, ceux de la Commission nationale de planification, ainsi que les experts du PNUD. Sur la base de l'analyse de la très large documentation relative à la Guinée (études, rapports, publications, etc.)
quatre axes fondamentaux ont été identifiés comme susceptibles de donner lieu à des déclinaisons utiles pour stimuler la réflexion :

- la fragilité du "système national" ;
- les rigidités structurelles de l'économie ;
- le faible développement humain du pays ;
- et l'importance des pressions environnementales.

Pour ce qui est du "système national" guinéen, il apparait clairement qu'au niveau du PLAN, les efforts doivent porter sur l'ancrage démocratique, l'inclusivité, la promotion de la diversité, la bonne gouvernance et l'efficacité de l'Etat. S'agissant de l'économie guinéenne, il ressort qu'elle est trop peu inclusive, qu'elle souffre d'un secteur informel prépondérant et d'une faible valorisation de son potentiel minier (pas de transformation locale des produits tirés de l'extraction). On note également que la compétitivité globale de l'économie guinéenne est une source importante de préoccupations pour diverses raisons :

- le secteur minier est déconnecté du reste de l'économie ;
- le développement des chaînes de valeur reste faible ;

- le dialogue public-privé, bien que renforcé par un ministère dynamique, reste encore embryonnaire.

A ce tableau rapide, il convient d'ajouter l'insuffisance de l'offre et le coût élevé des facteurs de production (énergie, transports, TIC, etc.) qui constituent un handicap important en Guinée, et une demande croissante non satisfaite de financement bancaire pour pouvoir répondre favorablement aux besoins du secteur privé. S'agissant du capital humain, on relève une absence d'adéquation entre, d'une part, les besoins du pays et, d'autre part, les compétences individuelles disponibles. Ceci aggrave la pauvreté, exacerbe les inégalités et fragilise les perspectives de développement.

La documentation fournie fait cependant apparaitre une initiative remarquable du point de vue de l'innovation : un projet de mise en place d'une politique nationale d'intelligence économique et stratégique en Guinée, associant secteur public et secteur privé, pour plus de compétitivité et plus de croissance. En effet, ce volet nous semble indispensable si l'on veut favoriser l'innovation dans tous les domaines de la société. La conception d'une stratégie nationale focalisée sur la valorisation des compétences et l'affinement des priorités en faveur de l'économie numérique, de l'innovation et de la R&D apparaissent consubstantiels. Sur ce point, un projet de création d'un service public du numérique éducatif, mobilisé au profit du Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation (MENA) constitue une initiative cruciale pour scolariser davantage (via de la formation ouverte à distance) et pour scolariser mieux (en individualisant les apprentissages). Ajoutons que dans le prolongement de cette initiative, il conviendrait d'envisager en Guinée, une politique nationale pour l'enseignement supérieur et la recherche scientifique et technologique. La formation professionnelle et la promotion d'une démarche de valorisation des savoirs et des pratiques doivent constituer des priorités nationales. En effet, cet aspect n'est pas sans lien avec l'ambition visant à faire de l'innovation un facteur de transformation structurelle de l'économie guinéenne.

Enfin, concernant l'exploitation des ressources naturelles dans le pays, on relève sans surprise qu'elle est à l'origine de pressions multiples sur l'environnement. Or, pollutions et modes de production non durables doivent être combattus ardemment. En effet, l'environnement s'impose comme une dimension essentielle du développement économique et social, et il faut multiplier les initiatives allant dans le sens d'une exploitation durable des ressources. Le travail réalisé autour de la mise en place d'une stratégie nationale pour une économie bleue et verte performante en Guinée, est à saluer. Il contribuera pour une large part à un développement inclusif et durable, et permettra de lutter plus efficacement contre la pauvreté en produisant de la richesse, notamment à partir d'un domaine maritime sous exploité du point de vue de ses potentialités.

Parce que les problématiques qui se posent en Guinée s'entrecroisent et se chevauchent, il est indispensable d'agir concomitamment sur différentes dimensions afin d'obtenir un effet de levier : améliorer, par exemple, la gouvernance dans ses dimensions administrative, économique, locale et environnementale, tout en développant parallèlement des actions portant sur des domaines ciblés à fortes valeur-ajoutée. L'interpénétration des axes d'action doit être un enjeu permanant des prévisionnistes et des responsables de la planification.

Transformer structurellement l'économie guinéenne, signifie aboutir à :

- une agriculture plus productive (assurant la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et contribuant au développement de l'industrie agro-alimentaire nationale et des exportations) ;
- un secteur secondaire plus diversifié et plus compétitif (offrant des débouchés au secteur primaire, avec des effets d'entrainement du sous-secteur minier de plus en plus élevés, notamment en matière d'achats locaux) ;
- et un secteur tertiaire plus moderne (basé notamment sur les sous-secteurs du tourisme, de l'hôtellerie et de l'exportation de plus en plus compétitifs).

Toutefois, il faudra que la Guinée, dans le même temps, parvienne à affirmer son leadership, tant aux plans, régional qu'international (en s'attachant notamment à rayonner à travers diverses initiatives telles que sa présidence du G77) et, en veillant à moderniser son outil diplomatique de manière à développer une diplomatie économique et des partenariats qui soient en phase avec les priorités nationales. La ventilation de l'innovation à tous les niveaux de la société, favorise l'adoption de modes de production et de consommation plus durables, ainsi que la création de richesse. Ce sont ces mécanismes qui, conjugués judicieusement entre eux, sont de nature à garantir à la Guinée une croissance économique accélérée.

L'enjeu de la présente étude était de réfléchir aux conditions dans lesquelles l'innovation devait intervenir pour participer efficacement à la transformation structurelle de l'économie guinéenne. Pour répondre à cette question (en tenant compte des éléments évoqués plus haut, tant sur l'exercice de la planification et ses enjeux, que sur la concomitance des actions à conduire pour bénéficier d'un effet de levier) et pour prendre en considération le caractère transversal de l'innovation (vecteur de transformation), il nous a semblé utile d'organiser notre réflexion autour de quatre piliers capables de rassembler l'ensemble des préoccupations mentionnées dans le précédent PNDES (2016-2020) et d'ouvrir sur une démarche de continuité plus resserrée pour le PNDES (2021-2025) :

1. Les orientations de politiques pour l'innovation et la transformation structurelle ;
2. La gouvernance de l'Innovation et les enjeux de la recherche scientifique et technique (RST) ;

3. Les axes privilégiés de la transformation structurelle par l'Innovation ;
4. Les dimensions environnementales pour le développement durable (innovation et priorités stratégiques).

A travers ces quatre piliers, nous avons suggéré de très nombreuses recommandations pour permettre à la Guinée de sortir d'une sous valorisation et d'une sous exploitation de ses atouts. En effet, l'innovation doit être au coeur de la stratégie de l'État en faveur de la compétitivité, de la croissance et des emplois, si l'on veut faire de l'économie guinéenne une économie du mouvement, c'est-à-dire, une économie dont les ressorts de la croissance seront différents, parce que davantage fondés sur la dynamique de création et de développement des entreprises. Cette économie devra être également plus soucieuse du contenu même de la croissance (en particulier sa soutenabilité financière et ses effets sur l'environnement).

Si les axes d'action envisagés sont déployés de façon planifiée, il est clair que la Guinée évoluera vers une société décloisonnée, c'est-à-dire, une société avec plus de compétences, des personnes de mieux en mieux formées et aspirant à faire valoir leurs talents. Il faudra, dans le même temps, que les institutions et les entreprises s'adaptent à cette nouvelle donne et que le pays s'engage vers plus de démocratie, et tout particulièrement, vers une démocratie de la responsabilité car, les transformations que la Guinée sera amenée à connaitre dans les années qui viennent, trouveront à s'exprimer si et seulement si, les guinéens ont confiance en leurs institutions politiques et si ces dernières jouent pleinement leur rôle unificateur.

Rajoutons que les choix stratégiques sous-jacents au PNDES 2016-2020 n'avaient pas explicitement considéré l'innovation comme un vecteur de la transformation structurelle de l'économie guinéenne. Or, tous les pays ayant opéré la transformation structurelle de leur économie, ont fait de l'innovation une priorité de leurs politiques publiques.

Puisse la présente étude contribuer à ce dessein et ainsi servir à orienter les chemins de l'émergence de la République de Guinée.

I LES ORIENTATIONS DE POLITIQUES POUR L'INNOVATION ET LA TRANSFORMATION STRUCTURELLE

1.1. Introduction

La recherche scientifique et l'innovation technologique sont des conditions essentielles pour promouvoir l'émergence et le développement durable, valoriser le méta-management public et la gouvernance ainsi que pour une transformation structurelle rapide des modes de production et de consommation. Cette dimension est également cruciale pour l'amélioration de la productivité, la remontée des chaines de valeur et d'échanges, le développement des compétences et du capital humain, le développement endogène durable etc....

L'enjeu pour la République de Guinée et de préciser les conditions dans lesquelles l'innovation technologique peut favoriser et promouvoir le développement durable (au sens des ODD) et la réalisation du PNDES 2.

Le Gouvernement guinéen doit préciser toute la chaîne de valeur de l'innovation et accorder une attention particulière à la pluralité des dispositifs d'innovation et aux méthodes de valorisation des pratiques nouvelles d'Intelligence Stratégique (IES), de la recherche scientifique et technique, voire d'Intelligence Artificielle (IA).

L'intégration de l'Innovation dans les Politiques et stratégies ainsi que dans les process décisionnels est fondamentale comme la mise à la disposition des décideurs, des informations scientifiques et technologiques nécessaires à la prise de décisions propices à l'émergence économique, la formation des acteurs, les transferts des savoirs scientifiques et technologies, ...tous ces aspects sont les garants d'un véritable développement durable, c'est à dire un développement à base endogène apportant des réponses efficientes aux besoins de progrès des populations.

Le PNDES pour ce qui est des orientations nationales, doit s'attacher à la promotion des innovations, des transferts de technologies, à la R et D et aux avancées des différents secteurs de la vie économique : (i) la promotion de la recherche orientée vers le développement humain, (ii) la promotion de l'innovation technologique en lien avec le méta-management public et l'accessibilité ou continuité des services, (iii) le développement d'initiatives en liens avec le développement durable et l'écologie humaine notamment la promotion de l'économie verte et bleue, de l'économie circulaire...(iv) la capitalisation et valorisation des acquis de la recherche et de l'innovation, (v) la mutualisation des moyens humains, matériels et financiers des Institutions et la promotion des partenariats liés aux initiatives et programmes de R&D et d'intelligence artificielle.

L'Union africaine a suggéré que les pays du continent investissent 1% de leur PIB à la Science et à la Technologie. En réalité, plus des trois quarts des pays de l'Afrique Subsaharienne ont investi moins de 0,1% de leur budget à la Recherche scientifique et technique nationale. La République de Guinée s'attache à accroitre ses investissements en faveur de l'innovation et de la recherche scientifique et technologique.

Il n'y a pas de définition - incontestée et incontestable- de l'innovation mais il est possible de faire émerger quelques caractéristiques de l'innovation :

i. l'innovation est un processus long, imprévisible et peu contrôlable,
ii. l'innovation ne se réduit pas à l'invention et l'innovation n'est pas seulement technologique,
iii. au bout de ce processus, sont créés des produits, des ser-

vices ou des procédés nouveaux qui font la démonstration qu'ils répondent à des besoins (marchands ou non marchands) et créent de la valeur pour toutes les parties prenantes,

iv. une innovation ne se décrète pas, ne se planifie pas mais se constate par le succès commercial (ou sociétal) qu'elle rencontre. Ceci explique qu'elle naît souvent aux marges des entreprises existantes et dans des interactions avec des acteurs très différents (Internet est le produit d'une combinaison unique de stratégie militaire, de coopération scientifique et d'innovation contestataire).

Dans ce contexte, l'innovation résulte de plusieurs facteurs:

i. une bonne culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat,
ii. un transfert efficace vers le monde socio-économique des résultats d'une R&D performante,
iii. des financements publics et privés (en particulier le capital-risque) pour la croissance des entreprises innovantes,
iv. l'existence de réseaux d'acteurs ancrés sur les des « écosystèmes » stimulants, synergétiques, inclusifs et sociologiquement endogènes et
v. un dispositif d'intelligence économique et stratégique coordonné, soutenu par un méta-management public incitatif et un système de suivi évaluation performant.

C'est l'ensemble de ces cinq dimensions qui déterminent tout l'efficience d'un système national d'innovation.
Prendre des mesures sur une seule de ces dimensions, ou prendre des mesures sur chacune d'elles sans forte cohérence, ne peut avoir qu'un impact limité sur le progrès, la transformation des modes de production et de consommation et l'accélération des dynamiques de développement durable (ODD).

La question de l'articulation entre une politique publique impulsée par l'État au niveau national et la politique conduite par les régions, les métropoles au sein des territoires est centrale : la politique publique doit être systémique mais doit aussi, en même temps, reconnaître que l'innovation se développe dans des territoires, qui ont des spécificités (histoires, acteurs…). Elle doit aussi se fonder sur des politiques de coopération ambitieuses notamment sur le plan international et régional. A cet égard, les opportunités de la coopération Sud-Sud doivent être parfaitement valorisées.

La stratégie de la République de Guinée en matière d'innovation, de gestion des transferts de technologies et de recherches scientifiques et techniques est en cours d'élaboration.

L'innovation et sa transcription spécifique et opérationnelle autour de l'usage des drones civils professionnels en Guinée est intéressante et peut constituer une expérience pilote compte tenu de sa vocation innovante, multisectorielle, formatrice, inclusive et créatrices de revenus et d'emplois notamment pour les jeunes.

1.2. La définition d'une politique publique en faveur de l'innovation

Pour la Guinée, l'innovation est source d'accélération de développement, offrant aux gouvernants des instruments pour mieux faire face aux problématiques économiques et sociales auxquels sont ou seront confrontés les citoyens. D'un point de vue économique, elle permet à une entité donnée (entreprise ou administration) d'augmenter sa productivité ou son efficacité. Pour une entreprise, elle est source de plus-value, de conquête de nouveaux marchés, ou d'avantages compétitifs. D'un point de vue social, les besoins des populations, notamment en matière de santé, de transports, seront mieux satisfaits.

L'innovation peut se présenter sous plusieurs formes : les innovations de produit ou de procédé, qui selon l'intensité des changements qu'elles apportent sont qualifiées d'innovation de rupture ou d'innovation incrémentale.

L'innovation de produit consiste en l'utilisation ou à la mise sur le marché par une structure d'un nouveau produit, qu'elle peut avoir inventé elle-même ou dont elle a acquis les droits d'utilisation (licence ou cession de brevet) si les droits ne sont pas libres. L'innovation de produit peut aussi consister en l'utilisation d'un produit amélioré ou en l'application différente d'un produit. Si cette application est nouvelle et produit des résultats nouveaux (augmentation de la productivité, élargissement de clientèle, avantage compétitif), elle sera aussi qualifiée d'innovation. L'innovation de produit peut être source de rente de situation et offrir à une entreprise un avantage compétitif considérable. L'innovation de produit peut être qualifiée d'incrémentale lorsqu'elle consiste à une amélioration du produit. Elle est qualifiée d'innovation de rupture lorsqu'il s'agit de l'utilisation ou de la commercialisation d'un nouveau produit qui entraîne un changement radical de modèle économique : la création d'un nouveau marché, de nouveaux clients et concurrents pour l'entreprise.

L'innovation de procédé concerne les nouveaux processus et les nouveaux moyens de production de biens et services. L'objectif est donc de produire le même service et le même bien, de façon plus économique ou plus rapide. Il peut s'agir aussi d'un nouveau mode d'organisation du travail qui permet à une entité d'augmenter de manière significative la productivité de ses employés ; on parle aussi d'innovation organisationnelle. L'innovation de procédé est aussi source d'efficience pour les entités qui permet, avec de nouvelles méthodes, une optimisation de l'utilisation des ressources. Ce sont des innovations qui ont un coût moindre et qui dépende aussi bien de l'introduction de nouvelles technologies que de l'usage d'une certaine créativité managériale. C'est souvent une innovation incrémentale qui permet de prolonger la durée de vie d'un produit ou d'un service en s'adaptant jusqu'à son possible remplacement définitif par une innovation de rupture.

Ainsi l'innovation peut être tout simplement l'introduction d'une technique, d'un procédé ou d'une invention, appliquée ailleurs dans le monde, mais pas encore en Guinée. Ces innovations peuvent être adaptées au contexte guinéen ou servir d'inspiration à des innovations en Guinée. Leur utilisation dépendra donc des droits attachés à ceux-ci. L'échelle de la nouveauté de l'innovation peut donc être à plusieurs niveaux : la nouveauté au sein même de l'entité qui l'introduit, la nouveauté dans le marché local guinéen ou la nouveauté dans l'État de la technique mondiale.

Le Gouvernement de la République de Guinée s'est fixé deux priorités majeures :

1. Définir une politique publique en faveur de l'innovation qui prenne en compte ce caractère systémique revient à traiter de manière cohérente cet ensemble, en reconnaissant tout particulièrement le rôle et la spécificité des dynamiques territoriales.
2. Développer la culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat

L'innovation est avant tout une affaire d'individus, de disposition d'esprit et d'ambition pour la société et pour soi. La diffusion des cultures de l'innovation et de l'entrepreneuriat est donc fondamentale. Ces cultures sont en effet étroitement liées : esprit visionnaire, prise de risque, acception et apprentissage de l'échec, capacité d'initiative, culture du projet et volonté d'aboutissement en sont les principales composantes. Enfin, la capacité à créer des entreprises à fort potentiel de croissance (spin-off et start-up), dont certaines deviendront des leaders mondiaux, parfois en quelques années, caractérise un système d'innovation efficace.

Plusieurs recommandations par conséquent, sont ici déclinées, pour accompagner la stratégie de la République de Guinée en matière d'innovation, de gestion des transferts de technologies et de recherches scientifiques et techniques. L'innovation et sa transcription spécifique et opérationnelle autour de l'usage des drones civils professionnels en Guinée et intéressante et peut constituer une expérience pilote.

Recommandation 1 :

Réviser les méthodes pédagogiques de l'enseignement primaire et secondaire pour développer les initiatives innovantes

Les méthodes pédagogiques doivent valoriser la prise de risque et d'initiatives, notamment au travers de démarches projet, seul et en groupe, et de démarches expérimentales (l'apprentissage de la programmation informatique, la promotion de l'esprit entrepreneurial, la valorisation des meilleures pratiques de développement, la participation active à la vie associative).

L'ensemble de ces actions doit donner lieu à la mise en place d'un programme cohérent sur l'ensemble du cycle éducatif, avec un suivi et une évaluation dans une échelle de temps longue. Tout ceci doit être discuté avec les organisations professionnelles sans l'accord desquelles rien ne pourra se faire.

Recommandation 2 :

Mettre en place un programme de grande ampleur pour l'apprentissage de l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur

La dynamique de formation à l'entrepreneuriat est lancée avec les acquis des Pôles Entrepreneuriat- Université et centres de recherches, mais elle reste souvent de faible ampleur et en marge des formations dispensées, à l'exception de quelques écoles de management.

Cette dimension de l'enseignement supérieur doit être pleinement intégrée dans les cursus et les enseignements fondamentaux de l'entreprenariat (comptabilité, droit de l'entreprise…), ainsi que l'attestent les témoignages d'anciens élèves ayant fondé leur entreprise et les startups qui ont promu la mise en pratique de jeux d'entreprise ou de montages de projet entrepreneuriaux.

Recommandation 3 :

Favoriser l'essaimage à partir des grands groupes.

Les laboratoires de R&D des grands groupes mettent au point nombre d'innovations potentielles qui, si elles ne trouvent pas leur place au sein du groupe, sont tuées en interne pour des raisons d'allocation des ressources, de marché potentiel marginal par rapport à l'activité du groupe, ou tout simplement de non-alignement avec la stratégie du groupe. L'essaimage devrait être, par conséquent, une voie de réalisation efficace de ces innovations émergentes qui valorise, par ailleurs, les porteurs de projets en les installant dans une démarche entrepreneuriale.

Des négociations sont ainsi à conduire entre syndicats et patronat pour la mise en place d'une politique favorisant l'essaimage des grands groupes : places dans les incubateurs, salarié continuant à être payé pendant une durée déterminée pour la maturation du projet de création d'entreprise avec éligibilité au CIR, voire garantie de retour

possible en cas d'échec.

Cette nouvelle politique de l'essaimage doit être fondée sur une ambition : la création d'activités et d'emplois et non la gestion des restructurations industrielles. Elle doit également s'appuyer sur des outils d'implémentation concrets en mobilisant les dispositifs de transfert et d'innovation.

Recommandation 4 :

Organiser une politique d'attractivité des talents autour de l'innovation

L'immigration des « talents » et la mobilisation des compétences de la diaspora sont une véritable arme économique, dont la Guinée se prive alors qu'elle est de plus en plus utilisée à l'étranger. Elle permet d'élargir le vivier d'innovateurs (chercheurs engagés dans une démarche de transfert, entrepreneurs, professionnels de l'innovation et du capital-risque).

Une politique ambitieuse d'immigration des « talents » et d'attraction des compétences de la diaspora installée en Europe et aux États-Unis doit être mise en place pour attirer les meilleurs talents entrepreneuriaux et les chercheurs et professionnels des entreprises et des services.

La « circulation de l'intelligence » joue un rôle essentiel dans l'économie de l'innovation, en particulier dans le contexte de l'innovation ouverte.

Dans ce contexte, il faut favoriser la mobilité des chercheurs et des entrepreneurs entre le public et le privé.
Cette politique doit reposer sur des procédures d'immigration simplifiées pour la cible « talents » et une fiscalité des plus-values de cession, non décourageante

Les procédures simplifiées pour l'immigration des « talents » doivent être dématérialisées, s'appuyer sur des lettres de recommandation et sur un projet de business-plan dans le cas d'entrepreneurs. L'analyse de ces éléments devrait être confiée à des acteurs de l'innovation agréés pour cela par l'État (incubateurs, laboratoires académiques, cabinet d'experts…).

Enfin, cela doit s'accompagner comme en Israël, aux États-Unis ou en Chine d'une politique plus agressive et plus ciblée de recherche de compétences à très hauts potentiels à faire venir en Guinée (capitaux-risqueurs, experts de pays émergeants et chercheurs de renommée mondiale, …). Ces personnes doivent être identifiées par les acteurs et institutions en charge de l'innovation et ensuite, un Ministère comme celui en charge des partenariats publics privés de la Guinée, doit pouvoir les démarcher personnellement, grâce à une offre globale attractive (indemnités complémentaires, intéressement aux résultats des entreprises, moyens ou infrastructures de recherche, rabais fiscaux personnalisés…).

Recommandation 5 :

Mettre en place le suivi opérationnel de mesures pour une refondation de la recherche publique. Dans le cadre d'une démarche conjointe des Ministères des partenariats publics privés, de l'Économie numérique et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, des mesures majeures sont suggérées :

- La réaffirmation et la clarification de la mission de la recherche publique dans la stratégie de la recherche scientifique et technique,
- La prise en compte de l'innovation dans l'évaluation des carrières des chercheurs,
- La priorité donnée à l'exploitation industrielle et à la protection de la propriété intellectuelle de la recherche publique,
- La simplification de la gestion de la propriété intellectuelle issue des laboratoires de la recherche publique.
- Le soutien aux initiatives en faveur des transferts de technologies à destination des PME/PMI et des start up.
- L'intégration de programmes ciblant les PME (laboratoires communs académique/PME) et valorisant la culture du « défi » et de « l'innovation » dans les programmes des 3 ministères clés précédemment mentionnés et des agences nationales de la recherche et de l'innovation.
- L'intensification des relations directes entre chercheurs et PME/PMI et start up en créant une plateforme interactive d'échanges et un dispositif facilitant le conseil des chercheurs auprès des entreprises.
- La mise en place de cours dédiés à l'innovation et à l'entrepreneuriat dans toutes les formations de l'enseignement supérieur.
- La mise en oeuvre d'un nouvel ensemble d'indicateurs pour mieux assurer le suivi dans la durée des activités de recherches et d'innovation.

Partout dans le monde, la croissance et la création d'emplois sont majoritairement déterminées par de jeunes entreprises fondant leur développement sur l'innovation. Dans ce contexte, la création d'entreprises innovantes en Guinée est un enjeu majeur, à articuler avec une politique ambitieuse en faveur du soutien à la croissance de ces

entreprises.

Les programmes Intégra, Youth Connekt, entrepreneuriat jeune et les Centres d'autonomisation des femmes sont des initiatives guinéennes valorisant l'innovation et l'appui aux incubateurs en vue de la transformation des modes de production et de consommation.

Cette nouvelle dynamique transformationnelle pourrait être impulsée par un concours national de création d'entreprises de technologies innovantes, par l'augmentation des financements alloués à la recherche scientifique et par la promotion des partenariats publics et privés.

Le gouvernement guinéen pourrait créer une « bourse pour le créateur de start-up » sous la forme d'une avance remboursable pour éviter la logique d'assistanat, en consolidant les différentes aides actuelles, et en mobilisant des financements nationaux et régionaux.

Ainsi, il est essentiel de promouvoir des incubateurs et de les renforcer, en capitalisant sur les expériences acquises et en contribuant à les faire atteindre la taille critique. Par ailleurs, il convient de développer des écosystèmes et des dispositifs de financement adéquats.

En parallèle, les démarches des chercheurs et des enseignants-chercheurs pour la création d'entreprises doivent être simplifiées grâce à l'élaboration de chartes d'établissement. Le soutien à la croissance des entreprises innovantes est évidemment un maillon crucial de la chaîne de l'innovation.

Recommandation 6 :

Combler le manque de financement en fonds propres des entreprises innovantes (capital-risque et capital-développement technologique) en mobilisant une faible part de l'épargne et en améliorant les stratégies d'accompagnement et de sortie possibles pour les investisseurs sur ces segments est fondamental.

Les entreprises innovantes qui réussissent sont rachetées par l'étranger dès qu'elles entrent dans la phase la plus intéressante (et souvent la moins risquée) en matière de croissance et d'emplois. En effet, elles ont besoin d'investissements significatifs pour financer leur croissance, ce qui est impossible à trouver en sur les marchés nationaux voir régionaux (UEMOA, CEDEAO), où les fonds de capital-développement sont de taille relativement faible pour investir des montants unitaires suffisants.

Recommandation 7 :

Mettre en place les instruments d'une politique de protection (Protection intellectuelle, normalisation) au service des entreprises innovantes.

La politique de protection des droits est devenue un déterminant stratégique majeur de la capacité d'un pays à disposer d'une politique efficace en faveur de l'innovation. Pour ce faire, trois actions clés sont suggérées :

- La simplification des règles de gestion de la propriété intellectuelle dans la recherche publique doit être poursuivie, au bénéfice des entreprises innovantes ;
- La clarification des modalités de calcul de l'intéressement des inventeurs publics,
- Enfin, une politique plus dynamique en matière de normalisation doit être mise en place ainsi qu'une sensibilisation à la normalisation, au sein des PME et des laboratoires de la recherche publique.
- La mise en place de structures spécialisées d'accompagnement (ou leur renforcement) tout au long de ce parcours, doit être une ambition des écosystèmes.

Recommandation 8 :

Inciter les grands groupes et les grands établissements publics à s'impliquer dans l'émergence et la croissance des entreprises innovantes, en intégrant de nouvelles dimensions dans leur obligation de publication de la RSE et en soutenant des filières à usage multidimensionnel comme les drones civils professionnels.

Les PME peinent souvent à franchir la barrière de sélection des achats des grandes entreprises, même si l'expérience menée au sein d'un consortium prouve que les produits et l'équipe sont dignes de confiance. D'un autre côté, les grands groupes sont à la recherche de technologies de ruptures et sont friands de l'agilité ouverte et créée par les PME. Le processus d'innovation n'est en conséquence pas abouti, alors qu'il faut permettre que ce tissu économique formé par les PME innovantes puisse trouver des clients qui l'entrainent vers une nécessaire croissance.

L'implication des grands groupes dans le soutien à l'émergence et à la croissance d'entreprises innovantes dans leur écosystème est un enjeu majeur. À titre d'exemple, les différents volets suivants devraient être promus :

- La simplicité de l'accès pour les PME innovantes aux axes d'innovation des grands groupes miniers,

agro-industriels et de services,
- L'investissement dans des fonds de capital-risque et/ou de capital-développement technologique,
- L'intégration des PME dans les projets de R&D nationaux, la Guinée souhaitant devenir un Hub sous régional, à partir de spécialisations spécifiques dans les chaines de valeurs,
- L'identification des « PME championnes » et la mise en place d'un plan dédié de soutien à l'innovation et à leur plan d'investissement et de développement. Comme le secteur public doit donner l'exemple, cette disposition est à étendre aux grands établissements publics guinéens, avec des modalités appropriées à préciser.

1.3. La mise en place des instruments d'une politique publique de l'innovation

L'innovation doit être vraiment au coeur de la stratégie de l'État en faveur de la compétitivité, de la croissance et des emplois. Il ne s'agit pas de jouer sur des paramètres ou d'adopter quelques mesures, aussi emblématiques soient-elles, mais de concevoir un nouveau cadre stratégique en faveur de l'innovation, des transferts de technologie et de la recherche scientifique et technique. Ceci exige l'élaboration d'une véritable politique d'innovation qui :

- couvre de manière transversale plusieurs dimensions : de la recherche au financement des entreprises, en passant par les politiques d'éducation, de formation professionnelle, de promotion du capital humain, de fiscalité ou encore de propriété intellectuelle,
- 17
- associe à la fois une approche globale, territoriale et coopération technique internationale et Sud-Sud.

A cet égard, la dynamique des écosystèmes innovants est fondamentale.

Partout dans le monde, l'innovation est stimulée au sein de réseaux d'acteurs fédérant la formation, la recherche, de jeunes entreprises à croissance rapide (start-up), des entreprises de services, des grands groupes engagés dans une politique d'« innovation ouverte », les professionnels de l'accompagnement et du financement et les experts de l'innovation y compris les Laboratoires.

Les exemples les plus emblématiques sont bien sûr la Silicon Valley et la région de Boston aux USA, les ZES en Chine et en Corée ou encore Israël (autour de quelques universités technologiques). En Europe, les États ont commencé depuis une dizaine d'années à mettre en place une politique de clusters ou de promotion de pôles de compétitivité, avec un focus sur la dimension de la R&D collaborative.

L'efficacité de ces réseaux repose sur la fluidité et la rapidité de la circulation des « actifs » de l'innovation : compétences (personnes), technologies, infrastructures, services, financement. Les critères de réussite sont aujourd'hui largement reconnus de même que les ingrédients :

- La présence d'universités et de centres de recherche haut de gamme,
- Une industrie du capital-risque, permettant d'agréger financiers institutionnels et investisseurs privés,
- Une offre sophistiquée de services pour les entrepreneurs incluant des avocats, des chasseurs de tête, des spécialistes de relations publiques et de marketing
- Des professionnels des domaines de la haute technologie, du transfert et du management de l'innovation, qui peuvent apporter leur expérience.
- Un environnement qui encourage et facilite la culture du risque et de l'entrepreneuriat.

L'innovation est particulièrement stimulée au sein d'écosystèmes locaux, en général à l'échelle d'une métropole, ancrés sur un territoire. Ces écosystèmes locaux inscrivent leur action dans le cadre de la stratégie de la Région à laquelle ils appartiennent. Cette démarche devrait être promue en Guinée autour de ces 5 régions dont Conakry. Dans le même temps, leurs secteurs économiques les positionnent au sein de filières à l'échelle suprarégionale, avec un rôle structurant pour les pôles de compétitivité.

Une politique en faveur des écosystèmes d'innovation doit prendre en compte l'articulation entre ces trois échelles.

La politique de l'innovation doit aussi conforter et renforcer les écosystèmes institutionnels, privés et du marché, dans une logique de coordination et d'interface inclusive et créatrice :

a. Dans le cadre de la stratégie nationale pour l'innovation définie par l'État, le rôle de pilotage stratégique doit être clairement affirmé. Sa mise en oeuvre effective ne peut pas faire l'économie de la mise en place d'une gouvernance opérationnelle entre tous les acteurs de l'innovation.
b. Les pôles de compétitivité doivent jouer un rôle essentiel d'animation et de structuration de leurs filières respectives. À cet égard, il est indispensable de maintenir dans le temps la politique des pôles de compétitivité et de diversification des secteurs productifs, en garantissant les moyens qui leur sont consacrés (fonctionnement des pôles, Fonds Interministériel de promotion des PPP, des GIE).
c. Même si leur pilotage s'inscrit naturellement dans les stratégies régionales, leurs enjeux et leurs impacts sont bien souvent suprarégionaux voire internationaux. En revanche, la mobilisation des expertises et des compétences transversales (mise en réseau, incubation, accès au financement, accompagnement à l'international...) est un facteur clef de leur réussite : les pôles doivent s'articuler avec l'ensemble des écosystèmes locaux et favoriser par ailleurs les

initiatives locales de croisement de filières.

d. Le système de transfert et d'innovation est composé d'un grand nombre de dispositifs de soutien et de structures, résultat d'une succession de politiques publiques nationales et régionales qui n'ont pas toujours été pensées en cohérence et dans la durée. Des plateformes de services régionalisées peuvent être développées pour renforcer également la coopération transfrontalière et les spécialisations sous régionales.

Au niveau régional, certains pays ont déjà mis en place un processus opérationnel d'articulation entre tous les acteurs de l'innovation, en impliquant notamment les pôles de compétitivités (exemple de la Côte d'Ivoire). Ce processus est à généraliser notamment entre la Guinée et la RCI.

La conception d'une chaine de l'Innovation est centrale dans le processus d'émergence de la Guinée et d'organisation à la fois, des politiques publiques et des initiatives partenariales, notamment publiques et privées.

Situé plus en aval dans la chaîne de l'innovation, le transfert technologique doit donner lieu à une approche spécifique. Le transfert est avant tout une affaire de processus (rien n'est prédéterminé et la « réponse » est au bout du processus), ce qui rend centrale la phase de maturation, qui est à comprendre comme un processus de suivi et d'accompagnement des projets pour déterminer la bonne stratégie de transfert.

Dans ce cadre, la création d'entreprise est une voie majeure de transfert car elle seule permet vraiment d'installer le porteur dans une démarche tournée vers le marché.

Les approches génériques de soutien à l'innovation (que ce soit par des mesures fiscales ou, par exemple, par des outils comme la recherche partenariale) sont indispensables pour donner un socle à l'écosystème d'innovation.
L'objectif d'impact économique rend cependant nécessaire l'élaboration d'outils thématiques, adaptés à des domaines économiques bien identifiés. Il apparait à cet égard essentiel que soient généralisées des initiatives thématiques, permettant, dans un domaine économique stratégique donné (par exemple les drones, la robotique, les Big Data ou encore les biotechnologies) et de mobiliser l'ensemble des dispositifs existants de soutien public (sur toute la chaîne de l'innovation).

La stratégie de l'innovation doit être fortement articulée avec la politique d'éducation et de formation professionnelle, la stratégie de recherche et la politique industrielle ; elle doit être globale et territoriale. Son pilotage doit ainsi être effectué au niveau interministériel, sous l'autorité directe du Premier Ministre, au sein d'un dispositif comparable par exemple au Conseil National de Défense ou à l'instar des exemples internationaux, permettant d'articuler les actions des principaux ministères concernés, au premier rang desquels le Ministère des partenariats publics et privés, celui de la planification du développement et le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche.

Ce dispositif doit être nourri, en ce qui concerne la conception de cette politique, par l'apport de personnalités qualifiées. Celles-ci, nommées en particulier par les ministres en charge de la recherche, de l'innovation, de l'industrie, de l'éducation et de la formation professionnelle, doivent pouvoir consolider voire mobiliser l'ensemble des compétences existantes, que ce soit au sein du monde de la recherche sur l'innovation (économistes, planificateurs et sociologues de l'innovation) ou des administrations concernées.

Les exemples internationaux de politiques de l'innovation réussies montrent le rôle essentiel que joue l'évaluation. Celle-ci doit être menée dans la durée (car les échelles de temps sont longues) et au regard de l'impact économique et social attendu. Cette évaluation est d'autant plus importante que l'innovation ne s'administre pas et que la dynamique repose sur un foisonnement de structures et d'outils de financement.

Cette évaluation du système d'innovation au niveau national (les structures, les dispositifs de financement, les écosystèmes) doit être menée en parallèle d'un travail d'observatoire des données (consolidées parmi tous les acteurs publics), de mise en place d'un référentiel partagé (cahier des charges des structures, définitions des indicateurs de performance) et d'un accompagnement des acteurs du système d'innovation.

II LA GOUVERNANCE DE L'INNOVATION ET LES ENJEUX DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE (RST)

La Guinée doit s'attacher à conduire la formulation d'une stratégie nationale de recherche scientifique et technologique. Cette stratégie viendra amplifier l'élan donné à la politique de la recherche scientifique et aux travaux sur l'innovation en approfondissant les acquis institutionnels et en redynamisant les outils mis en place.

Pour ce faire, il s'agit de renforcer l'organisation de l'enseignement supérieur et la planification de la Recherche Scientifique et Technique. La Guinée se doit également d'accroitre la part du PIB consacrée aux activités de recherche scientifique et celle du Fonds National de Soutien à la Recherche Scientifique et au Développement Technologique.

Ces activités doivent bénéficier d'une bonne coordination entre ses composantes qui doivent fonctionner dans des conditions d'efficacité, de rentabilité, de complémentarité et de perspective d'amélioration de leurs performances.

La politique nationale en matière de recherche scientifique privilégiera le développement des conditions favorables à l'épanouissement du potentiel humain en se basant sur les mesures suivantes :

1. Renforcer les orientations stratégiques et les articuler avec celles de l'innovation
2. Rendre attractif le métier de chercheur et instaurer un statut de chercheur pour les personnes qui exercent une activité de recherche dans des institutions de recherche, sans être des enseignants-chercheurs ;
3. Attirer les jeunes talents et chercheurs en prévoyant des contrats plus rémunérateurs qui offriraient des perspectives professionnelles plus ouvertes, une plus grande mobilité dans les parcours, ainsi qu'une possibilité pour ceux qui travaillent plus de gagner plus.

Des objectifs clairs et des programmes mobilisateurs devront être définis pour les promouvoir, avec des incitations liées aux enveloppes budgétaires de recherche ou d'autres instruments spécifiques. Il apparaitra également nécessaire de consolider, au niveau des organismes chargés de concevoir, de mettre en oeuvre et d'assurer le suivi et l'évaluation de la recherche, une entité qui leur sera dédiée.

La démarche globale de programmation articulée au plan quinquennal de développement devra être poursuivie et améliorée dans certains de ses aspects, tout comme les autres initiatives visant à promouvoir les partenariats entre le monde de la recherche et les secteur socio-économiques et transformationnels.

Une diversité d'incitations devrait être mise en place, telles qu'une Provision pour la Recherche et Développement ou une Prestation spécifiquement liée aux innovations Technologiques.
D'autres incitations et mécanismes devront voir le jour pour faire de la recherche développement (R&D) un moyen privilégié d'innovation au sein des entreprises.

Le pilotage de la Stratégie nationale devra introduire, plus de cohérence et d'anticipation, dans la gestion de la recherche à travers les mesures suivantes :

1. Engager un financement pérenne sur le quinquennat pour la recherche scientifique et l'innovation
2. Promouvoir des partenariats féconds pour la R&D et l'innovation
3. Systématiser les évaluations et indexer les incitations de carrière sur la production scientifique, dans le but de faire évol-

uer les structures actuelles ;

4. Encourager le regroupement des moyens de la recherche (mutualisation et synergies) et le développement de collaborations multidisciplinaires ;
5. Intensifier, diversifier et faciliter les échanges scientifiques et renforcer les réseaux scientifiques existants ;
6. Renforcer les ressources humaines des instituts et centres de recherches (techniciens de recherche et informaticiens qualifiés) ;
7. Créer des plates-formes technologiques regroupant des équipements lourds de mesure et d'analyse et leur assurer les conditions d'un bon fonctionnement.

Dans le cadre de l'effort qui sera consacré à la structuration de la recherche, notamment à travers les formations doctorales, une attention particulière devra être accordée à la documentation et aux publication scientifiques et techniques à travers les mesures suivantes :

1. Augmenter les moyens financiers alloués à la recherche et assurer une répartition plus équilibrée entre champs disciplinaires
2. Veiller à consolider les installations d'accès aux sources documentaires, écrites et électroniques et à rendre accessible les bases de données des départements ministériels (statistiques, intérieur, etc.) ;
3. Organiser et promouvoir les publications scientifiques en regroupant les publications par grandes familles de disciplines à l'échelle universitaire afin de remédier à la dispersion actuelle des efforts ;
4. Élaborer une politique de recrutement méthodiquement tournée vers l'avenir pour prévenir le vieillissement des équipes de recherche nationales ;
5. Mettre en place des mécanismes permettant la mobilité des acteurs de la recherche (enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, médecins, cadres, etc.) entre les universités, les instituts et le monde socio-économique ;
6. Instaurer une plus grande interaction entre la recherche nationale et le monde socioéconomique et entrepreneurial.
7. Développer la culture de la communication et de l'information en mettant fin aux pratiques qui limitent la diffusion de l'information et la valorisation de l'innovation et de la recherche.

D'autres mesures positives telles que l'introduction de la culture de l'évaluation, la mise en place des pôles de compétences, la contractualisation attendue entre le Ministère et les Universités, sont déjà mises à contribution pour mobiliser davantage les ressources humaines.

Des efforts supplémentaires devront être nécessairement entrepris pour pousser plus en avant la modernisation du monde de la recherche et de l'innovation notamment numérique.

Dans le domaine de la recherche, comme dans les autres, la coopération et la solidarité entre nations est nécessaire et représente une source de stimulation et d'entraide pour réaliser des objectifs arrêtés d'un commun accord notamment au plan sous régional et continental.

Les enjeux pour l''horizon 2025 imposeront donc l'adoption de grandes mesures pour poursuivre et approfondir la politique de coopération initiée ces dernières années et trouver les formes d'organisation et les méthodes d'élargissement de l'espace de coopération actuel de manière à maximiser et renforcer les potentialités nationales et à impliquer le maximum d'acteurs nationaux et sous régionaux.

La responsabilité des universités et des établissements de formation des cadres ne se limite pas à la formation de base assurée aux cadres destinés à s'insérer dans le monde socioéconomique et à l'activité de recherche génératrice de savoir, mais elle doit s'étendre également à d'autres rôles qui prolongent ces deux missions à savoir :

i. La formation continue des cadres en activité pour leur donner la capacité d'assimiler l'évolution des savoirs et des technologies en relation avec leurs domaines professionnels actuels et la possibilité de se reconvertir, en cas de besoin, pour intégrer de nouvelles fonctions ;
ii. L'aide à la réalisation d'opérations de transferts de technologies, par le biais de prestations de services et de conseil, permettant d'accompagner les opérateurs économiques dans le choix, l'acquisition et la maîtrise des technologies susceptibles d'accroître le degré de compétitivité des activités socio-économiques concernées ;
iii. La réalisation des travaux de Recherche & Développement au profit des entreprises, des PME/PMI en particulier, pour les aider à asseoir une stratégie de développement fondée sur l'innovation ;
iv. L'élaboration de programmes de recherche appliquée susceptibles de permettre le développement de technologies nationales à même de catalyser les activités économiques du pays et de rehausser leurs parts de valeur ajoutée ;
v. Le développement de la culture d'entreprenariat dans les milieux académiques pour permettre la création d'entreprises innovantes basées sur la valorisation des résultats de la recherche.

La Guinée doit pouvoir instituer des parcs scientifiques et des pôles technologiques susceptibles de créer une émulation au sein de la recherche nationale, auprès des opérateurs socio-économiques privés et des régions du pays. Cet enjeu est crucial pour accompagner et consolider la transformation structurelle des secteurs productifs et des modes de consommation.

III LES AXES PRIVILÉGIÉS DE LA TRANSFORMATION STRUCTURELLE PAR L'INNOVATION

3.1. Les approches stratégiques en faveur de la transformation structurelle

Les approches initiées par les pays émergents et notamment la Guinée pour promouvoir une démarche fondée sur l'innovation et la transformation structurelle s'attachent à élaborer au sein de leur plan national de développement :

i. Une stratégie de développement des principales filières, fondement de la transformation structurelle,
ii. Une stratégie d'accompagnement et de soutien stratégique pour l'émergence des champions nationaux,
iii. Une stratégie qui puisse promouvoir le financement de l'économie et l'attractivité des IDE,
iv. L'établissement des chemins innovants notamment de la transformation numérique pour faciliter le méta management public, favoriser l'amélioration de la productivité des facteurs, renforcer les capacités d'innovation et la promotion des partenariats publics-privés, et
v. Une démarche nationale intégrée pour faciliter l'inclusivité sociale et territoriale.

Le ciblage est un élément clé de la démarche de planification stratégique et de soutien à la transformation structurelle. Il consiste à identifier les filières capables d'impulser la transformation structurelle d'un pays. Celles-ci peuvent être identifiées sur la base des produits pour lesquels le pays dispose d'un avantage comparatif, compte tenu de ses dotations naturelles ou humaines. Les filières choisies peuvent également résulter d'une politique volontariste de bâtir une économie compétitive autour d'elles en se donnant les moyens de cet objectif.

Le ciblage des filières stratégiques permet la mise en cohérence des actions de politiques publiques autours d'objectifs clairs et précis. Fondé sur une démarche co-constructive, le ciblage des filières accentue leurs potentialités de transformation structurelle.

Afin de valoriser le caractère endogène et l'appropriation, le PNDES 2 doit consolider l'implication des acteurs nationaux notamment par :

i. Un leadership fort et soutenu par une vision et une volonté d'accélérer la transformation structurelle du pays à partir des filières stratégiques;
ii. Un système d'informations fiable et à jour sur la structure économique du pays ; et
iii. L'implication du secteur privé, des collectivités locales et territoriales en leur donnant les capacités d'appropriation de la vision nationale.

Il importe également de :

i. Mettre en place des institutions en charge de la coordination et du suivi des différents projets de la stratégie du développement des filières;
ii. Instituer un dispositif intégré et multisectoriel de suivi des normes de qualité des produits des filières ;
iii. Promouvoir des incitations fiscales et foncières pour accompagner le développement des filières stratégiques ;
iv. Au-delà des incitations fiscales et foncières, le pays doit disposer d'un ensemble de mécanismes pour l'accompagnement des entreprises, la promotion des partenariats et des IDE et pour booster les exportations par une promotion et un marketing, ciblés des filières.

La création d'un écosystème favorable au développement des filières peut ainsi permettre leur pleine expansion et l'accélération de leur contribution à la transformation

structurelle. A cet effet, le développement des filières devra favoriser trois axes majeurs et fondamentaux pour un processus d'émergence viable et soutenable.
Il s'agit de :

i. La hausse des IDE dans les secteurs stratégiques ;
ii. La préparation des qualifications et emplois nécessaires au développement des chaines de valeurs.

Une réflexion stratégique est également nécessaire en termes de commerce extérieur et sous-régional. L'augmentation du chiffre d'affaires à l'export doit constituer à cet égard, un des résultats clés des politiques de développement axées sur les filières stratégiques. Il semble essentiel sur ce plan de concevoir des mécanismes de partenariats entre les grandes firmes internationales et les PME locales pour promouvoir les transferts de compétences et de savoir-faire et le développement des chaînes de valeurs.

L'objectif des accords inter filières est, en plus de la création d'emplois et de la stimulation des exportations, de créer des écosystèmes avec une intégration progressive des PME locales dans la chaine de valeur.

Les conditions de l'émergence et de la transformation des structures de production reposent sur l'existence et l'efficacité de trois facteurs :

i. Un cadre des affaires attractifs. Il doit exister des dispositifs juridiques qui permettent aux entreprises de pouvoir réaliser des gains de compétitivité notamment en évitant les lenteurs administratives (le guichet unique, la fiscalité etc.) et l'existence de bonnes infrastructures (rails, routes, ports ; électricité ; eau, etc.).
ii. Des mesures incitatives et efficaces pour attirer les grandes entreprises. Il conviendrait à ce sujet de mettre en place des mécanismes incitatifs suffisants pour que les grandes firmes estiment avantageux le fait de se délocaliser dans un pays comme la Guinée. Ces mécanismes peuvent porter sur les avantages fiscaux, l'accès au foncier, etc.
iii. Des ressources humaines qualifiées et compétentes. Le système éducatif doit produire des travailleurs, des cadres de niveaux maitrise et des ingénieurs opérationnels et compétitifs.

Il apparait également essentiel de développer des plateformes d'attraits des investissements directs étrangers (IDE).

Concernant l'enjeu de financement du développement durable (engagement d'Addis Abeba), le Gouvernement et les PTF doivent trouver les moyens de mobiliser les capitaux nécessaires, d'attirer les IDE comme l'APD et les financements des diasporas.

Les financements non concessionnels doivent résulter de la mise en place de mécanismes innovants de drainage de l'argent des compagnies d'assurance et des fonds de pensions vers l'économie réelle et de mécanismes efficients de redevabilité.

Il importe à cet égard d'accorder des garanties aux entreprises locales pour la levée des fonds à des coûts soutenables et de financer en priorité, les projets ayant traits au développement des secteurs et / ou filières stratégiques, tels que définis dans le Plan national de développement/d'émergence.

La construction de parcs industriels dans les zones où ils sont susceptibles de promouvoir le développement territorial comme l'établissement de programmes en faveur de la ville durables et intelligente apparaissent des priorités de transformation structurelle des modes de production, de consommation et de vie. Le développement des activités industrielles à fort impact social doit toujours être privilégier que ce soit dans les parcs industriels, les pôles de compétitivité, les programmes spéciaux d'aménagements etc.

Le développement des partenariats entre entreprises étrangères et entreprises locales, constitue une condition pour le transfert de technologies et de compétences et le développement des filières et innovations susceptibles de transformer le pays..

L'existence d'un package de mesures incitatives (fiscal, douanier, code du travail...) et du cadre juridique pour attirer suffisamment les IDE doivent être privilégié.

Cette pratique nécessite en partie :

i. Des infrastructures pour le développement de la recherche et de l'innovation. Il doit exister des universités et centres de recherches qui regroupent et attirent les meilleurs talents en finance, économie, statistique, ingéniorats etc.
ii. L'existence de données statistiques fiables et accessibles.

La Guinée doit également s'assurer d'avoir un appareil statistique qui peut produire des données et les rendre disponibles.

La question du risque souverain comme celle de la monnaie nationale et l'accès au marché libéralisé de la ZLECAf doivent être traitée dans le cadre du nouveau PNDES 2.

L'approche LAB (laboratoires) est une composante intéressante et prometteuse pour polariser les programmes d'avenir (méthode malaisienne du BFR, Big Fast Results) et favoriser l'attractivité des investissements structurants et des technologies transférables/adaptables. Il s'agit d'une approche collaborative entre l'État et le secteur privé pour la co-construction et le co-financement des projets à fort impact, le tout dans une démarche transparente avec une responsabilisation accrue du secteur privé.

Il est également essentiel que soit instituer une planification spatiale stratégique et la mise en place par l'État d'un foncier aménagé, équipé et titré. L'accès au foncier est en effet, une des grandes contraintes pour l'investissement en Afrique mais aussi en Guinée.

Dans le cadre d'un projet de partenariat public privé comme celui des pôles urbains, cette mesure a été

déterminante dans l'incitation du secteur privé à prendre part à ce projet. Il est aussi essentiel de faciliter l'engagement de l'État à louer les bâtiments construits par le privé durant une certaine période avant d'en être propriétaire. Cette condition est nécessaire pour ce genre de projet qui mobilise notamment un grand nombre d'entreprises des BTP. Ainsi, cet engagement de l'État permet de mobiliser des niveaux de ressources conséquents et d'être sûrs pour un retour sur investissement à long terme.

L'implication et l'adhésion du secteur privé est un paramètre déterminant car le PNDES 2 devrait pouvoir mobiliser idéalement 65 à 70 % de financement d'origine non publique.

Au-delà des incitations relatives à la dispositions foncières, l'État devra mettre en place tout un ensemble de mécanismes incitatifs pour la participation et l'adhésion du secteur privé à la mise en place de pôles urbains, de guichets d'attractivité et de laboratoires d'innovation.

Il est évident que la mise en place des infrastructures sociales et routières qui permettent à de telles entreprises de réduire leurs coûts et ainsi de pouvoir mieux assurer cette fonction de médiation entre producteurs pauvres et marchés urbains. Il s'agira également de renforcer les capacités des producteurs (formations) notamment les producteurs ruraux afin qu'ils puissent bénéficier de formations adéquates qui leur permettent de se doter en capabilités (aptitudes à faire). Cela peut porter sur les normes hygiéniques ou sur l'utilisation de méthodes de production plus efficaces.

Innover en matière de production de biens et services dédiés aux personnes à faible niveau de revenu et produire des biens et services et les fournir à un prix accessible aux personnes les plus démunis, notamment avec le concours de l'État.

Résultats Le résultat de cette pratique peut se résumer à un élargissement de l'inclusion sociale. Les pauvres ont accès à des produits auxquels ils ne pouvaient pas avoir accès dans un marché classique comme les services financiers. M-Psa au Kenya, par exemple, a permis à 71% de la population d'avoir accès au système financier.) Sur ce plan, il est important de faciliter : i.) Un accès au financement pour de telles entreprises ; ii). Un système fiscal approprié pour le développement des entreprises inclusives ; iii). Un partenariat public-privé qui repose sur des mécanismes innovants ; iv). Un centre de formation au business inclusif comme celui en préparation de Sonfonia (avec le concours de l'APIP) ou la future Académie des drones et des métiers du digital et de l'analyse des données géolocalisées.

Les États émergents ou à fort potentiel, comme la République de Guinée, sont invités sur ce plan à :

i. Mettre en place les conditions d'une stabilité politique, institutionnelle et sécuritaire, et à bâtir une vision consensuelle de développement à long terme inclusive et solide ;
ii. Maintenir les efforts en matière de réforme de l'environnement des affaires, de réalisation d'infrastructures de soutien à la production et de connexion aux marchés, ainsi que de formation, afin d'assurer l'employabilité des jeunes ;
iii. Accorder une attention particulière aux réformes fiscales, en vue d'une meilleure mobilisation des ressources internes ;
iv. Favoriser l'avènement de champions nationaux et régionaux, et développer les échanges intra-africains en facilitant l'accès à des marchés élargis suite à l'avènement de la ZLECAf.

Pour ce qui est du secteur privé, il est recommandé pour la conduite du processus de transformation structurelle de :

i. S'inscrire dans une dynamique à long terme et exploiter les opportunités offertes par les partenariats publics-privés innovants ;
ii. Jouer son rôle dans le processus de valorisation des produits guinéens et africains par la transformation des ressources naturelles et le recours à l'innovation ;
iii. Valoriser l'importance de son rôle dans la mise en oeuvre d'initiatives favorisant le développement de la productivité du travail ainsi que l'inclusion territoriale.

3.2. Le Secteur Primaire

3.2.1. Agriculture et agroalimentaire d'avenir

L'agriculture guinéenne emploie plus de la moitié de la population active et constitue le vivier principal d'insertion des jeunes dans le monde du travail et de l'apprentissage. Au cours des cinq dernières années, un soutien significatif a été entrepris pour redynamiser les secteurs productifs et notamment l'agriculture vivrière et certaines chaines de valeurs stratégiques.

Cependant, la pandémie de la COVID19 et la maladie à virus Ebola sont venues perturber l'élan observé au cours de la période 2016-2019, notamment en raison de la restriction de la mobilité interurbaine et des mesures de confinement qui ont fragilisé les chaines de commercialisation et aggravé l'insécurité alimentaire qui touche plus de 267.000 personnes selon, les données de l'enquête sur les impacts socio-économiques du coronavirus, conduite en mai-juin 2020.

Les pertes post récoltes ont également notoirement progressé représentant plus de 6000 tonnes de fruits et légumes au cours du second trimestre de 2020 et l'impact sur les revenus des petits producteurs a été significatif.

Toutefois, des changements récents favorisent l'émergence de nouvelles opportunités pour la transformation structurelle du secteur agroalimentaire, la relance de la compétitivité des petits exploitants et leur mise à niveau.

La Guinée doit et peut relever un certain nombre de défis agricoles notamment la mise en valeur des terres arables, le développement de nouvelles chaines de valeurs ou la réactivation de certaines filières, l'amélioration des rendements et ce, tout en veillant au respect de la biodiversité. Il faut pour cela créer plus de valeur ajoutée dans les filières agro-alimentaires et agro-industrielles.

La modernisation des filières agricoles est à la fois une nécessité sociale, politique, économique mais aussi une condition de l'émergence du pays. Pour ce faire, les plus hautes autorités du pays ont convenu de :

i. Favoriser l'accès aux intrants, aux semences et aux crédits pour les petits agriculteurs notamment les femmes et les jeunes ruraux ;
ii. Faciliter l'accès aux marchés en sécurisant les débouchés pour les produits primaires et transformés et en veillant à la réduction des pertes post-récoltes ;
iii. Promouvoir l'investissement et la diversification en cours des chaines de valeurs ;
iv. Améliorer la productivité des exploitations par la fourniture d'équipements agricoles et
v. Diffuser l'information juste et utile sur les marchés, les techniques culturales, les conditions météorologiques.

Pour répondre à ces enjeux, l'estimation des besoins de financement pourrait s'établir à 2,5 milliards de dollars qui devront être investis d'ici 2040, dont les deux tiers en aval de la production pour la construction de marchés, d'entrepôts, d'industries de transformation ou de chaines de froid.

Ces investissements devront être pris en charge pour un tiers par l'État et pour deux tiers par le secteur privé et les PME du secteur et ce, afin de développer les infrastructures de transformation, de stockage, de logistique et de distribution. Les plans d'investissements prioritaires de l'agriculture guinéenne offrent des opportunités pour les filières exportatrices structurées afin qu'elles arrivent à trouver des financements adaptés et compétitifs notamment auprès des banques de développement et des investisseurs internationaux.

Concernant les petits exploitants et les PME, la disponibilité de financements efficaces, reproductibles et innovants, reste un défi à relever notamment par le secteur bancaire local et ses partenaires.

La Guinée présente une grande diversité de milieux et de grandes potentialités agricoles. La superficie cultivable est évaluée à six millions d'hectares ce qui représente 25% du territoire national, dont 16% seulement sont exploités essentiellement en culture pluviale, le reste étant occupé par la jachère. Un quart du potentiel des terres irrigables est aménagé et les méthodes et pratiques culturales (jachère, riziculture de mangrove ou de plaine, agriculture de bas-fonds et champs de case) ne permettent pas une progression des rendements. Ces systèmes, qui étaient à la base de la production alimentaire des populations, ne répondent plus à la nouvelle réalité de l'environnement actuel, en raison notamment de la progression de la demande alimentaire mais aussi de la péjoration du régime des précipitations dû au changement climatique.

La valeur ajoutée du secteur agricole a connu une croissance de 4,7% en moyenne annuelle contre 5,8% projetée par le plan quinquennal. En termes de réalisations dans ce secteur, il est à noter :

i. L'émergence et la promotion des organisations paysannes ;
ii. L'approvisionnement des agriculteurs en intrants (engrais, semences, produits phytosanitaires) et l'équipements à des prix subventionnés ;
iii. La création de centres de prestation de service agricole dans toutes les préfectures du pays pour faciliter l'accès aux intrants et aux équipements ;
iv. La mise en place d'une nouvelle gouvernance fondée sur la promotion du secteur agro-alimentaire et un système de suivi et d'évaluation des impacts.

La production et la commercialisation des spéculations agricoles fondées sur la mise en valeur des terres s'est focalisée sur la production des 5 principales spéculations (riz, mais, fonio, manioc, arachide). Les résultats obtenus sont restés en deçà du potentiel agricole considérable en raison la pratique des feux de brousse, des défrichements, de la culture itinérante sur brûlure qui entraînent une érosion et l'altération des sols. La surexploitation des terres non compensée par les apports fertilisants et par la durée de la jachère, l'érosion côtière ou l'intrusion marine après la destruction des mangroves ou l'envasement des exutoires en mer et des canaux, provoquent une baisse des rendements et la vulnérabilité des écosystèmes agricoles.

Le développement d'une Agriculture moderne, durable et intégrée (agriculture, élevage, pêche) passe nécessairement par une redynamisation des filières agricoles qui permettrait d'une part, d'accroitre et de diversifier la production de produits alimentaires de qualité et d'autre part, de générer suffisamment de valeur ajoutée pour une amélioration de la productivité, une progression des investissements et une soutenabilité des programmes de transformation structurelle. A cet égard, la réalisation efficace et efficiente des activités des filières agricoles s'obtiendra à travers la structuration et la professionnalisation des filières privilégiées.

La professionnalisation des acteurs devra être assurée par (i) le renforcement de leurs capacités organisationnelles, (ii) la promotion de la contractualisation, (iii) la promotion de l'encadrement des filières, et (iv) l'octroi de crédits et d'intrants subventionnés.

Améliorer les conditions de produc-

tion doit être une priorité par l'accroissement des investissements pour la maîtrise de l'eau, pour la construction d'unités de production, la création des micros unités de production dans les domaines de l'élevage et du lait, de la pêche et de l'aquaculture, la distribution d'intrants agricoles (semences et engrais), la mécanisation du secteur agricole qui a sensiblement progressé ainsi que pour le désenclavement des zones de production.

Le nouveau plan de développement économique et social doit consolider les acquis agricoles et notamment les investissements et aménagements des périmètres agricoles (y compris la réhabilitation des pistes rurales). Il s'agit d'aménager le potentiel hydro-agricole, de pâturage, d'étangs et de mares piscicoles pour atteindre 25% des superficies exploitables d'ici 2040, soit 110 000 ha de plaines et de bas-fonds aménagés (environ 8 000 ha/an). De même, 200 000 ha d'espaces pastoraux et 12 000 points d'eau pastoraux (400 retenues collinaires et 8 000 puits ou forages) devraient être aménagés. Les caractéristiques et types d'aménagement doivent être déterminés et adaptés aux besoins afin de répondre aux normes environnementales et de durabilité. La planification sectorielle prévoit 12 centres techniques piscicoles (au moins un par région administrative) et 900 ha piscicoles ainsi que 450 mares aménagées pour promouvoir une pêche durable, adaptée aux besoins nutritionnels et à fort potentiel.

Le Gouvernement se doit de promouvoir les innovations et pratiques culturales mais aussi de fertilisation minérale et organique rationnelle. La formation et sensibilisation destinées aux agriculteurs doit continuer de porter sur le travail du sol, l'irrigation, les choix culturaux et variétaux, l'agriculture de conservation et l'agroforesterie.

Il sera à cet égard fondamental d'appuyer la vulgarisation des techniques culturales respectueuses de l'environnement mais aussi d'améliorer la transformation et la conservation des produits agricoles.

Les progrès dans l'effort d'amélioration de la transformation seront permis si priorité est donnée :

i. Au renforcement de la recherche sur les technologies de transformation et de conservation ;
ii. À la promotion des PME/PMI de transformation et de conservation des produits agricoles ; et
iii. À l'amélioration des capacités de stockage et de conservation alimentaire.

La réhabilitation et l'extension des centres semenciers et des centres de production de matériel végétal est indispensable pour améliorer les capacités et moyens logistiques et accroitre la formation des acteurs des filières agricoles à tous les niveaux d'exploitation des chaines de valeurs.

Il apparait donc fondamental de développer des programmes de recherche sur la transition agro-écologique. Il s'agira d'impliquer les Institution de recherche agronomique comme l'IRAG pour orienter la recherche vers des projets de meilleure fertilisation des sols, de rotation des cultures, d'introduction des légumineuses, de techniques de luttes biologiques, d'agroforesterie et de restauration des sols, etc.

La diffusion des résultats issus de la recherche à large échelle est essentielle. Le lien entre la recherche et les pratiques agricoles devra être assuré notamment à travers :

i. La capitalisation et la diffusion des résultats et expériences reproductibles,
ii. La formation des techniciens et des producteurs, avec par exemple le développement des pratiques type « champ-écoles »,
iii. L'implication à la base des producteurs et consommateurs dans les programmes de recherche.

D'ici 2040, il est fondamental que près de 80% des techniciens et agriculteur spécialisés aient été formés sur les innovations en matière d'agroécologie et de croissance bio. Des modes alternatifs de production de même qu'une utilisation encadrée des engrais, des produits phytosanitaires et des herbicides doivent être promus.

Le Gouvernement doit à cet égard, poursuivre l'harmonisation des textes législatifs et règlementaires en matière de fabrication, d'importation, de distribution et d'application des produits chimiques ou biologiques relatifs à l'engraissement des terres, à la lutte contre les maladies et ennemis des cultures et des élevages en conformité avec les normes régionales et internationales en la matière.

Il s'agira également de favoriser les pratiques agro-écologiques notamment :

i. L'utilisation d'engrais organiques à la place des engrais chimiques grâce au compostage des résidus agricoles,
ii. L'introduction des légumineuses dans les rotations agricoles
iii. Le contrôle sanitaire et génétique et l'introduction de nouvelles espèces, variétés et semences améliorées etc.

La Guinée dispose d'un potentiel considérable notamment si elle s'attache à promouvoir le label « bio » dans le développement des filières spécifiques de production biologique notamment à l'export.

3.2.2. Pêches

Le secteur de la pêche représente 3,6% du PIB, génère près de 100.000 emplois directs (dont 80.000 pour la pêche artisanale maritime, 17.000 pour la pêche industrielle et, environ 2.500 pour la pêche continentale et l'aquaculture).

Les produits de la pêche fournissent 40% des protéines animales consommées dans le pays et la consommation per capita a progressé atteignant le seuil de 20 kg de poisson par an, en 2017-2020. En référence au recensement du parc piroguier, la pêche artisanale maritime est constituée de plus de 7500 embarcations motorisées bénéficiant de 234 débarcadères repartis le long du littoral guinéen.

Les systèmes d'exploitation industrielle sont caractérisés par l'hétérogénéité de la flottille et la coexistence de plusieurs nationalités adoptant des stratégies d'exploitation différentes. Au total, plus de 28.000 pêcheurs sont actifs au sein des pêcheries maritimes guinéennes dont plus de 68% opèrent en dehors de Conakry.

Le secteur industriel est constitué de près de 100 navires de pêche industrielle autorisés dans les eaux guinéennes. Les captures moyennes tirées ont été d'environ 306 054 tonnes en 2017 dont 230 303 tonnes par les pêcheries artisanales contre 75 751 tonnes pour les pêcheries industrielles. Les exportations totales et les importations ont été évaluées respectivement à 9 800 tonnes et 19 500 tonnes en moyenne annuelle. La pêche continentale, principalement pratiquée en Haute Guinée, présente un potentiel exploitable de 12.000 t/an et la pisciculture, notamment familiale, pourrait connaitre un développement important en Guinée Forestière et en moyenne Guinée.

Dans le souci d'assurer une meilleure conservation et protection des ressources halieutiques, une période de repos biologique de 2 mois a été instituée depuis 2014.

En dépit de ces performances, le secteur de la pêche enregistre des difficultés qui retardent son décollage. Il s'agit principalement :

i. De la faiblesse du volume des infrastructures d'accueils, de traitement et de conservation des captures (absence de port de pêche industrielle, faiblesse de la chaîne de froid et infrastructures de débarquement de pêche artisanale),
ii. De l'insuffisance des compétences humaines, leur mauvaise répartition géographique, et le vieillissement de l'expertise nationale ;
iii. De la faiblesse des moyens navigants de surveillance;
iv. Des difficultés de la lutte contre la pêche illicite non déclarée et non réglementée etc.

Le Gouvernement devra poursuivre l'amélioration des conditions de travail et la formation des acteurs du secteur informel de la pêche en modernisant les équipements, la transformation et la conservation des produits. Il s'agira de veiller à la reconstitution des stocks d'espèces exploitées et au respect des périodes de repos biologiques, mais aussi de protéger les espèces menacées. Cela passera aussi par le renforcement des systèmes de surveillance et de contrôle, et la promotion des pratiques d'exploitation piscicole durable.

3.2.3. Élevage

En Guinée, l'élevage constitue la deuxième activité du monde rural après l'agriculture. Le système d'élevage pratiqué est de type extensif. La diversité des conditions pédoclimatiques permet l'élevage de diverses espèces animales (bovins, ovins, caprins et volailles) dans tout le pays et porcins (en Guinée forestière et en Basse Guinée).

Cinq grands types d'élevage ont été promus au cours des 30 dernières années. Il s'agit entre autres de:

i. L'élevage de petits ruminants et porcins,
ii. L'élevage des bovins,
iii. Élevage de bovins transhumants saisonniers,
iv. L'élevage dit vivriers ou traditionnel.

L'élevage de bovins est caractérisé par des systèmes très hétérogènes, non seulement au niveau régional, mais aussi au niveau local. Le recensement initial du cheptel donnait les effectifs suivants : 3, 8 millions de bovins, 1,1 millions d'ovins, 1.400.000 caprins et 77.000 porcins.

Un accroissement important des effectifs (plus de 10% par an) a été constaté ces dernières années (SCN 2018) et le pays dispose de possibilités de transformer les potentialités de son secteur de l'élevage en accroissant les effectifs, la productivité et les gains en faveur des petits producteurs.

L'intégration des dimensions du développement durable dans le secteur de l'élevage a permis au Gouvernement de mettre en place un système de conservation et de protection des races locales d'animaux domestiques telles que la race N'Dama, le Mouton Djallonké, la Chèvre naine d'Afrique et un réseau d'épidémie-surveillance des maladies du cheptel. L'émergence et la professionnalisation des opérateurs privés du secteur de l'élevage et notamment les associations paysannes ou groupements communautaires ont développé l'élevage des petits ruminants (ovins et caprins) moins vulnérables, plus résistants et s'adaptant mieux aux effets néfastes du changement climatique.

Les objectifs que le gouvernement poursuit sont de permettre une meilleure alimentation du bétail par le choix et l'exploitation des pâturages les plus favorables et de la façon la plus rationnelle (exploitation tenant compte de la protection de l'environnement) et promouvoir l'intégration agriculture-élevage en vue d'améliorer la productivité des exploitations agropastorales.

Plusieurs actions initiées par le Gouvernement Guinéen devraient pouvoir contribuer :

i. Au développement du cheptel et à sa diversification
ii. À l'amélioration des infrastructures de commercialisation du bétail et des produits animaux ;
iii. À l'élargissement des programmes de vaccinations des bovins (contre la péripneumonie contagieuse, la dermatose nodulaire et les maladies telluriques) et des petits ruminants (contre la peste) en vue d'améliorer la santé animale ;
iv. À la la sécurisation du cheptel et à l'amélioration de l'alimentation du bétail ;
v. Et à l'amélioration génétique et l'intégration agriculture-élevage.

3.2.4. Les Forêts : La valorisation des Ressources Forestières Ligneuses et Non Ligneuses

La contribution du secteur sylvicole au PIB était de 2,5% en 2010 contre 3,2% en 2004 alors que ce secteur pourrait contribuer à près de 7%. Faute d'inventaire forestier, le patrimoine forestier n'est pas connu à ce jour, en termes de superficie et de richesse végétale. Les données historiques disponibles évaluent le patrimoine forestier à environ 13 millions d'ha (53% du territoire) qui se répartissent entre 250.000 ha de mangroves, 700.000 ha de forêt dense humide au sud-est de la Guinée, 1.600.000 ha de forêt dense sèche et de forêt claire au nord de la Guinée et 10.636.000 ha de savane boisée. Les forêts classées sont au nombre de 162 et totalisent une superficie de 1.182.133 ha (5% du pays).

Aujourd'hui, la superficie totale des forêts a fortement diminué sous l'effet de multiples pressions, notamment :

i. Les pressions agricoles avec la culture itinérante par défrichement, la quasi-systématisation de la culture sur brûlis, les cultures sur pentes à cycles rapprochés, les constructions de haies mortes,
ii. La demande énergétique avec exploitation du bois d'oeuvre, la carbonisation autour des villes principales,
iii. Les pressions pastorales,
iv. Les feux de brousse dus au changement climatique,
v. Les pressions minières dues à l'extension des mines et carrières ainsi que la construction des barrages hydro-électriques et hydro agricoles, etc.

Le taux de recul annuel moyen des forêts en Guinée Forestière s'élèverait à 2% et à 0,5% dans le reste du pays, y compris la mangrove. Les estimations de déforestation due à l'agriculture itinérante seraient de 30 000 ha/an soit au cours de la période 1972-2020, une diminution de 15% pour la mangrove et de près de 40% pour l'ensemble des forêts.

La stratégie de mise en oeuvre de la politique forestière pour les vingt années à venir a quatre objectifs principaux :

i. Sauver ce qui reste du patrimoine forestier,
ii. Doter le pays de moyens indispensables (organisation et gouvernance forestière, équipements et amélioration des connaissances et des capacités),
iii. Démontrer par le travail effectif sur le terrain et les innovations à promouvoir ce qui peut être fait,
iv. Assurer le développement de la richesse et de l'utilité de l'ensemble des forêts du pays.

A partir de ces objectifs, le cadre général de la politique forestière guinéenne et sa stratégie de mise en oeuvre ont été consignés dans un plan d'action forestier de la Guinée (PAFG) dont les priorités sont :

i. Renforcer les institutions et les mécanismes ;
ii. Agir sur les facteurs fondamentaux de l'évolution des ressources naturelles ;
iii. Mobiliser plus ;
iv. Produire mieux ;
v. Augmenter les ressources ;
vi. Faire participer l'ensemble de la population à la promotion et valorisation des ressources et
vii. Préparer l'avenir. A cet égard, l'agroforesterie pourra être promue au niveau des collectivités locales par l'utilisation d'espèces à intérêts multiples.

Les terres dégradées devront être reboisées pour passer de 33% de couvert forestier à 40%, incluant un passage de 5% à 13% de forêts classées et de 10,3% à 17% de mangroves. Les zones semi-dégradées devront être recensées et mise en défens pour permettre leur régénération.
Il est important de concevoir et mettre en oeuvre des programmes de restauration et de stabilisation des berges et des cours d'eau.

Le renforcement des systèmes de contrôle et le renforcement des capacités des acteurs locaux est indispensable et devraient permettre l'application de la législation en vigueur sachant que la SNDD prévoit de faire participer toute la population aux efforts de protection et de surveillance forets, parcs et réserves avec le concours des ONG, des communautés et des associations de jeunes et de femmes.

Il est à cet égard important de recommander l'accroissement du budget de la R&D notamment dans les filières vertes et bleues, d'intégrer le développement durable dans les orientations stratégiques des établissements de recherche nationaux et de favoriser les programmes d'échanges de chercheurs spécialisés dans la conservation et la gestion durable des ressources. Cette R&D devra se focaliser sur les procédés innovants et les matériaux alternatifs.

3.2.5. Les axes et lignes d'action pour la transformation structurelle de l'agriculture et l'agroalimentaire en Guinée

Le Gouvernement doit viser, à l'horizon 2025, une croissance annuelle du secteur primaire de l'ordre de 8,5 à 10 % ce qui pourrait conduire à une réduction de l'incidence de la pauvreté alimentaire de 18,2% en 2012 à 7 à 8 % en 2025. Ces objectifs doivent être atteints à travers :

i. La promotion de la mécanisation et l'intensification de l'agriculture vivrière,
ii. Le renforcement des capacités des petites exploitations,
iii. La promotion de la transformation, de la conservation et de la commercialisation des produits agricoles, halieutiques, forestiers et d'élevage ; et
iv. La valorisation des innovations et de la R&D pour l'amélioration de la productivité et le soutien aux chaines de valeurs.

En vue d'atteindre ces objectifs, les priorités doivent être déclinées à travers une approche filière qui va promouvoir simultanément toucher l'ensemble des segments de la filière, de la production à la mise en marché, avec une attention particulière sur les activités de transformation et de conservation des produits agricoles.

Ces priorités devraient être organisées autour de cinq composantes :

i. L'amélioration de l'Environnement favorable aux développements des filières agricoles,
ii. La dynamisation des filières agricoles et agro-alimentaires,
iii. La promotion de la nutrition,
iv. La gestion durable des ressources naturelles et
v. La gouvernance de la transformation et l'équité de genre.

L'intégralité des thématiques, des cibles et des coûts de mise en oeuvre des différents volets agricoles du programme national à consolider doivent porter sur la période 2020 -2025.
Les enjeux de productivité et l'accroissement de la production des filières agricoles constituent une priorité de la transformation structurelle de la Guinée notamment à l'horizon 2025 et 2030.

Conscient du potentiel considérable que recèle le monde rural, le Gouvernement guinéen a adopté plusieurs documents stratégiques pour faire de l'agriculture le véritable moteur du développement économique de la Guinée :

1. **Le Plan National de Développement Économique et Social (PNDES 2016-2020)** est le document stratégique et programmatique de la politique gouvernementale. Il a pour objectif global favoriser une croissance durable, forte et inclusive en menant une transformation structurelle de l'économie guinéenne. Le PNDES 2016-2020 accorde une place de choix au secteur de l'agriculture et fixe l'objectif de « promouvoir une agriculture durable et productive, garantissant la sécurité alimentaire et nutritionnelle »[1].
2. **Le Plan National de Développement Agricole (PNDA vision 2025),** adopté en décembre 2017, pose le bilan-diagnostic du secteur agricole guinéen, redéfinit les orientations nationales de développement agricole et précise le cadre de mise en oeuvre de la politique agricole.
3. **Le Programme Accéléré de Sécurité Alimentaire et Nutritionnel et de Développement Agricole Durable (PASANDAD 2016-2020)** qui fait office à la fois de programme et de document stratégique, a été adopté en janvier 2017. Le Plan se donne des objectifs chiffrés et datés et prévoit des actions dans plusieurs sous-secteurs pour les atteindre. Il prévoit notamment « l'accroissement de la production nationale agricole et animale de façon durable par une plus grande maîtrise de l'eau et une plus grande intensification ».[2] C'est un programme multidimensionnel et multisectoriel, dont des thématiques, les cibles et les coûts de mise en oeuvre des différents volets agricoles ont été intégrés dans le PNIASA 2018-2025.
4. **Le Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire (PNIASA 2018-2025),** adopté en janvier 2018 constitue le cadre de planification stratégique sur la période 2018-2025. Il est décliné en cinq objectifs spécifiques et autant de programmes chiffrés pour les réaliser :

v. L'accroissement de la productivité des principales spéculations agricoles(74% des coûts),
vi. L'amélioration de l'accès aux marchés porteurs et de la structuration des chaines de valeurs des principales filières agricoles(7% des coûts),
vii. Le renforcement de la résilience du secteur agricole et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations vulnérables(7% des coûts), l'amélioration de la gouvernance et le soutien au secteur agricole (11% des coûts) et
viii. Le développement du capital humain et promotion des jeunes et des femmes dans le secteur (1% des coûts).[3] Le coût global de mise en oeuvre est estimé à trente-six mille deux cent soixante-dix (36 270) milliards de Francs Guinéens dont deux mille deux cent treize milliards de GNF (2 213 GNF) de financement extérieurs et quatorze mille cent soixante-neuf (14 169) milliards de GNF de contribution potentielle du secteur privé.[4]

Ces différents programmes sont déclinés en dix-neuf (19) composantes, en actions et en résultats attendus prenant en compte tous les sous-secteurs et filières agricoles.

[1] PNDES 2016-2020, Page 98, Février 2017.
[2] PASANDAD 2016-2020, objectifs et résultats du programme, page 26. Janvier 2017.
[3] PNIASA 2018-2024, Figure 5 : Répartition des coûts globaux du PNIASAN par Programme, page 53, Janvier 2018
[4] Ibid. Tableau 8 : Coûts annuels de mise en oeuvre du PNIASAN par acteur, page 54, Janvier 2018

A travers une analyse fondée sur des critères pédoclimatiques et socioéconomiques, les priorités modélisées devraient permettre de cibler dix produits prioritaires notamment à cause de leur caractère inclusif et transformationnel : le riz, le maïs, les fruits et légumes, les produits de l'élevage à cycle court (viande de mouton, de chèvre, de porc et de poulet, oeufs), les produits de la production bovine (viande et lait), le poisson ainsi que les Produits Forestiers non Ligneux.

Les autres spéculations seront également fortement appuyées au côté des filières prioritaires car elles contribuent significativement, mais à des degrés divers, à la croissance agricole, à sa diversification et à la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations guinéennes, tout en générant des revenus supplémentaires aux petits producteurs, et principalement aux femmes productrices.

Le maïs, l'anacarde, le coton, l'huile de palme, le manioc, le café et le cacao contribuent de manière non négligeable à la croissance de l'économique nationale. Certaines de ces filières constituent des filières locomotives pour les Pôles de Développement Agricole où elles sont le plus développées et constituent des sources potentielles de croissance pour les communes rurales.

Le fonio, le mil et le sorgho, l'igname et le manioc participent également à la diversification de l'agriculture nationale, gage de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et justifient les appuis à apporter pour soutenir leur développement aux côtés des filières bénéficiant d'investissements plus significatifs.

Plusieurs contraintes écologiques perturbent toutefois les pratiques ainsi que le travail des agriculteurs, d'où l'importance de l'innovation. Certains équipements sont destinés à améliorer la productivité, notamment les moissonneuses, les tracteurs, les robots de traite et les épandeuses. Les startups apportent de l'innovation à travers l'adoption de systèmes d'irrigation adaptés ou de meilleures semences, de sorte à améliorer les techniques de production. Les innovations dans les industries en aval visent l'amélioration de leurs produits en intégrant des bienfaits fonctionnels aux aliments. Il convient d'innover considérablement sur les plans organisationnel et commercial.

L'Union Africaine et la CEA comme les organisations d'intégration sous régionales cherchent à simplifier l'adoption de pratiques innovantes et à améliorer les systèmes d'innovation agricole au sein des entreprises agroalimentaires ainsi que des exploitations agricoles.

De nombreuses innovations favorables à la durabilité du secteur agricole et à la croissance de la productivité sont nécessaires. Il convient d'accroître les performances de l'exploitation en termes de productivité afin de procurer des solutions innovantes aux exploitants et de fournir des réponses adaptées au changement climatique. Le but est d'assurer le développement pérenne du secteur agricole.

Les innovations portent aussi sur les prévisions météorologiques professionnelles consacrées aux agriculteurs et éleveurs notamment. Celles-ci présentent l'avantage de fonctionner, même dans les régions à faible couverture réseau. De plus, cette solution innovante leur permet d'améliorer la gestion du calendrier d'arrosage des cultures et d'anticiper la quantité d'engrais à utiliser sur chaque parcelle de terre.

Les ingénieurs et leur filière de formation doit être renforcée en vue de faciliter le quotidien des agriculteurs par le développement des outils agricoles du futur. L'explosion des savoirs en termes d'analyse de données et de big data et les opportunités de transferts de technologies constituent un avantage majeur pour le secteur agricole en Guinée.

Les appuis aux Exploitations Agricoles Familiales et au secteur privé sont fondamentaux dans la perspective de la transformation structurelle de l'économie de la Guinée.

La Politique Nationale de Développement Agricole doit s'attacher pour le cycle 2022-2030 à promouvoir un secteur agricole moderne, innovant, durable et compétitif, fondé sur l'efficacité et l'efficience des Exploitations agricoles familiales ainsi que la promotion des entreprises agro-alimentaires grâce à l'implication du secteur privé et à l'attractivité des investissement directs étrangers y compris ceux de la sous-région.

L'État guinéen devra apporter son soutien aux Exploitations Agricoles Familiales (EAF) pour leur permettre d'aller vers une professionnalisation progressive du secteur agro-alimentaire.

Il s'agira pour l'État de soutenir les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) afin de leur permettre de rendre des services économiques à leurs membres, notamment en termes de facilitation d'accès aux intrants de qualité, aux crédits et assurances Agricoles ainsi qu'aux informations sur les marchés.

Ces appuis aux exploitations agricoles permettront de renforcer leur rôle central et essentiel pour favoriser la dissémination des innovations et meilleures pratiques culturales notamment et assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle du Pays et renforcer la résilience des populations vulnérables.

Le secteur privé devra s'investir dans la création des entreprises Agricoles et agro-alimentaires (y compris les Petites et Moyennes Entreprises - PME), pour améliorer le niveau de transformation des produits Agricoles et leur conférer plus de valeur ajoutée.

Des investissements Agricoles structurants seront mis en place grâce au Partenariat Public-Privé (PPP). La mise en oeuvre de la PNDA s'appuiera donc à la fois sur les Exploitations Agricoles Familiales et sur le secteur privé (PME et entreprises agroalimentaires), en renforçant leurs complémentarités et en favorisant leur intégration

dans les chaînes de valeurs inclusives et leurs connexions aux marchés.

Pour ce faire, l'État doit continuer, au cours du PNDES2, d'améliorer l'environnement institutionnel, de promouvoir la formation, la recherche et l'innovation, l'appui conseil mais aussi et surtout investir dans les grandes infrastructures structurantes (pistes de désenclavement, aménagements hydroagricoles, construction/rénovation des marchés, etc.) tout en facilitant l'accès à la terre et aux financements.

Il est fondamental de s'attacher à l'accroissement de la productivité des principales spéculations agricoles conformément aux orientations développées dans la Politique Nationale de Développement Agricole (PNDA). Cet accroissement de la production et de la productivité s'effectuera par l'amélioration des pratiques agricoles et la modernisation des infrastructures et des aménagements productifs.

Le programme de transformation structurelles de l'agriculture devra consolider les cinq composantes suivantes :

i. Le renforcement de la disponibilité et de l'accessibilité aux semences et plants de qualité,
ii. L'accessibilité aux autres types d'intrants agricoles,
iii. Le développement d'une mécanisation adaptée et accessible au bénéfice des activités agricoles,
iv. La construction des aménagements hydro-agricoles, halieutiques, pastoraux, forestiers et fauniques et (
v. La vulgarisation des innovations technologiques ainsi que l'amélioration de l'accès aux connaissances professionnelles et aux résultats de la R &D.

La disponibilité et l'accès aux semences de qualité constituent un des défis majeurs à relever de l'agriculture guinéenne. Dans ce cadre, les actions et mécanismes à mettre en oeuvre pour garantir une disponibilité et une accessibilité permanentes à des semences végétales, animales, halieutiques, forestières et faunique à haut rendement et résistantes aux chocs climatiques sont les suivantes :

1. Il importe de produire nationalement les plants et semences et de veiller à la disponibilité, à la conservation et au stockage des semences et plants améliorés des différentes productions végétales. Les semences végétales sont importantes dans la production de toutes les spéculations agricoles pratiquées en Guinée, avec un accent particulier sur les filières prioritaires. Ainsi, pour faciliter leur disponibilité et accessibilité les activités suivantes doivent être envisagées :

i. La production des plans de semences par variété conformément aux recommandations techniques de la recherche agricole et des projections de besoins des filières prioritaires,
ii. La production des semences de pré-base et de base avec le concours des institutions agronomiques de recherche telles que l'Institut de Recherches Agronomique de Guinée (IRAG) et les fermes semencières,
iii. L'organisation des circuits de distribution par le secteur privé et les OPA en fonction des besoins des différentes spéculations et des zones géographiques concernées,
iv. L'identification et la mise en oeuvre de dispositions fiscales incitatives pour certains types de semences (par exemple les semences maraîchères ou les plans d'essence de bois importées),
v. La vulgarisation des itinéraires techniques appropriés pour développer la demande en semences améliorées, ainsi que
vi. l'appui à l'installation et à l'équipement des infrastructures de conservation et de stockage des semences.

La promotion des appuis à la production et à l'utilisation des semences et plants forestiers doit s'attacher à :

i. L'appui aux pépiniéristes pour le renforcement des actions de reboisement et de restauration des écosystèmes dégradés et
ii. À la conservation des espèces forestières autochtones.

En ce qui concerne la certification de la qualité des semences mises sur le marché, les activités suivantes ont été identifiées :

i. Pour les semences végétales (la poursuite de la mise à jour du catalogue semencier national ; l'amélioration du dispositif de contrôle au niveau de la production et de l'importation des semences ; le renforcement du dispositif de certification, de commercialisation des semences végétales et des procédures de certification des distributeurs agréés ; la mobilisation de la recherche pour la sauvegarde du patrimoine des espèces végétales guinéennes et l'adaptation des semences aux besoins des utilisateurs ; la mise au point des variétés adaptées aux technologies de transformation),
ii. Pour les semences animales (le renforcement de la surveillance sanitaire et épidémiologique au niveau national et l'amélioration du dispositif de contrôle en développant les capacités d'analyse des laboratoires vétérinaires ; la poursuite des actions pilotes en matière d'introduction, d'adaptation, de multiplication et de diffusion de géniteurs bovins, ovins, caprins, volailles et porcins améliorés en liaison avec l'IRAG et les autres acteurs ; l'identification et la mise en oeuvre des mesures fiscales incitatives au profit des éleveurs et agro-éleveurs et la mobilisation des outils financiers nécessaires pour l'importation de souches améliorées).

Dans le cadre de la production de semences et des fertilisants et produits phytosanitaires, l'État devra mettre en oeuvre les incitations et certains investissements ou contreparties en vue de faciliter la création et le développement d'entreprises spécialisées, tout en assignant à la R&D un rôle fondamental.

2. En vue de promouvoir les chaines de valeurs du secteur de l'élevage, il est également essentiel de promouvoir la gestion des ressources génétiques animales

(y compris l'appui à la production, à la disponibilité, à l'utilisation et au stockage des semences animales). L'amélioration des productions et de la productivité animales, passe nécessairement par la mise en oeuvre de programmes adaptés d'amélioration génétique des races locales. Compte tenu des coûts et contraintes d'adaptation des races animales étrangères, l'amélioration génétique des races locales doit constituer un axe prioritaire d'investissement pour augmenter la productivité de l'élevage guinéen. A cet effet, l'amélioration génétique doit être envisagée dans le double but d'augmenter la productivité des races locales à travers des croisements entre celles-ci et des races étrangères plus productives et de conserver en « races pures », les races endémiques rustiques et trypano-tolérantes notamment les bovins et petits ruminants de Guinée.

L'élaboration et la mise en application d'une stratégie nationale de conservation, de sélection et d'amélioration génétique des espèces animales autochtones constitue une priorité pouvant être appuyée par le Bureau International des Ressources Animales (BIRA) en collaboration avec les Pays de la sous-région notamment le Mali, le Sénégal et le Burkina Faso. Ainsi, il apparait essentiel de :

i. Renforcer l'insémination artificielle en Guinée pour l'obtention d'animaux performants en partenariat avec l'IRAG et les organisations professionnelles du sous-secteur de l'élevage,
ii. Mettre en place des relais notamment au travers des exploitations et fermes privées d'élevage pour la démultiplication des activités de production de semences animales et de géniteurs,
iii. Favoriser la mise en place d'aménagements conséquents pour la promotion des fermes d'élevage.

Concernant le secteur de l'élevage, il est indispensable de soutenir la filière de manière intégrée mais aussi de produire et de distribuer des intrants d'élevage et des produits vétérinaires tout en renforçant la santé animale et la santé publique vétérinaire Au-delà des mesures directes destinées à faciliter l'adoption des produits vétérinaires par les producteurs, l'État aura à :

i. Appuyer l'organisation des réseaux de distributeurs de façon à ce que les éleveurs aient accès à un approvisionnement de proximité,
ii. Renforcer le corps d'inspecteurs chargés du suivi, de l'application des textes et de la sensibilisation/formation de tous les distributeurs de médicaments vétérinaires,
iii. Renforcer les laboratoires de contrôle de qualité des médicaments vétérinaires en valorisant les compétences nationales,
iv. Harmoniser la législation pharmaceutique vétérinaire nationale avec les législations de la sous-région.

Pour leur part, les vétérinaires distributeurs privés devront, par le biais de leurs familles professionnelles :

i. S'assurer que les distributeurs agréés sont les seuls à avoir la charge de la distribution de médicaments vétérinaires,
ii. Vérifier les sources d'approvisionnement en médicaments vétérinaires pour s'assurer de leur qualité et de leur traçabilité et
iii. Aider les pouvoirs publics dans l'assainissement du marché des médicaments vétérinaires.

Dans le souci d'intégrer aux systèmes d'élevage, les aliments et compléments alimentaires en tant que facteurs de production, les principales activités à mener sont :

i. La mise au point par la R&D et les expériences acquises, des itinéraires techniques adaptés aux cultures fourragères,
ii. La promotion de l'usage des aliments et compléments alimentaires pour les animaux et
iii. La professionnalisation des distributeurs.

La mécanisation et la modernisation des exploitations d'élevage est fondamentale. Pour ce faire, les activités doivent porter sur l'acquisition et un effort public de subvention des matériels permettant la mécanisation et la modernisation des exploitations d'élevage (automatisation des lignes d'alimentation et d'abreuvement, matériel de traite, silos etc.). La culture attelée reste essentielle dans la modernisation de l'agriculture familiale et l'intensification durable des systèmes de production. Les activités envisagées concernent par conséquent :

i. La réhabilitation et l'équipement de centres de valorisation de la culture attelée et
ii. Le renforcement des capacités des structures privées pour la confection et la mise à disposition du matériel de culture attelée.

L'augmentation de la productivité passera par l'amélioration de l'offre de services à l'élevage et pour ce faire il conviendra de :

i. Renforcer les capacités des structures composant le dispositif d'appui-conseils,
ii. Développer la recherche zootechnique sur la base des contraintes réelles identifiées dans les exploitations d'élevage,
iii. Renforcer le système d'information de l'élevage et
iv. Renforcer le dispositif de santé animale.

En ce qui concerne le développement de l'élevage semi-intensif, les actions devront porter sur le développement d'itinéraires techniques améliorés pour intensifier les productions à cycle court (ateliers de démonstration d'embouche de petits ruminants, formation des emboucheurs, formation des encadreurs des fermes avicoles, création de centres d'appui et de formation aux différentes filières de l'élevage, formation d'agents communautaires de santé animale et d'élevage.

Concernant le développement des élevages de bovins, il s'agira de :

i. Renforcer les capacités des acteurs en leur fournissant des itinéraires techniques adaptés,
ii. Développer des itinéraires techniques améliorés pour intensifier les systèmes de production (ateliers de démonstration d'embouche, formation d'emboucheurs....),
iii. Institutionnaliser l'approche « gestion de terroirs

villageois » pour une gestion participative et équitable de l'espace rural en vue de réduire les conflits entre agriculteurs et éleveurs,

iv. Promouvoir un système amélioré de production laitière (production intensive par croisement, mise en place de mini-laiteries et de laiteries industrielles) et

v. Mettre en oeuvre des programmes de recherche et de transfert des innovations sur la filière.

Parmi les innovations testées en Guinée, la méthanisation pourrait se développer (approche « biodigesteur ») car elle consiste au recyclage des excréments, des déchets ainsi que des végétaux pour fabriquer du biogaz. Cette technique peut permettre d'alimenter en énergie les logements environnants et les bâtiments de l'exploitation. Le principe du bio-carburant existe également. L'extraction du liquide de certaines cultures, notamment la canne à sucre, le maïs ou les pommes de terre permet d'obtenir du carburant. D'ailleurs, certains agriculteurs s'associent avec les startups pour distribuer du bio-carburant.

3. Dans les domaines de la pisciculture, l'appui aux infrastructures et aux aménagements, à la production et à la transformation ainsi qu'aux écloseries et à l'alimentation des alevins (y compris l'amélioration génétique) sont essentielles et à fort potentiel.

La mise à disposition d'alevins de qualité est essentielle au développement effectif de la pisciculture. Les activités qui doivent être développées sont :

i. La mise en place des fermes de production d'alevins en collaboration avec des pisciculteurs et leurs organisations dans les zones propices à la pisciculture et/ou celles disposant de plans d'eau à empoissonner,

ii. La mise en place d'un système performant de stockage, de conservation et de sélection des souches d'espèces aquacoles en lien avec la recherche et

iii. La mise à niveau des écloseries existantes et/ou l'appui à l'installation de nouvelles écloseries de grande capacité de production.

L'appui à la production et à la distribution des intrants de pêche et de l'aquaculture (matériels, aliments et produits d'élevage de poisson) doit constituer une priorité dans le cadre du développement du potentiel de l'économie bleue guinéenne. Pour éviter l'importation des aliments de poissons avec des coûts élevés, les activités suivantes doivent être engagées :

i. Le renforcement des capacités des structures productrices d'aliments pour les poissons,

ii. La facilitation de l'accès des acteurs aux intrants aquacoles (équipements spécifiques),

iii. La facilitation de l'installation d'unités de production et

iv. La mise à disposition d'un catalogue des aliments contrôlés, testés et autorisés au plan national.

La modernisation et la mécanisation des équipements et matériels appropriés de pêche et d'aquaculture constituent des priorités essentielles pour la transformation structurelle et la valorisation de ce secteur. Pour le développement de la pêche et de l'aquaculture, les activités doivent viser à :

i. Faciliter l'accès des acteurs aux équipements et au matériel (moyens de transport d'alevins et de poissons de taille marchande, tracteurs et pelleteuse, distributeurs automatiques d'aliments, etc.) adaptés aux opérations de production du poisson de pisciculture,

ii. Accompagner la modernisation des matériels de pêche artisanales (bateaux motorisés notamment).

L'appui conseil et le renforcement des capacités techniques des pêcheurs et des pisciculteurs pour une gestion durable des ressources halieutiques et des capacités de gestion des exploitations y compris en ce qui concerne la culture des algues, de la spiruline et autres productions biologiques sont indispensables. Le renforcement des capacités des opérateurs du secteur de la pêche vise l'amélioration durable de leurs conditions de vie à travers des actions spécifiques dont le développement des compétences individuelles et collectives et l'usage technique durable et écologique.

Il est essentiel de faire la promotion de techniques appropriées de pêche avec un ensemble d'actions visant à pratiquer la pêche dans le respect de la réglementation en vigueur, du temps de pêche, des normes autorisées pour les engins de pêche et de la taille minimale autorisée des captures. Les activités devront porter sur :

i. Le renforcement du système de gestion de déchets des localités situées sur les côtes marines,

ii. La promotion d'un transport maritime et d'une pêche durable,

iii. Le renforcement des capacités institutionnelles, juridiques et humaines en matière de gestion des écosystèmes marins et

iv. Le renforcement du système de gestion des aires marines protégées et des écosystèmes marins.

En vue de promouvoir la compétitivité des productions agricoles nationales, des subventions ou arrangements spécifiques devront être accordés aux producteurs et au secteur privé agricole pour l'acquisition des facteurs de productions, la promotion de champions nationaux et la conquête des marchés sous régionaux.

L'État doit créer les conditions de compétitivité pour l'implantation par le secteur privé national d'unités industrielles et artisanales pour la production locale des équipements et des intrants Agricoles. Les matières premières entrant dans la production des équipements et des intrants Agricoles par les unités de production nationale bénéficient de mesures fiscales favorables à l'importation sous certaines conditions définies par voie règlementaire.

Les appuis en faveur de la production et à la distribution des engrais spécifiques (organiques et minéraux) et produits phytosanitaires doivent être pris en considération pour les filières végétales et le renforcement des actions de protection phytosanitaire

L'amélioration de la disponibilité et de l'accessibilité des intrants doit comporter les activités suivantes :

i. L'élaboration du plan d'approvisionnement et de distribution des intrants spécifiques au regard des recommandations techniques de la recherche agricole et des projections de besoins des filières prioritaires,
ii. L'amélioration de la disponibilité et de l'accès aux intrants par les producteurs, notamment ceux des zones enclavées, par le biais de la mise en place de réseaux de distribution de proximité avec le concours des acteurs du secteur privé,
iii. Le financement des campagnes agricoles pour permettre aux exploitants d'avoir les disponibilités voulues à bonne date pour l'adoption des intrants améliorés,
iv. La promotion de l'information pour une meilleure connaissance des intrants,
v. Des appuis à la production d'engrais spécifiques et autres intrants biologiques pour une gestion durable de la fertilité des sols et enfin,
vi. L'appui à l'installation et à l'équipement des infrastructures de conservation et de stockage des intrants agricoles.

L'appui à la production et à la distribution des intrants pour les produits forestiers ligneux et non ligneux et fauniques constitue un enjeu de la transformation structurelle et des modes de production et des modes de consommation plus durable. Une stratégie spécifique de subvention à la production et à la distribution des intrants spécifiques au sous-secteur doit être développée en lien avec les actions de gestion durable des ressources forestières et fauniques.

La modernisation et la mécanisation des équipements et matériels de production forestière sont essentiels pour une foresterie durable et créatrice de revenus et d'emplois. Les activités doivent à cet égard porter sur l'acquisition de matériels permettant la mécanisation et la modernisation des exploitations forestières (tant pour les produits ligneux que non ligneux) grâce à des systèmes incitatifs dont les subventions aux opérateurs nationaux.

Le développement d'une mécanisation adaptée et accessible pour la transformation des activités agricoles est fondamental. Pour cette modernisation des outils de travail des exploitations agro-sylvo-pastorales et halieutiques, l'accent doit être mis sur trois points clés :

i. La conception et l'opérationnalisation d'une stratégie nationale de mécanisation agricole fondée sur les innovations et pratiques déjà testées en Guinée,
ii. La disponibilité de matériels agricoles adaptés pour intensifier la production locale et ses rendements et
iii. L'organisation du secteur de la maintenance et la réparation du matériel agricole qui constitue un secteur de création d'emplois pour les jeunes.

Le développement de la mécanisation agricole doit être conçu à différents niveaux des maillons des filières de production agricole et agro-alimentaire. Ainsi, l'État doit promouvoir des instruments et mettre en oeuvre des mesures pour permettre aux différents acteurs des filières d'acquérir des équipements et matériels agricoles à des conditions favorables. Ces mesures porteront à la fois sur les facilités d'importations et sur l'encouragement d'initiatives locales de production d'équipements et d'outillage agricoles.

La mécanisation doit être fondée sur l'application d'un calendrier agricole rigoureux permettant de réaliser au moins trois cycles de production annuel.

En matière de disponibilité de matériels agricoles, l'approche doit s'attacher à :

i. Suivre, tester, expérimenter et évaluer les matériels fabriqués localement en vue de leur amélioration, de leur homologation et de leur vulgarisation,
ii. Établir les normes de travail pour chaque catégorie de matériel,
iii. Procéder aux études technico-économiques subséquentes y compris les études d'impact environnemental,
iv. Promouvoir les matériels et équipements agricoles et de transformation et accompagner la mise à niveau et la formation professionnelle des fabricants locaux,
v. Faciliter l'acquisition des matières premières et des pièces importées destinées à la fabrication de matériel agricole, au niveau local.

En matière de maintenance et de réparation, il s'agira :

i. D'assurer la formation spécifique des entrepreneurs et garagistes dans le domaine de la production et de la maintenance des équipements agricoles,
ii. De développer les services de proximité et de
iii. Faciliter l'acquisition des pièces de rechange pour le matériel importé.

La promotion des aménagements à vocation agricole (hydro-agricoles, pastoraux, halieutiques, forestiers et fauniques) constitue un enjeu de premier plan pour la transformation structurelle de la Guinée. L'une des contraintes majeures au développement durable de l'Agriculture et à la réalisation des objectifs de sécurité alimentaire et nutritionnelle est en effet la faiblesse des infrastructures qui entrave les opportunités pour améliorer les productions agricoles nationales et les échanges infranationaux et sous régionaux. Un état des lieux national en 2019 a montré que moins de 9,1% du potentiel des terres irrigables ont fait l'objet d'aménagement. Ce constat de faible valorisation du potentiel des ressources naturelles est valable également pour les productions de l'élevage et de la pêche malgré l'énorme potentiel transformationnel de la Guinée.

Compte tenu du rôle de ces investissements dans l'accroissement de la productivité agricole et de la forte demande des différents producteurs respectifs pour ces investissements, l'État doit s'attacher à procéder à une augmentation sensible des aménagements hydro-agricoles, des pâturages, et des mares et étangs en accroissant les investissements publics et en encourageant les

investissements privés.

La planification spatiale et l'adaptation du Schéma d'Aménagement du Territoire National, en fonction de la vocation des terres et des critères économiques de choix, doivent permettre l'implantation des différents types d'aménagement à vocation agricole.

L'État, le secteur privé, les organisations de producteurs, les collectivités locales, sont les acteurs essentiels qui doivent concourir à la programmation et à la prise en charge des coûts de réalisation et de maintenance des aménagements, condition essentielle à la transformation structurelle des modes de production en Guinée.

Le développement et la gestion durable des aménagements et infrastructures du secteur de l'agriculture sont essentiel notamment en ce qui concerne les infrastructures de captation des eaux de surface, l'aménagement des plaines et bas-fonds, l'irrigation de proximité et les grands périmètres irrigués.

Conformément aux différentes études réalisées par le Gouvernement guinéen, le développement durable de l'agriculture irriguée devra se faire, en conformité avec les différents systèmes de production :

i. Les plaines en mangroves et arrières mangroves (essentiellement consacrée à la riziculture),
ii. Les plaines alluviales fluviales à vocation maraichère,
iii. Les plaines alluviales fluviales à vocation rizicole,
iv. Les bas-fonds et (
v. Les jardins maraichers établis au niveau infra régional et local.

De manière indicative, il est planifié d'aménager au cours de la période 2018 – 2025, 24 000 hectares soit 14 000 hectares de nouveaux aménagements et 10 000 hectares de réhabilitation. Cette programmation pourrait être accrue de 25% dans une perspective ambitieuse du PNDES 2 permettant ainsi une extension des capacités productives agricoles de la Guinée.

Le développement et la gestion durable des aménagements et infrastructures dans le sous-secteur de l'élevage devraient être priorisés. L'élaboration et la mise en oeuvre du programme national d'aménagement et de gestion des espaces pastoraux pourraient favoriser les synergies d'actions avec le secteur agricole et le développement d'investissements structurants.

Les principales activités envisagées dans ce domaine concerneraient entre autres :

i. L'appui à la réalisation d'aménagements d'hydraulique pastorale (micro-barrages en terre, mares et autres points d'eau aménagés),
ii. L'appui à l'aménagement des aires de pâturage et des parcours naturels,
iii. L'installation de 5 000 à 10.000 ha de parcelles fourragères,
iv. L'aménagement et le balisage des couloirs de transhumance afin de prévenir et de gérer les conflits agriculteurs-éleveurs et
v. L'extension du nombre de postes de contrôle d'entrées des troupeaux transhumants.

Le développement et la gestion durable des aménagements et infrastructures dans le sous-secteur de la pêche et de l'aquaculture concernent :

i. La construction d'un port de pêche industrielle et d'entrepôts frigorifiques,
ii. La mise en place d'une flotte nationale de pêche industrielle,
iii. La mise en place d'une centrale d'avitaillement en intrants de pêche,
iv. La valorisation des retenues d'eau, des mares et des barrages et
v. La construction ou réhabilitation des aménagements d'étangs piscicoles en milieu rural.

Le faible niveau d'aménagement des espaces d'exploitation forestière a clairement été identifié comme étant une entrave majeure à la gestion durable des ressources forestières et fauniques en Guinée. L'action doit à cet égard concerner :

i. L'aménagement des aires protégées et forêts classées et communautaires,
ii. La mise en place et la gestion d'infrastructures de récolte, de layons de débardage, de pistes et moyens de transport ainsi que d'aires de dépôts de bois et
iii. La transformation responsable du bois à usage domestique, artisanal et de l'habitat et
iv. L'aménagement d'infrastructures écotouristiques et de conservation de la biodiversité.

Le développement des innovations technologiques et l'amélioration de l'accès aux connaissances professionnelles et aux résultats de la recherche constituent un enjeu crucial du nouveau PNDES 2 de la Guinée. Il est essentiel à cet égard de valoriser la recherche agricole au service du développement, de promouvoir l'appui conseil et le renforcement des capacités techniques des producteurs agricoles.

Les axes qui devront être dédiés à ce volet concernent :

i. Le renforcement des capacités nationales pour la production d'innovations agricoles et agroalimentaires à travers les centres de R&D et instituts agronomiques,
ii. La mise en oeuvre des activités d'adaptation des technologies agroalimentaires,
iii. La valorisation des écosystèmes et leurs interactions avec les sociétés rurales et périurbaines ainsi que les chantiers miniers,
iv. L'amélioration durable de l'impact des innovations agricoles et leur diffusion à l'échelle nationale,
v. La gestion des infrastructures et équipements de recherche et de communication pour le développement de la recherche agricole.

Il est fondamental pour la transformation structurelle des modes de production de structurer l'appui conseil et le renforcement des capacités techniques des pro-

ducteurs des différentes filières végétales (savoir-faire en matière de calendrier cultural, amélioration des itinéraires techniques etc.) et des capacités de gestion des exploitations agricoles.

Les mesures d'accompagnement qui devraient être prises devront consister en :

i. Un appui aux structures de recherche et de vulgarisation des techniques de fertilisation, de traitements phytosanitaires et de stockage,
ii. La promotion de réglementations à la fois incitatives et protectrices,
iii. L'assistance aux acteurs des filières d'approvisionnement d'intrants,
iv. La professionnalisation des distributeurs à travers leur formation et leur certification professionnelle, et
v. La promotion d'intrants biologiques.

L'appui conseil et le renforcement des capacités techniques des professionnels des produits forestiers ligneux, non ligneux et fauniques est crucial pour l'adoption généralisée des bonnes pratiques d'exploitation forestière et un meilleur savoir-faire en matière de gestion des exploitations. En Guinée, les forêts jouent un rôle important à la fois pour l'économie et pour la préservation des écosystèmes et la lutte contre le changement climatique. Cependant, depuis quelques années on assiste à une diminution progressive des forêts à un rythme inquiétant. Ceci a conduit les autorités nationales à placer les priorités environnementales au centre de leurs préoccupations. Pour faire face à cette situation, les autorités ont pris un certain nombre de mesures dont la constitution d'un Plan de Convergence Forestier (PCF) qui fait la promotion des techniques les plus rentables facilement accessibles et dont l'impact potentiel est le plus élevé. Ce PCF prend en compte un certain nombre d'aspects transversaux :

i. Approche participative en tenant compte des différences culturelles,
ii. Gouvernance locale,
iii. Recherche d'accompagnement,
iv. Promotion de l'initiative privée,
v. Approche écosystémique. Il convient cependant d'améliorer la transformation locale du bois industriel et d'ameublement.

Il apparait également fondamental d'améliorer l'accès aux différents marchés porteurs sur le plan national, régional et international afin de faciliter les investissements structurants et la transformation effective des chaines de valeur. Pour ce faire, il est important d'encourager :

i. L'amélioration de la connaissance des marchés porteurs par le renforcement et la mise en place de systèmes d'informations sur les marchés,
ii. Le développement d'infrastructures adéquates pour le stockage, la conservation, la transformation et la mise en marché des productions agricoles et des infrastructures de désenclavement,
iii. Le renforcement de la structuration des différents segments des chaines de valeurs des principales filières agricoles et
iv. L'amélioration du cadre institutionnel et réglementaire pour la valorisation des produits agro-alimentaires guinéens.

La consolidation des systèmes d'informations sur les marchés et l'amélioration de la connaissance des marchés porteurs doivent être privilégiées à travers le renforcement et la mise en place de plateformes interactives et de systèmes d'informations sur les marchés dans chacun des sous-secteurs du secteur agricole et agroalimentaire notamment. Ceci est essentiel pour modifier les modes de consommation et accompagner la transformation structurelle de l'économie guinéenne.

La consolidation des capacités opérationnelles du SIPAG (Système d'Information sur Produits alimentaires de la Guinée) permettra de renforcer les capacités opérationnelles du SIPAG et d'étendre la collecte des données sur l'ensemble du territoire et sur une large gamme de spéculations agricoles. Le SIPAG devra mettre à la disposition des acteurs nationaux des informations fiables et actualisées sur les marchés nationaux et internationaux en termes de volumes disponibles, de prix moyens pratiqués et de tendance mensuelle. La collecte et la diffusion des informations devront s'appuyer sur des innovations digitales.

Des exemples de dispositifs existent qu'il faut relancer ou consolider : Le SIM-Bétail élargi aux divers produits animaux sur les marchés forains, ainsi qu'aux produits à l'importation et à l'exportation. Le SIM-Bétail doit permettre une meilleure connaissance des termes de l'échange à travers une alerte précoce et la transparence des prix. Il devra constituer spécifiquement pour les éleveurs un outil d'information sur la dynamique des marchés afin de leur permettre de saisir les opportunités, de se positionner par rapport à la demande et d'avoir les moyens de négocier face à leurs partenaires, intermédiaires et commerçants qui disposent de réseaux performants en la matière. Cet outil fournira aux opérateurs de commercialisation, des informations sur les volumes, les prix des produits animaux, ainsi que les flux commerciaux intérieurs et extérieurs.

La mise en place du SIM-Pêche et Aquaculture doit être établi et fondé sur :

i. La maitrise de la collecte des données et la production des statistiques,
ii. L'amélioration de la qualité des données et leur disponibilité et
iii. La fluidité des circuits d'informations. Ce dispositif sera appelé à jouer un rôle unique source d'information sur les filières de la pêche nationale, les besoins en ressources halieutiques, les opportunités et autres informations utiles.

Le sous-secteur des produits forestiers ligneux et non ligneux devra lui aussi développer un système d'information intégrant les différentes spéculations et leurs produits dérivés et les informations relatives aux acteurs de chacune des filières.

Le Développement d'infrastructures adéquates pour le stockage, la conservation, la transformation et la mise en marché des productions Agricoles Le défaut d'infrastructures de conditionnement et de distribution des produits Agricoles constitue une contrainte majeure à laquelle cette composante répondra en développant des actions portant sur le stockage, la conservation, la transformation, la commercialisation et la distribution des productions agro-sylvo-pastorales, halieutique et forestières. Parallèlement, le schéma d'aménagement du territoire national définit les routes et pistes rurales et les autres infrastructures stratégiques et structurantes pour faciliter l'accès aux marchés de la production Agricole nationale.

La politique de développement des infrastructures rurales à vocation agricole visant à faciliter, sécuriser et valoriser les productions Agricoles doit être consolidée, en concertation avec l'ensemble des acteurs agricoles qui participent à sa mise en oeuvre, en vue de faciliter la transformation structurelle.

Les activités envisagées à cet égard, ont pour objectifs (i) d'améliorer les infrastructures marchandes collectives, comme les installations de collecte, d'empaquetage et de commercialisation (centres de collecte, tri et conditionnement, marchés de gros, magasins de stockage et de conservation, etc.) et (ii) d'appuyer la mise en place des petites et moyennes unités modernes de transformation des produits d'origine végétale.

Concernant la construction et/ou réhabilitation des infrastructures d'abattage, de conservation, de transformation, de commercialisation des produits animaux et d'origine animale, l'action doit viser une amélioration des infrastructures de commercialisation du bétail et de la viande pour une meilleure sécurité sanitaire des denrées alimentaires d'origine animale. Les activités suivantes devraient être renforcées :

i. La réhabilitation des abattoirs et boucheries préfectorales, près d'une centaine au total ;
ii. La construction de 80 aires d'abattage et 40 marchés à bétail dont plusieurs au niveau transfrontalier ;
iii. La construction de marchés de petits ruminants à Conakry,
iv. La construction de marchés de volaille dans les capitales régionales.

Des activités spécifiques devront également être conduite pour la mise en place de réseaux de collecte du lait frais à travers des mini-laiteries. Au niveau de l'apiculture, il est important de soutenir l'installation de mielleries et de centres de traitement et de contrôle de qualité des produits de la ruche pour les organisations professionnelles d'apiculteurs.

La construction et/ou réhabilitation des infrastructures de stockage, de conservation, de transformation et de commercialisation des produits halieutiques exige la construction et/ou la réhabilitation :

i. Des quais de débarquement,
ii. De complexes frigorifiques (y compris les unités de production de glace),
iii. Les aires de transformation (salage et fumage),
iv. Les marchés à poisson et les infrastructures d'avitaillement en pêche artisanale et continentale.

En plus de ces infrastructures spécifiques aux sous-secteurs, des plateformes intégrées d'échanges doivent être créées en fonction des besoins et des spécificités zonales notamment dans les régions frontalières. La construction de plateformes a pour objectif de promouvoir le commerce sous régional avec les pays limitrophes à travers :

i. Une meilleure organisation de l'offre et de la demande,
ii. Une plus grande diversification des produits et
iii. Un meilleur contrôle de la qualité des produits agricoles.

Les plateformes intégrées d'échange pourront être mises à profit pour formaliser les flux commerciaux, inciter à l'investissement productif et à la transformation des filières et chaines de valeurs entre la Guinée, la Sierra Leone, le Sénégal et le Libéria.
Au regard des difficultés d'écoulement des produits et des coûts élevés de transport, des zones de production vers les centres de transformation et de consommation qui constituent des contraintes majeures au développement des filières agricoles, le désenclavement des zones de production est essentiel. Pour ce faire, il convient d'accélérer la construction de routes et la mise en place d'un système efficient et efficace de transport des produits pour la promotion des filières Agricoles.

Le renforcement de la structuration des différents segments des chaines de valeurs des principales filières agricoles est fondamental pour la transformation structurelle de la Guinée.

L'État, en collaboration avec les acteurs concernés, doit intensifier sa politique de promotion des filières agricoles basée sur une meilleure organisation de la production, de la conservation, de la transformation, de la commercialisation et des marchés, ainsi que la responsabilisation effective des principaux acteurs de la filière. Il importe à cet égard d'assurer l'accroissement et la sécurisation des revenus des exploitants agricoles.

La structuration des différents segments des chaînes de valeur des productions végétales, animales, halieutiques et forestières doit faire l'objet d'actions spécifiques en vue :

i. D'assurer l'existence d'une demande solvable,
ii. D'améliorer la qualité des produits offerts,
iii. De garantir la disponibilité de matières premières pour les unités de transformation, et
iv. De contribuer à une répartition plus équitable des valeurs ajoutées et d'assurer ainsi la viabilité de la filière.

Il apparait fondamental de développer une large gamme d'activités en direction des organisations profession-

nelles en vue de renforcer les capacités managériales, de marketing et les stratégies commerciales, de négociation et de promotion des partenariats publics privés.

Il apparait également essentiel de soutenir et intensifier le renforcement des capacités des différentes catégories d'acteurs notamment les faîtières régionales, nationales et les structures interprofessionnelles. Deux orientations majeures devraient être retenues à cet égard :

i. Le développement des organisations interprofessionnelles par produits stratégiques et
ii. La promotion d'un dialogue permanent entre les acteurs au sein des chaines de valeurs mais aussi entre ces acteurs et ceux des niveaux macro et méso.

Cette dynamique est essentielle pour améliorer le cadre institutionnel et réglementaire pour la valorisation des produits agricoles guinéens qui sont soumis aux règles internationales du commerce mondial. La qualité des produits agricoles, leur origine, leur mode de production et leurs conditions de sécurité sanitaire doivent respecter les normes et notamment, de déterminer leur traçabilité. Il s'agira également de mettre en adéquation la réglementation nationale et les règles du droit des affaires mais aussi les conditions et normes de la Zone de libre-échange continentale de l'Afrique (ZLECAf).

La promotion du processus de certification et de labellisation des produits agricoles guinéens comme le renforcement du processus de certification des forêts et du bois sont des priorités pour une agriculture durable, performante, innovante et pour laquelle le biologique recèle d'importantes potentialités.

La promotion des produits agro-alimentaires repose sur leur qualité, leur identification, leur sécurité sanitaire et sur des modes de production respectueux de l'environnement. L'État doit encourager la démarche qualité et la labellisation pour l'ensemble des produits alimentaires et agro-alimentaires mis sur le marché.

Les services publics compétents doivent être formés pour pouvoir concevoir et appliquer les modalités de labellisation, les normes des produits et les mécanismes d'information des consommateurs et cela, en collaboration avec les exploitants, les associations de défense des consommateurs et les organisations interprofessionnelles guinéennes.

Le renforcement de la législation et du contrôle des normes phytosanitaires des produits végétaux est important. La mise en place d'un système efficace de contrôle des normes commerciales doit permettre d'à améliorer la qualité des produits et leur condition sanitaire en vue du respect des normes du commerce international. Le même type d'action devra être développé par les services compétents du Ministère de l'élevage pour assurer un meilleur contrôle des produits d'origine animale. Le Ministère de la Pêche, de l'Aquaculture et de l'économie Maritime devra aussi mener des actions aux objectifs analogues.

Dans le développement des chaînes de valeurs chaque acteur devra être accompagné pour pouvoir pleinement jouer son rôle afin que les partenariats publics privés soit efficaces et que chaque acteur y défende ses intérêts, en synergie avec les processus en cours de l'Agence pour la Promotion des Investissements Privés (APIP).

A cet effet, deux activités essentielles doivent être planifiées :

i. Le renforcement du cadre réglementaire et législatif favorable à la mise en place et au développement d'une agriculture durable et
ii. La prise de mesures incitatives complémentaires visant à appuyer le secteur privé. L'approche de transformation structurelle de l'agriculture doit s'attacher à promouvoir les outils, les partenariats et les financements pour une attraction de l'investissement privé tant national qu'international et l'intégration des exploitants familiaux dans les chaines de valeurs agro-industrielles et agro-commerciales.

Il est important de mentionner que l'État doit protéger l'intégrité de l'espace naturel national et préserver l'ensemble des ressources naturelles tout en valorisant les potentialités e manière durable et écologiquement pérenne. Il doit par conséquent légiférer sur les droits et obligations applicables aux différentes ressources naturelles. A cet effet, toute utilisation des ressources naturelles à des fins agricoles doit être conditionnée par un plan d'aménagement et de gestion de l'espace agricole, en cohérence avec le schéma d'aménagement du territoire et l'effort de planification spatiale.

La régénération, la restauration et la gestion durable des ressources naturelles doit reposer sur cinq actions complémentaires :

i. La promotion des mesures de gestion durable des terres
ii. L'amélioration de la gestion durable des espaces pastoraux
iii. Le renforcement de la gestion durable des ressources halieutiques
iv. La gestion durable des ressources forestières et fauniques dans le respect de la biodiversité et
v. L'amélioration de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

L'amélioration de la gestion durable des espaces pastoraux et la gestion concertée de la transhumance doivent être promues. Des actions clés doivent être entreprises pour développer des zones pastorales sécurisées à travers le pays et permettre une sédentarisation de l'élevage des ruminants, la réduction de la divagation du bétail et la création des conditions durables pour l'amélioration de la productivité de l'élevage. Ces zones pastorales permettront de sécuriser l'élevage et réduire de façon significative les conflits récurrents d'occupation de l'espace rural, notamment entre les éleveurs et les agriculteurs. Il importe à cet égard de réaliser au sein de ces espaces, des aménagements pastoraux composés d'infrastructures d'hydraulique pasto-

rale et de pâturages améliorés. Des comités de gestion de ces infrastructures et des comités de gestion de conflits devront être soutenus pour assurer d'une part, l'entretien des infrastructures et d'autres part, réguler au niveau communautaire les tensions et conflits éventuels qui naîtront de la compétition des différents utilisateurs des espaces aménagés.

Pour une gestion durable des ressources forestières et fauniques et une gestion dynamique de la biodiversité, le gouvernement doit entreprendre un renforcement des mesures suivantes :

i. Le reboisement des zones dégradées (en particulier des zones minières), des têtes de sources, des berges des cours d'eau et des bassins versants, la mise en défens des zones classées (forêts et aires protégées),
ii. La protection des ressources en produits forestiers non ligneux,
iii. La promotion d'aires protégées, y compris les aires du patrimoine autochtone et communautaire (APAC) et
iv. Le renforcement de la lutte contre les feux de brousse.

Le PNDES 2 doit s'attacher, pour réussir le projet national de transformation structurelle, de consolider l'intégration des questions environnementales dans les référentiels de la planification et la conduite des politiques publiques et des initiatives du secteur privé notamment des mines. Il s'agira de concrétiser l'engagement pris par la Guinée de mettre en oeuvre, entre autres, les trois conventions du Sommet de la Terre : la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (UNCBD), la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD), et la convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUDCC) en confortant les engagements pris par la Guinée en matière de changement climatique (Accord de la Cop 21 et de la contribution nationale déterminée). Des activités spécifiques devront favoriser la mobilisation des financements conséquents au niveau du Fond vert pour le climat.

Les activités de transformation structurelle doivent être soutenues par des initiatives de veille environnementale qui s'attacheront à la conduite d'un inventaire forestier et faunique complet en vue de connaitre les ressources disponibles et à la promotion de techniques d'exploitation forestières appropriées. Il conviendra également d'assurer la capitalisation des bonnes pratiques endogènes d'adaptation aux changements climatiques et la promotion d'une agriculture intelligente face au Climat.

Sur le plan de la prise en charge des effets des changements climatiques, le Gouvernement guinéen pourrait consolider son programme de transformation agricole notamment en essayant de contenir le niveau d'utilisation des pesticides agricoles, de réduire l'impact des activités agricoles sur l'environnement par : (i) un développement et une vulgarisation des normes environnementales dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique ; (ii) le renforcement de la gestion des espaces pastoraux et de la transhumance, (iii) la promotion des techniques d'adaptation aux changements climatiques dans les activités agro-sylvo-pastorales notamment le reboisement.

Pour ce faire, le Gouvernement devra également assurer une promotion forte de l'éducation environnementale. Il s'agira, pour ce faire, de procéder :

i. Au renforcement des capacités techniques et humaines en matière de protection de l'environnement,
ii. Au développement d'un système efficace d'éducation environnementale et
iii. À la promotion de la conformité environnementale dans le cadre des dispositifs de transformation structurelle.

Le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle est également une condition de la soutenabilité de la transformation structurelle des modes de production et de consommation de la Guinée. Cette composante est essentielle pour l'atteinte des objectifs assignés la politique nationale de développement agricole et les programmes d'investissement à solidifier.

3.2.6 Les défis en termes d'innovations et de technologies de transformation de l'agriculture

La Guinée est confrontée à plusieurs défis de modernisation de son agriculture et de mise en oeuvre de ses importants plans de développement du secteur. L'investissement dans l'innovation pourrait fortement contribuer à résoudre une partie de cette problématique notamment :

- Offrir aux citoyens la sécurité et l'autosuffisance alimentaire ;`
- Accroitre la productivité de l'agriculture guinéenne, familiale et intensive en augmentant durablement la production nationale agricole ;
- Améliorer la compétitivité des filières agricoles au niveau sous régional, régional et international afin d'amplifier les exportations agricoles ;
- Utiliser de manière toujours plus rationalisée les ressources naturelles et les intrants agricoles et préserver et valoriser les terres agricoles en respectant les écosystèmes environnementaux ;
- S'adapter au changement climatique, gérer écologiquement et rationnellement les produits chimiques

et les déchets, et assurer la sécurité de l'approvisionnement en eau, en énergie et autres ressources naturelles ;

- Promouvoir les savoir-faire et les innovations paysannes locales en les intégrant dans les pratiques de gestion des ressources naturelles ;

- Améliorer les infrastructures et les conditions de conservation, de conditionnement, de conservation et de transport des produits agricoles afin de réduire les pertes post-récolte ;

- Mettre en oeuvre des mesures d'optimisation des opportunités offertes par la pénétration des nouvelles technologies, particulièrement la téléphonie mobile et les services « digitalisables » ;

- Lutter contre la prolifération des maladies (cryptogamiques, nématodes, maladies bactériennes et virales, etc.), ennemis, parasites et toutes autres formes de nuisibles (végétaux en plein champ, denrées stockées, etc.) ;

- Renforcer la gouvernance et le cadre institutionnel au sein du secteur agricole et agroalimentaire

Plusieurs technologies innovantes peuvent être employées pour rendre l'agriculture guinéenne plus performante. L'essor de **l'agriculture de précision ou agriculture 4.0** est une opportunité offerte par les nouvelles technologies pour optimiser le rendement et les investissements des agriculteurs de manière significative. Plusieurs entreprises ou centres de recherche développent des technologies de plus en plus utilisées en agriculture et qui peuvent grandement aider au développement du secteur en Guinée dont :

- **L'imagerie satellitaire et l'usage des drones** devraient pouvoir être exploités dans l'agriculture de précision pour la surveillance des cultures, le contrôle des surfaces et de l'occupation du sol. L'accès à l'historique de ces images très précises offrent des informations cruciales telles que les données météorologiques, les caractéristiques culturales des parcelles ainsi que les paramètres biophysiques caractérisant l'état de la culture. Les prises de vues et les relevés topographiques par drones dont la précision et l'analyse de données sont essentiel et permettraient d'étudier l'état des champs, la détection des zones humides, la détection des maladies et insectes, l'évaluation de l'écoulement d'eau, une estimation des biomasses et du rendement, des plans topographiques et coupes de niveau, la délimitation des territoires. Cette technologie fait l'objet d'expérimentation en Guinée à travers le Programme Présidentiel pour l'Agriculture et avec le soutien du PNUD.

- **Le goute à goute enterré** est un système de micro-irrigation qui consiste en l'installation d'équipements d'irrigation à très faible débit dans le sol qui irriguent directement les racines des plantes. Cette technologie permet une économie substantielle des ressources en eaux. Des engrais peuvent aussi par être acheminés par ce canal directement à la racine des plantes : on parle alors de « fertigation ». Ces équipements peuvent être plus ou moins pointus technologiquement selon les moyens à disposition.

- **l'autoguidage pour les tracteurs** à l'aide de GPS et des traitements de données permet aux agriculteurs de bénéficier du pilotage automatique ou assisté et de ses avantages : l'élimination du sur ou sous traitement, la réduction du tassement du sol, de la fatigue du conducteur, l'augmentation de la productivité le tracteur pouvant fonctionner par tous les temps 24h/24. Cette technologie est d'ores et déjà en expérimentation en Guinée.

- **L'application Kobiri,** permet déjà aux agriculteurs guinéens, à partir d'un smartphone d'accéder à une variété de services tels que la location de tracteur et moissonneuse, la fourniture d'engrais, de matériels agricoles ou encore la souscription en Micro Assurance. Hello Tractor est une application similaire, utilisée au Kenya et au Nigéria, spécialisée dans la mise en relation entre agriculteurs et propriétaires de tracteurs, dotés de technologies avancées (intelligence artificielle et block Chain) qui permettent le stockage et la transmission d'informations transparentes et sécurisées. Cela permet par exemple au propriétaire des tracteurs de suivre en temps réel l'utilisation et la performance du tracteur. Les applications mobiles d'aide à la décision pour les agriculteurs sont très nombreuses, variées et de plus en plus utilisées à travers le monde.

La promotion de l'Innovation dans l'agriculture aura pour la Guinée un impact économique, social et environnemental très important.

L'impact économique de l'Innovation au sein du secteur de l'agriculture va contribuer sans aucun doute à la hausse de la productivité des agriculteurs et de la production agricole. Une agriculture rationnalisée par la technologie

permettra de renforcer la compétitivité des filières agricoles de la Guinée et leur permettra de mieux se positionner sur le marché sous régional, africain ou international. Au Ghana par exemple l'application du « goutte à goutte enterré » a contribué à augmenter de 100% la productivité des champs d'oignon.[5] Au Nigéria la start-up Hello Tractor (plateforme de mise en relation pour la fourniture de tracteur et de services numériques) a réussi à capter 75% du marché nigérian.[6] Les tracteurs mises à disposition par la start-up aux agriculteurs nigérians ont permis de valoriser neuf millions d'hectares de terres arables en produisant 40 millions de tonnes métriques de produits alimentaires.[7] Au Maroc, l'augmentation des terres irriguées et l'adoption des technologies modernes d'irrigation ont fortement contribué à la croissance et l'augmentation de la résilience du secteur agricole.

En ce qui concerne l'impact social, l'agriculture de précision permettra de garantir plus rapidement la sécurité alimentaire et nutritionnel des populations, ce qui aura aussi un impact positif sur la santé. Les économies effectuées par les producteurs grâce à l'agriculture de précision pourront être répercutées sur les prix et ainsi augmenter le pouvoir d'achat des citoyens. La mise à disposition innovante de tracteurs a aussi permis au Nigéria la création de deux millions d'emplois directs et indirects permettant ainsi de réduire le chômage.[8]

Une utilisation optimisée (la bonne dose au moment le plus opportun) des ressources naturelles et des engrais, contribue à réduire l'empreinte écologique et à améliorer la qualité de la production.

Afin d'encourager et de vulgariser l'utilisation de ces innovations, il est proposé de procéder à :

1) L'identification des opportunités et le rôle des acteurs :

- recenser les innovations technologiques les plus intéressantes et ayant eu le plus d'impact positif dans un autre pays, de préférence similaire à la Guinée ;
- répertorier les entités qui produisent ou utilisent ces applications et prendre contact avec celles-ci ;
- établir le contact et accompagner les entreprises agricoles locales porteuses d'innovations ou de projets innovants ou présentant un potentiel important d'évolution en cas d'adoption de l'agriculture de précision ;
- solliciter les bailleurs de fonds spécialisés en Agriculture durable tel que le Fonds vert pour le Climat de l'ONU, afin d'accéder à des financements ;

2) La mise en place de cadre de collaboration :

- étudier les possibilités et les meilleurs moyens de nouer des partenariats entre les entreprises à la pointe des technologies dans le secteur agricole et les entreprises guinéennes ou avec l'État, notamment à travers les Partenariats Publics Privés ;
- explorer les possibilités de Partenariats Publics Privés pertinents pour promouvoir l'Innovation dans l'agriculture à l'image du Programme PPP mise en place par le Maroc en 2008 dont les impacts sont mesurables aujourd'hui ;
- adapter le cadre réglementaire de l'utilisation de ces technologies afin de favoriser leur intégration à l'agriculture guinéenne.

3) L'analyse comparée des politiques :

- étudier le retour d'expériences de politiques appliquées dans des pays plus ou moins similaires à la Guinée qui ont réussi à intégrer les nouvelles technologies et développer leurs filières agricoles, afin de mieux orienter la stratégie de la Guinée en la matière ;
- analyser les résultats obtenus par les États africains qui ont créé des ministères en charge de la gestion de l'eau et de l'irrigation afin de juger la pertinence de tels départements ou de directions ou agences nationales.

[5] Malabo Montpelier Panel Report 2018, smart irrigation strategies for Africa, page 18.
[6] Hello Tractor, Hello Tractor impact white paper, page 7.
[7] Ibid. page 21.
[8] Op. cit , Hello Tractor, page 21.

4) La mise en oeuvre d'actions au niveau national :

- proposer la mise en place de subventions étatiques pour promouvoir certaines technologies ou équipements dont l'intégration en Guinée est jugée cruciale en raison des impacts qu'elles auront. A titre illustratif les équipements d'irrigation au goutte à goutte enterré ont fait l'objet d'importantes subventions étatiques au Maroc allant de 10 % du prix des équipements lors de leur mise en place, et atteignant les 100% quand certaines conditions sont réunies.[9] Les subventions pour « le goutte à goutte enterré » représentait 52% du total des subventions accordées au secteur agricole marocain avec des résultats excellents.[10]

- introduire des volets de promotion de l'innovation dans les stratégies et les différents programmes de développement ;

- mettre en place et suivre des projets pilotes introduisant des innovations afin d'une part d'expérimenter ces technologies mais aussi favoriser les transferts de compétences en sensibilisant les agriculteurs sur leurs impacts positifs. Au Maroc les projets pilotes de reconversion collective ont aussi été un élément du Programme national d'économie d'eau en irrigation.[11]

- favoriser la recherche et la rédaction de thèses portant sur l'introduction de nouvelles technologies en Agriculture.

3.2.7. Le Secteur minier pour la transformation structurelle

Introduction

Le secteur minier est l'un des principaux moteurs de la croissance économique du pays. Il compte déjà pour environ 78,5% des recettes d'exportation et 16% du PIB et doit continuer à se développer de manière responsable et durable, non seulement pour accroître sa contribution directe à l'économie nationale, mais surtout pour devenir, le catalyseur de la transformation structurelle de l'économie guinéenne.

La République de Guinée a établi à travers sa politique minière et son ambition gestionnaire et transformationnelle un cadre d'orientation des politiques particulièrement cohérent et stratégique pour l'avenir. L'État a su définir un dispositif et des pratiques de gouvernance minière constructif que le PNDES 2 doit valoriser. Il a institué la Société Guinéenne de Patrimoine Minier (SOGUIPAMI) mise sur pied en vue de gérer les participations de l'État dans les sociétés minières, de promouvoir l'investissement minier et d'oeuvrer pour la transformation sur place des matières premières minérales en produits semi-finis et finis.

La SOGUIPAMI doit permettre à l'État de suivre l'élan de transformation structurelle et de maitriser les cours des matières premières de base. Conscient du rôle clé des infrastructures dans la mise en valeur des ressources minérales généralement localisées dans des zones enclavées, le Gouvernement a entrepris la mise en oeuvre d'une politique de mutualisation des infrastructures connexes aux mines, afin de faciliter l'utilisation partagée desdites infrastructures par les exploitants miniers et les autres parties prenantes opérant dans un même territoire.

Par ailleurs, vu l'importance de l'impact des délais administratifs d'octroi des permis et autorisations sur le calendrier d'exécution des projets majeurs de mise en valeur des ressources minérales, le Gouvernement a mis en place un « guichet unique » pour faciliter et diligenter l'octroi de la multitude d'autorisations légalement requises à la phase de développement des projets miniers intégrés.

Les réformes engagées ont permis un regain d'investissements dans le secteur de la bauxite et de l'or.

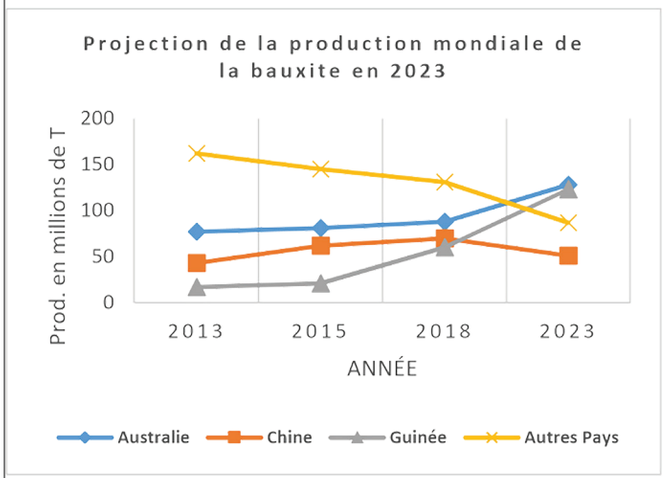
La région bauxitique du nord-ouest de Boké est dans une dynamique de développement sans précèdent de projets miniers. Cette dynamique a permis de mobiliser plus de deux milliards de dollars américains en matière d'investissements dans le secteur sur la période 2016-2017. À l'horizon 2020, les investissements globaux dans les projets de bauxite, d'alumine et d'or sont estimés à près de 10 milliards de dollars américains. Le nombre de nouveaux emplois attendus dépasserait les 10 000 emplois.

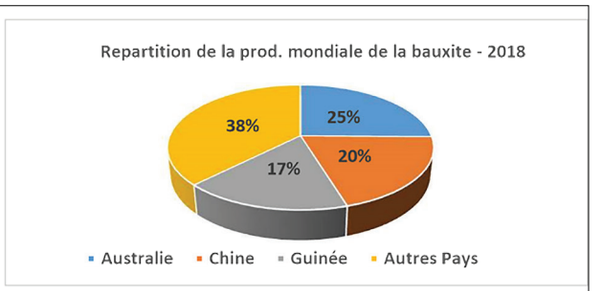
Ces projets permettront d'atteindre des niveaux de production importante. Selon une étude de CM Group réalisée en 2018, à l'horizon 2023, la Guinée fournira 32 % de la production mondiale de bauxite (contre environ 17 % en 2018).

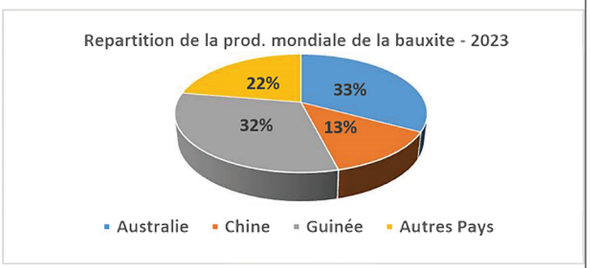
---

[9] Maya BENOUNICHE, Une Innovation technique en train de se faire. Le Goutte à goutte en pratique au Maroc: acteurs, bricolages et efficiences, Thèse dirigée par Marcel KUPER, soutenue le 22 décembre 2014, Page 54
[10] Op. Cit. Page 14.
[11] Op. Cit, Page 51.

Graphes 1 à 3







Source : BSD/MMG, 2018

La production artisanale d'or et de diamant emploie plus de 250 000 personnes[12]. Là encore l'influence sur l'emploi, et notamment celui des jeunes, est centrale. Véritables activités de subsistance, les exploitations semi-industrielles et artisanales d'or constituent la principale source de revenus de centaines de milliers de personnes en Guinée.

Le secteur est en croissance grâce à la mécanisation à petite échelle des exploitants artisanaux (utilisation des détecteurs de métaux et des machines-outils plus performants), à la plus grande ouverture à l'international du réseau de collecte et d'exportation et à l'annulation de la taxe à l'exportation. La production a augmenté de manière forte, sauf en 2015 en raison de la maladie Ebola qui a affecté entre autres les orpailleurs.

Sur le plan juridique, la gouvernance du secteur minier en Guinée est désormais entièrement régie par le Code minier. Celui-ci est au coeur des réformes engagées par l'État pour que les sociétés du secteur opèrent en Guinée sur une base solide, stable, transparente et équitable » (APIP, 2015). Le Code, conforme aux normes de l'ITIE, se veut attractif en accordant certains avantages fiscaux et douaniers aux sociétés minières. Toutefois, son plein respect requiert que tous les textes d'application soient promulgués, ce qui n'est pas encore le cas.
Le cadre institutionnel du secteur minier s'articule autour du ministère des Mines et de la Géologie, qui a pour mission de concevoir, d'élaborer et de mettre en oeuvre la politique du gouvernement dans le domaine des mines et de la géologie.

Une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) du secteur minier guinéen réalisée par le ministère des Mines et de la Géologie a synthétisé les enjeux du secteur. Forte de ses richesses, la Guinée doit savoir apporter les changements pour se positionner d'ici une dizaine d'années parmi les pays miniers les plus responsables à l'échelle mondiale. Au cours de la même période, cinq nouvelles mines industrielles d'or et une mine de graphite (Lola) devraient avoir vu le jour, de telle sorte que le secteur minier soit la véritable locomotive de l'économie nationale pour une Guinée émergente à l'horizon 2040.

Dans le cadre de la réalisation de la vision d'un développement responsable des ressources minérales, le gouvernement a établi l'Initiative de Développement Minier Responsable (IDMR) comme processus de concertation et d'intégration des préoccupations de toutes les parties prenantes, afin d'établir une vision partagée et inclusive pour le développement du secteur des ressources minérales en Guinée.

Le sous-sol recèle une large gamme de substances métalliques, non métalliques, radioactives, précieuses, de même que des terres rares y compris marines. Les ressources minérales les plus connues, selon les résultats des programmes de levés géologiques disponibles sont :

- La bauxite : les réserves sont estimées à 40 milliards de tonnes avec une teneur en alumine comprise entre 40 et 58 %, ce qui représente environ les deux tiers des ressources mondiales connues ;
- Le minerai de fer : les ressources sont estimées à environ 20 milliards de tonnes, avec au moins quatre gisements de classe mondiale (Nimba, Simandou, Kalia et Zogota) dont la teneur en fer se situe entre 50 et 68 % ;
- L'or : les réserves sont estimées entre 700 à 1 000 tonnes de métal ;
- Les diamants : le potentiel est estimé à 30 millions de carats dont la majeure partie est de la qualité de joaillerie.

[12] A contrario, les effectifs employés dans le secteur minier (sociétés minières) s'élèvent seulement à 18 843, dont 2 582 non nationaux.

La poursuite des recherches consacrées aux réserves de ces quatre substances principales confirme un élargissement du potentiel existant, mais il apparait en outre que le pays dispose d'un potentiel confirmé de nickel, titane, uranium, cobalt, zinc, plomb, graphite, pierres précieuses et ornementales qui permettront d'élargir l'éventail des potentialités nationales, de préciser les réserves et d'accroître l'intérêt des investisseurs.

Le PNDES 2 doit consacrer les priorités minières et industrielles de la Guinée conduisant :

i. Au renforcement de l'infrastructure géologique nationale pour mieux connaître le potentiel minier et notamment la cartographie minéralogique et approfondir la base des connaissances sur les ressources minérales ;
ii. À la capitalisation des informations sur l'identification des zones à perspectives de développement minier ;
iii. À la valorisation du processus de facilitation de l'accès des investisseurs aux informations géologiques et aux modalités de la transformation des produits miniers ;
iv. Au renforcement de la politique de mutualisation des infrastructures et les synergies entre les secteurs miniers et énergétiques pour conforter la transformation structurelle sur place des minéraux et métaux ;
v. Au suivi du marché international des minéraux et métaux et de leurs perspectives y compris l'analyse de l'impact de l'exploitation responsable des ressources minérales sur l'économie. L'ensemble de ces orientations constitue une condition de la diversification de la production minière dans une optique d'accroissement de la valeur ajoutée, de développement durable et de promotion du contenu local. Il importe par ailleurs de promouvoir l'intégration aval de l'exploitation des ressources minérales de la Guinée et de soutenir l'artisanat minier.

Le Gouvernement Guinéen a engagé de gros efforts pour encourager la relance du secteur minier par l'amélioration progressive de la gouvernance minière. Il s'agit entre autres de :

i. La modernisation et la mise à jour du cadastre minier,
ii. L'appui à l'initiative de transparence des industries extractives en vue de maintenir la Guinée comme un pays conforme aux normes prônées par Transparency International et
iii. L'initiative de parcellisation des zones d'exploitation artisanales.

Le perfectionnement des compétences nationales nécessaires à l'efficience de l'exploitation et de la transformation des ressources minérales doit également constituer une priorité.

L'exploitation des ressources minérales et son suivi-contrôle exigent de hautes compétences organisationnelles, administratives, juridiques, techniques et financières. Traditionnellement, l'exploitation des ressources minérales est accompagnée par des efforts soutenus des investisseurs dans la formation professionnelle et le perfectionnement pour leurs propres besoins d'opération. La politique minière et les priorités du PNDES 2 doivent promouvoir des partenariats avec les investisseurs pour anticiper sur les besoins en compétences non seulement pour l'industrie elle-même, mais aussi pour l'administration minière en vue de renforcer ses capacités de pilotage et de transformation du développement du secteur. Par ailleurs, il est reconnu que l'industrie du secteur des ressources minérales induit des exigences élevées en matière de sécurité et de santé du personnel et ceci doit aussi être considéré.

Enfin, il importe de mentionner que les ressources minérales sont par essence des ressources naturelles non renouvelables et que le gouvernement guinéen conscient des enjeux intégrés, dans le PNDES 2, des modalités de gestion plus écologique et durable.

Cette gestion durable comprend nécessairement deux dimensions : d'une part, la gestion prudente et responsable de la ressource elle-même en tenant compte des intérêts des générations futures et, d'autre part, la limitation de l'impact de l'exploitation de la ressource sur l'environnement et sur le changement climatique. La Politique minière guinéenne s'inscrit dans cette double exigence, en visant la pleine opérationnalisation du code minier et son application rigoureuse.

Les prescriptions du Code minier en ce qui concerne les études d'impact environnemental et social (EIES) et les plans de gestion des impacts environnementaux et sociaux (PGES) doivent permettre notamment, en conjonction avec l'utilisation d'énergies propres, la réduction de la pollution, la protection d'espèces menacées connues contre l'extinction ainsi que la réduction de la pression directe sur la diversité biologique et la sauvegarde des écosystèmes

Un des enjeux prioritaires concerne la filière de l'aluminium qui représente un secteur industriel important susceptible de transformer les structures productives de la Guinée. Rappelons qu'il est le métal le plus consommé après le fer.

Dans ses applications, l'aluminium est pratiquement toujours allié à d'autres éléments pour modifier, compléter, améliorer ses caractéristiques de base. Ces éléments d'addition représentent jusqu'à 15% du poids des alliages. La résistivité des alliages d'aluminium favorise sont utilisation dans les appareillages électriques et dans le transport de l'électricité. Pour les câbles aériens, on utilise des alliages dont les éléments diminuent la conductibilité, mais qui offrent un excellent compromis entre conductivité et résistance mécanique. Malgré une conductibilité inférieure d'un tiers à celle du cuivre, l'aluminium s'est imposé dans les conducteurs électriques grâce à sa faible densité (2,7 contre 8,9 pour le cuivre).

Pour obtenir de l'aluminium, on part d'un minerai, la bauxite, dont on extrait par un procédé chimique, un oxyde d'aluminium, l'alumine. 4 tonnes de bauxite sont nécessaires pour obtenir 2 tonnes d'alumine. Le

procédé de production industrielle d'alumine à partir de la bauxite résulte d'un processus de transformation complexe.

La bauxite est broyée puis mélangée à de la soude à haute température et sous pression. La liqueur obtenue, l'aluminate de sodium, est débarrassée de ses impuretés, puis diluée et refroidie, ce qui provoque la précipitation d'oxyde d'aluminium hydraté. Celui-ci est alors calciné pour obtenir l'alumine destinée à la production d'aluminium.

Si les principes de sa transformation n'ont pas changé, ses performances qualitatives et quantitatives ont été augmentées de façon spectaculaire en terme industriel. L'aluminium obtenu par électrolyse est livré à des usines spécialisées où il est transformé en produits semi-finis, eux-mêmes destinés aux industries consommatrices.

Ces produits industriels se déclinent sous la forme de :

i. Des plaques de laminage pour la fabrication de tôles d'épaisseurs diverses utilisées dans les ailes d'avion, les citernes et réservoirs de stockage, le bardage industriel et du BTP, la fabrication de boîtes d'emballage ect. ;
ii. Les billettes de filage, cylindriques, pour la fabrication de la menuiserie métallique, des châssis et armatures de véhicules ferroviaires et routiers, des outillages divers (règle à plâtrier, menuiserie industrielle, bâtons de ski ect.) et les billettes de forge pour les trains d'atterrissage, les bouteilles sous pression, etc.
iii. Le fil machine à usage électrique (câbles de transport et de distribution d'énergie) et à usage mécanique (rivets, fil de soudage, grillage...)
iv. Les lingots destinés notamment à la fonderie (blocs-moteur pour l'automobile par exemple).. Il importe de mentionner que la tôle et les plaque d'aluminium peuvent être recyclées continuellement sans perte de propriétés. Le recyclage de la tôle et plaque d'aluminium économise plus de 90 pour cent de l'énergie nécessaire pour produire l'aluminium primaire.

La Guinée possède les plus importantes réserves mondiales de bauxite, le minerai utilisé pour la production de l'aluminium. A haute teneur en alumine, les réserves guinéennes de bauxite sont estimées à plus de 40 milliards de tonnes, dont 23 milliards de tonnes sont localisées dans la région de Boké. Les réserves sont principalement situées dans les régions suivantes : la Basse Guinée (Boké, Kindia, Fria, Boffa), la Moyenne Guinée, dans le massif du Fouta-Djalon (Tougué, Pita, Mali, Mamou, Dalaba) et la Haute Guinée (Dinguiraye, Dabola, Siguiri).

Hautement concurrentielle, la production guinéenne approvisionne aujourd'hui les principaux marchés mondiaux.

La politique de contenu local élaborée par le Gouvernement guinéen en collaboration avec ses partenaires, notamment les opérateurs industriels, la Société financière internationale (SFI), la Banque africaine de développement et la Banque mondiale, doit permettre une forte contribution des projets miniers à l'économie nationale et un renforcement des compétences tant des travailleurs de l'industrie minière que des autres secteurs.

La Guinée, leader mondial de la bauxite pourrait devenir un leader de l'alumine avec la récente entrée en production de nouveaux acteurs industriels en Guinée et l'augmentation des capacités de production des opérateurs actuels.

Le pays a la capacité d'atteindre une production annuelle de 45 à 60 millions de tonnes à partir de 2022, avec un objectif de 100 millions de tonnes par an au cours de la décennie 2030.

La qualité de ses gisements de bauxite est l'une des meilleures en raison de la concentration du minerai et de la faible teneur en oxyde de silice qui est un composant nuisible à la transformation en aluminium.

La signature d'accords majeurs d'investissements et l'arrivée de nouveaux acteurs industriels en Guinée a permis d'enclencher une nouvelle dynamique dans le secteur de la bauxite en Guinée. Cet essor a confirmé la position de la Guinée en tant qu'acteur majeur sur le marché international de la bauxite et comme destination d'investissements massifs.

La Guinée détient plus d'un quart des réserves mondiales de bauxite et a de grandes quantités de réserves de minerai de fer de haute qualité avec, pour la plupart, une teneur supérieure à 60%. Ces gisements sont largement inexploités et représentent ainsi une opportunité majeure pour les sociétés minières internationales associées à l'État et à des investisseurs locaux.

Avec des projets clés en phase de développement et bientôt en production, la Guinée est en voie de devenir une des premières plateformes mondiales pour la bauxite et bientôt l'alumine. Parallèlement à l'objectif d'accroissement significatif de la production de bauxite, le pays met actuellement en oeuvre, avec ses partenaires industriels, techniques et financiers, une stratégie de transformation du minerai en Guinée.

La Guinée aurait la capacité de pouvoir développer la première transformation notamment les tôles ou les films d'aluminium ainsi que les bobines. Les bobines aluminium sont laminées à froid, en une ou plusieurs passes dans des rouleaux à froid et peuvent être chauffées dans des fours pour les adoucir avant le laminage à froid.

Le roulement à froid est la dernière étape pour certaines tôles aluminium, mais pour d'autres (celles traitées à la chaleur) qui les soumettent à des nouveaux traitements de haute température pour augmenter leur résistance. Certaines tôles et types de films aluminium peuvent aussi être produits en utilisant le processus de fonderie continue dans lequel le métal fondu entre dans les rouleaux, pour produire une bobine roulée chaude, en évitant ainsi la fonte de lingots et les différentes étapes de laminage à chaud. Le laminage est un processus indus-

triel de transformation qui consiste à faire traverser un matériau entre deux cylindres lisses ou cannelés tournant dans deux sens contraires. Le mouvement rotatif ainsi produit engendre un effet de compression diminuant continuellement l'épaisseur initiale du matériau. Depuis la découverte des premiers outils manuels à laminer, l'utilisation des laminoirs a évolué et s'est spécialisée et modernisée.

Les laminoirs peuvent être utiles pour transformer/déformer des métaux notamment l'alumine issue de la transformation de la bauxite mais aussi pour compresser des produits agro-alimentaires, de la pâte à papier, du verre etc....

Le laminoir est un outil industriel servant généralement à rallonger ou à amincir des morceaux métalliques. Cet instrument permet aussi l'étalage, l'aplatissement et le découpage de feuille ou tôle métallique ou d'aciers jusqu'à obtention de la forme et de l'épaisseur souhaitée.

La conception du laminoir repose généralement sur des cylindres en fonte ou en acier comportant des axes horizontaux. Leurs extrémités se logent à l'intérieur de coussinets soutenus par une structure verticale dénommée "cage du laminoir". Elle est principalement conçue à base d'un jeu de cylindres de laminage. La paire de cylindres en fonte rectifiée ou "de travail" reçoit le matériau à allonger tandis qu'une seconde paire de cylindre en acier, aussi appelée "cylindres de soutien", permet d'empêcher la déformation des cylindres en fonte.

L'ensemble est enfin soutenu par deux anneaux métalliques. Lorsqu'il comporte seulement une cage, on dit que le laminoir est réversible tandis qu'on parlera de train de laminage ou "tandem" dès lors qu'il se compose de plusieurs cages.

Les procédés de laminage sont de différents ordres. Le laminage peut être réalisé à chaud ou à froid. Le premier procédé intervient dans la phase de déformation de l'acier à haute température (généralement entre 800 et 1200 °C) tandis que le laminage à froid est généralement réservé aux produits métalliques plats à un niveau de température inférieur à 200 °C.

Ces 2 procédés pourraient être développés en Guinée selon des étapes progressives dès lors que des investissements transformationnels seraient réalisés et que les capacités énergétiques seraient développées.

Le laminage à chaud :

Le processus permet d'attribuer aux pièces métalliques, issues de la coulée, une forme géométrique déterminée (longue, large ou épaisse). Le laminage à chaud intervient notamment dans la production de bobines, de plaques, de poutrelles, de fils ou de rondelles. Le cycle du procédé se subdivise en quatre principales étapes allant du réchauffage au refroidissement, en passant par le dégrossissage et les travaux des finisseurs. Les fours de réchauffage sont utiles pour exposer le métal à un niveau de température le rendant flexible. Le laminoir dégrossisseur permet, en partant de la brame, de former l'ébauche des dimensionnements voulus aussi bien en largeur qu'en épaisseur. Les finisseurs sont des trains de laminoirs permettant la prise en charge simultanée du matériau dans plusieurs cages en cascades. Durant l'étape de refroidissement, la bande ainsi obtenue est trempée dans de l'eau pour descendre à une température permettant son bobinage.

Le laminage à froid :

Ce processus permet la transformation d'un produit métallique laminé à chaud en une bobine d'acier mince et aplatie. Le laminage à froid peut être réalisé avec un laminoir réversible ou un tandem. Pour le premier cas, la bande est traitée plusieurs fois dans une même cage. Pour le second, elle traverse plusieurs cages simultanément. Dans de rares cas, l'on peut aussi assister à des processus industriels de laminage à froid nécessitant l'utilisation de laminoirs réversibles à deux cages.

Les différents types de laminoirs

Laminoirs à produits longs :

Les demi-produits sidérurgiques issus de la coulée sont transformés en poutrelles, barres, profilés, rails ou tubes à l'aide de laminoirs à chaud. Parmi les laminoirs à produits longs, on compte les laminoirs universels et en cannelures.

Laminoirs à produits plats :

Les laminoirs à produits plats sont destinés aux industries métallurgiques, mais trouvent également leur utilité dans les papeteries ou encore dans le domaine de la verrerie. Le laminoir à verre permet en effet la fabrication de glaces et vitres colorées ou incolores destinées à embellir l'espace intérieur. Dans l'industrie de la sidérurgie, différents types d'instruments sont utilisés pour le laminage à plat des métaux. Le laminoir à plaque permet de transformer des bouts de ferraille en des feuilles métalliques de fine épaisseur. Le laminoir dégrossisseur change une brame en une bobine en métal ne dépassant pas deux centimètres de hauteur. Le laminoir vertical est souvent utile pour l'élargissement de la dimension d'un produit. Il existe également d'autres types de laminoirs à produits plats comme le train à bande, le train à froid ou bien encore le « Steckel mill ».

Laminoirs à fils :

Véritables alliés des bijoutiers, les laminoirs à fils sont conçus à base de cylindres cannelés tournants l'un sur l'autre dans des sens opposés et se fixant dans un bâti. Le joailler peut aisément ajuster la distance qui sépare les cylindres et choisir ainsi l'épaisseur adaptée au fil de section carré. L'affinement est par la suite réalisé sur banc à étirer qui consiste en une version moderne et améliorée de l'argue.

Laminoirs à rouleaux coniques :

Ces outils interviennent notamment dans la conception de roues pour engins de transport ferroviaire.

Il existe différents types de laminoirs pouvant être acquis par les investisseurs en Guinée.

Rappelons que le laminage de l'aluminium est un procédé de transformation par passage du métal entre deux cylindres lisses ou cannelés, tournant en sens inverse. En raison de ce mouvement de rotation et de la compression générée par les cylindres, il se produit une réduction en continu de l'épaisseur initiale par déformation plastique du métal. Certains produits de laminage pourraient être fabriqués en Guinée afin d'améliorer la transformation de métaux en Guinée.

La Guinée pourrait ainsi produire des plaques (tôle forte) qui sont des produits d'épaisseur supérieure à 0.250 pouce (6.3 mm) et importante pour divers usages. Elles pourraient d'ailleurs être normalement fournies en forme plane dont la largeur est imposée par celle des plaques de départ qui elles sont coulées, la longueur étant elle-même limitée par les contraintes de transport.

La Guinée pourrait aussi produire des tôles classiques qui sont des produits d'épaisseur supérieure à 0.0079 pouce (0.20 mm) et jusqu'à 0.249 pouce (6.3 mm). Elle pourrait aussi produire des fils, des barres (rondes, carrées, rectangulaires et hexagonales) en diverses sections par laminage entre cylindres cannelés.

Les tôles relief (Checkered tread plate) pourraient être également produites dans des épaisseurs comprises entre 0.100 et 0.625 pouce.

Des Lingots de laminage par coulée semi-continue verticale sont généralement produits en différents alliages dans les centres de coulée des producteurs d'aluminium et cela pourrait constituer aussi une priorité de transformation des métaux en Guinée.

Les plus gros lingots de laminage font normalement 75 pouces (1905 mm) en largeur, 48 pouces (1219 mm) en épaisseur et ont une longueur de 144 pouces (3658 mm). Afin de mieux répondre à la demande (dimensions, quantités et délais de livraison) la Guinée pourrait produire des blocs et des plaques (alliage 5083-O3) découpés dans des lingots de laminage aussi grands que 96 pouces (2438 mm) en largeur, 48 pouces (1219 mm) en épaisseur et d'une longueur de 288 pouces (7315 mm).

Comme la régulation d'épaisseur est la clé du succès dans le procédé de laminage, des systèmes de contrôle complexe font parties des installations de laminage. L'épaisseur est mesurée en continu à l'entrée et à la sortie afin de pouvoir rétroagir adéquatement sur les divers systèmes de commande (jeu et force de contact, traction sur la bande, variation de vitesse, etc.). De nombreux facteurs sont susceptibles d'influer sur l'épaisseur produite des procédés, dont les variations de température des cylindres et de la tôle, l'excentricité des cylindres et la lubrification.

Lorsqu'on réalise le laminage sur plusieurs laminoirs quarto montés en série, la vitesse de la tôle à la sortie du tandem peut dépasser 1000 mètres par minute en laminage à froid. Les planeuses à rouleaux, grâce à un processus de pliage-dépliage, pourraient aussi être intégrer dans les processus industriels en Guinée afin d'affiner la planéité (gondolage) que l'on retrouve sur les tôles de faible épaisseur à la sortie des laminoirs. Les planeuses peuvent permettre de redresser les tôles préalablement bobinées.

Pour les alliages traitables thermiquement, les tôles d'épaisseur calibrée par laminage à froid sont traitées thermiquement (les traitements thermiques des alliages d'aluminium).

Les exemples d'utilisation pour chaque série d'alliage dont certains pourraient être produits en Guinée sont, selon les séries de classification :

Série 1000 (Emballages, feuilles minces, plats pour plats cuisinés, barquettes, condensateurs, disques culinaires, réflecteurs, construction mécanique, bâtiment, agriculture).

Série 2000 et 3000 Transport, culinaires, emballage, canette et boites alimentaire.

Série 4000 : Alliages de brasage.

Série 5000 : Carrosseries, coques, superstructures, revêtements architecturaux,

Série 7000 : Cuves, citernes, réservoir, structures métalliques et équipements divers.

Compte tenu des propriétés mécaniques des alliages à durcissement par écrouissage notamment (séries 1000, 3000 et 5000) et des possibilités liées au potentiel minier de la Guinée, des investissements dans ce secteur de transformation pourraient être très utiles pour l'économie du pays et les exportations de produits transformés sur le continent.

3.2.8. Ressources en Eau et gestion de l'assainissement

Les importantes quantités d'eau pluviale que reçoit annuellement le territoire guinéen sont collectées par un réseau hydrographique de près de 1 165 cours d'eau qui, pour la plupart, prennent leur source dans deux massifs montagneux : le Fouta-Djalon et la dorsale guinéenne. Ces cours d'eau sont répartis en 23 bassins fluviaux dont 14 bassins partagés (bassins internationaux). Pour assurer la gestion correcte de ce réseau hydrographique, le Gouvernement a installé des stations hydrométriques d'observation sur l'ensemble du territoire.

Les potentialités hydriques de la Guinée sont d'origine pluviale avec une pluviométrie moyenne de 1988 mm/an inégalement répartie et dont les pics peuvent atteindre 4 000-4 500 mm de pluie par endroit (Conakry et alentours). La Guinée dispose également de quantités appréciables d'eaux de surface et d'eaux souterraines. Les ressources en eau de surface renouvelables, y compris la partie partagée, sont estimées à 226 km^3/an, et celles en eaux sou-

terraines à 13 milliards de m³ environ. Le réseau hydrographique guinéen présente deux types de cours d'eau : Cours d'eau des hauteurs dans les zones de montagnes (Moyenne Guinée et Guinée Forestière) ; Cours d'eau des plaines dans les zones plates, constitués de méandres, de lacs, d'étangs, de mares (Haute Guinée) et de deltas (Basse Guinée).

La politique et la stratégie nationales de gestion des ressources en eau constituent des instruments fondamentaux pour soutenir les modalités d'une transformation structurelle des secteurs productifs et des modes de consommation. La lettre de politique sectorielle de l'eau et de l'assainissement stipule entre autres que l'eau en tant que source de vie, a toujours constitué pour le Gouvernement Guinéen une préoccupation prioritaire dans sa politique de développement social et économique, tant dans les villes et agglomérations périurbaines qu'en milieu rural. Le développement du secteur est articulé autour de :

i. La gestion et l'administration des ressources en eau,
ii. L'hydraulique urbaine,
iii. L'hydraulique rurale et
iv. L'assainissement en milieu urbain et rural. Dans ces domaines des innovations et des modes de gestion efficaces peuvent permettre la transformation attendue de modes de production et de consommation et une gestion plus durable et saine des ressources hydriques.

3.2.9. Énergie (maitrise de l'énergie, énergies renouvelables, plateformes technologiques en énergie renouvelable et chimie verte)

Énergies

Le secteur de l'énergie en Guinée dépend de deux ressources essentielles : l'eau pour l'énergie hydro-électrique et les combustibles ligneux tirés des ressources forestières.

D'autres sources potentielles, le solaire et l'éolien, devraient connaitre un réel développement.

Les projections établies à l'horizon 2025 tablent sur une forte croissance de la demande puisqu'elles conduisent à une capacité de production de pointe requise à l'horizon 2025 variant entre 535 et 1 838 MW, soit une progression moyenne annuelle comprise entre 8,5% et 18,5%.

De nombreux sites hydroélectriques ont été identifiés pour un potentiel total de 5 700 MW et classés selon leur intérêt. La Lettre de politique de développement du secteur énergétique prévoyait une stratégie d'accroissement de la production hydroélectrique (+1 838 MW) et du transport dans le cas du scénario de demande maximum dont le coût était évalué à 3,1 milliards d'euros sur la période 2014 – 2025. Celle-ci englobait toutes les formes d'énergie, et concernait aussi bien l'offre que la demande, en se déployant sur un horizon de 20 ans.

Un accroissement de 2200 MW pourrait être possible ce qui permettrait de lever un goulot d'étranglement à la stratégie de transformation structurelle de l'économie guinéenne.

Cette stratégie pourrait fixer plus précisément, les objectifs de desserte solvable et les solutions énergétiques adaptées, par usage, par milieu et par zone géographique. Cette politique s'appuierait sur une approche participative qui, à partir d'une vision partagée de l'état des lieux, viserait :

i. L'accès de l'énergie au plus grand nombre dans un soucis d'équité et d'inclusion sociale,
ii. Une démarche fondée sur une démarche de développement durable,
iii. Une mobilisation inclusive et une responsabilisation des acteurs et bénéficiaires concernés,
iv. Une prise en compte effective de la double fonction de l'énergie (développement des activités génératrices de revenus et amélioration des conditions de vie des ménages),

La priorité accordée à la mise en valeur du potentiel hydroélectrique, comme source de production d'énergie électrique est fondamentale. Cette abondante ressource présente un potentiel de production annuel de 19 300 GWh.

Actuellement, la capacité hydro-électrique installée en Guinée est encore relativement faible au regard du potentiel disponible et du dense réseau hydrographique guinéen.

Rappelons que la vulnérabilité du secteur de l'énergie en Guinée varie d'une zone agro-climatique à l'autre, en fonction de la nature des évènements météorologiques extrêmes.

La promotion des aménagements hydroélectriques, s'ils étaient réalisés, pourraient à eux seuls contribuer à diminuer sensiblement les émissions de GES en Guinée. Malheureusement, de nos jours, le niveau des eaux dans certaines régions du pays est affecté par des fluctuations pluviométriques importantes et des variations de températures dues au changement climatique. La deuxième source d'énergie est l'utilisation du bois comme source d'énergie domestique.

Plus de 90 % des ménages guinéens en dépendent. Pourtant, la hausse des températures combinée à la diminution des précipitations risque de provoquer une diminution de la biomasse forestière permanente, et donc du volume de bois de chauffage en Guinée.

En effet, la biomasse constitue la principale source d'énergie, en particulier dans les zones rurales où le bois de chauffe est facile d'accès pour les ménages. L'amélioration de l'efficacité énergétique couplée à une gestion durable des ressources ligneuses pourra réduire de manière efficace la déforestation et par ce biais, contribuer à renforcer les capacités de séquestration carbone du pays.

Pour ce faire, il est indispensable de promouvoir l'utilisation des foyers améliorés au sein des ménages Les foyers améliorés devront être diffusés dans l'ensemble du territoire en créant une véritable filière à grande échelle (formation des artisans, marketing et communication). Il s'agira également de remplacer les briques cuites par les briques en terre stabilisée (BTS). Cette filière du BTS devra être promue avec 500 à 600 « pondeuses » de BTS (au moins 2/CR) et la formation d'un millier d'ouvriers-maçons sur les techniques de construction spécialisées. Il conviendrait également de procéder au reboisement des zones dégradées en plantation à vocation énergétique. A cet égard, il conviendrait qu'une centaine de zones dégradées par l'exploitation minière soient restaurées avec des plantations permettant de produire du bois à énergie durable. Le financement des programmes de reboisement et de mise en défens de périmètres forestiers devra être inscrit dans les plans de développement locaux. Il nous apparait essentiel également de promouvoir une filière durable de charbon de bois en développant des meules efficaces pour la production de charbon dans des forêts spécialement aménagées.

La législation forestière devra être renforcée, appliquée et mieux coordonnée avec la législation énergétique.

D'autres sources d'énergie comme l'utilisation du biogaz dans les zones rurales et du gaz butane en zones urbaines et péri-urbaines restent à prospecter et à encourager.

Au regard de son extension de plus en plus significative dans les zones rurales, pour l'éclairage des bâtiments et quelques principales artères des grandes agglomérations rurales et aussi à Conakry, l'utilisation de l'énergie solaire devrait se développer au cours de la décennie 2020.

L'expérimentation de l'éolienne est encore à ces débuts, mais c'est une source qui pourrait se développer notamment sur les zones côtières du pays. L'encouragement par les autorités nationales de la combinaison de ces deux sources d'énergie pourrait contribuer à la réduction des émissions de GES en Guinée.

D'ici 2040, le taux d'énergies renouvelables dans le mix énergétique pourrait passer de 22% à plus de 44%. La Guinée possède un fort potentiel pour renforcer la présence des énergies renouvelables dans le mix énergétique total. Bien que l'hydroélectricité soit privilégiée par les programmes de la Guinée, plusieurs options sont envisagées, notamment à la suite des travaux de la seconde communication nationale liée au climat (CCNUCC), comme la promotion du biogaz en zones rurales ou le développement de l'éolien et du solaire dans des zones à potentiel plus spécifique.

La Stratégie nationale de développement durable (SNDD) met en exergue le développement de l'ensemble des énergies renouvelables, dont l'utilisation est adaptée aux spécificités de chaque zone du pays.

A cet égard il est nécessaire promouvoir le Biogaz au regard des travaux expérimentaux réalisés en Guinée et de la stratégie établie par l'Agence nationale du Biogaz. Pour cela il importe d'apporter et de vulgariser la technologie nécessaire à la méthanisation. Des kits (bio-digesteurs et brûleurs) pourraient être pourvus à au moins 40% des ménages d'agriculteurs, d'éleveurs, de pêcheurs, etc. amplifiant la transformation structurelle de leur secteur d'activités.

L'énergie hydraulique connait un développement important qu'il faut pleinement valoriser en vue de favoriser l'accès à une énergie de qualité et peu onéreuse, condition pour le développement du secteur minier et industriel de transformation. Il s'agira principalement de mettre en oeuvre les projets de la lettre de politique de développement du secteur énergétique (LPDSE) qui d'ici 2040 a pour ambition de :

i. Construire les grands barrages prévus ;
ii. Développer des micro barrages hydroélectriques pour alimenter les petites agglomérations et aussi minimiser les coûts de transport ;
iii. Coupler les aménagements hydroélectriques à la production de l'eau potable et à l'irrigation partout où cela est possible ;
iv. Ouvrir la participation du secteur privé et des collectivités au développement des marchés énergétiques.

A cet égard, il conviendra d'établir des projets d'envergures intégrant tous les besoins notamment à l'échelle villageoise (éclairage, plates formes de transformation et de conservation des produits, et toute autre activité génératrice de revenu) ainsi que des programmes envisageant des interconnexions pour la mise en commun de l'énergie produite et faciliter sa gestion rigoureuse.

Pour développer l'énergie solaire, il convient d'apporter la technologie du solaire qui a fait ses preuves notamment en Guinée et de rendre accessible des équipements ce qui passe entre autres par :

i. La construction de centrales solaires dans les régions les plus ensoleillée du pays ;
ii. La poursuite de l'installation de lampadaires solaires pour l'éclairage public ;
iii. La mise à disposition des équipements solaires (panneaux, accumulateurs, inverseurs, etc.) y compris la facilitation de leur fabrication in situ.

Promouvoir l'énergie éolienne constitue également une opportunité en Guinée. Pour ce faire, la mise à disposition d'équipements est nécessaire à la promotion de l'énergie éolienne et à sa dissémination.

Des champs d'éoliennes pourraient être installés en partenariat avec le secteur privé.

Pour l'ensemble des énergies renouvelables, des actions de renforcement des capacités des acteurs devront être mises en oeuvre, pour affiner les modalités opérationnelles, préciser les cibles techniques et favoriser l'émergence de prestataires privés spécialisés.

Naturellement il sera déterminant de développer les instruments financiers et légaux permettant d'accélérer la diffusion des énergies renouvelables. Il s'agira de développer les incitations financières et légales pour favoriser la production de ces énergies au niveau décentralisé et dans tous les secteurs (garantie permettant de réduire les risques d'investissement, coût de rachat de l'électricité produite, détaxation à l'importation de certains équipements etc.).

3.3. Le Secteur Secondaire

Dans tous les secteurs de l'industrie, la recherche favorise l'innovation. En effet, l'innovation s'inscrit au coeur des enjeux stratégiques de l'entreprise actuelle et du futur. Facteur de croissance et de progrès, elle permet aussi de créer de nouveaux emplois, de conquérir de nouveaux marchés, et pour les industries de tenir un rôle d'acteurs majeurs dans la société.

L'innovation repose pour beaucoup sur la capacité à faire émerger de nouveaux projets d'entrepreneuriat ou de start-up en vue de transformer les chaines de valeurs, de pénétrer rapidement et fortement de nouveaux marchés grâce au bond d'innovation qui permet une plus grande productivité, une valeur ajoutée interne et souvent, une accessibilité plus forte aux produits et services établi.

Dans une société de plus en plus urbanisé et toujours plus connecté grâce aux NTIC, les industries, les incubateur et les scientifiques doivent coaliser leurs efforts pour bâtir un avenir plus sûr et une amélioration de la vie quotidienne des guinéens.

Facteur clé du développement économique, l'innovation reste un levier essentiel de croissance à long terme pour faire face au contexte de crise mais aussi pour se différencier des concurrents, s'adapter aux besoins du marché et continuer de séduire ses clients. Grâce à une sélection d'innovations prometteuses, il est essentiel de voire le pays et ses acteurs clés demeurer à l'affût des tendances et des évolutions technologiques qui accompagnent les grandes mutations industrielles.

3.3.1. Construction et urbanisation durable

Urbanisme et Habitat

Le Schéma National d'Aménagement du Territoire de la Guinée fixe les grandes orientations du développement socio-économique et de l'aménagement physique et spatial pour le long terme du pays. Il constitue un éclairage pour les actions à conduire dans le court et moyen termes. Le SNAT doit parvenir à : (i) l'élaboration des plans d'aménagement régionaux et schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisation des principales villes de l'intérieur, (ii) la protection de l'environnement (protection de la nature, sylviculture y compris de la protection des sites et monuments, l'élimination des déchets, l'assainissement des eaux et de l'atmosphère) et (iii) l'établissement des priorités en ce qui concerne les réalisations projetées, le calendrier d'exécution et les investissements nécessaires. Il constitue un levier essentiel de la transformation structurelle des secteurs productifs liés aux synergies infrastructurelles et à l'aménagement du territoire (zone économique spéciales, pôles industriels et de compétitivités, plan d'aménagement des villes durables, infrastructures périurbaines etc.).

3.3.2. Le Transport durable et la mobilité humaine y compris l'usage des drones professionnels

Introduction

Le développement et la bonne gestion du secteur des transports sont très importants pour la Guinée, puisque le développement de son économie et de son commerce extérieur, ainsi que celui de ses pays voisins, en dépendent. Les transports qui interviennent pour 7% dans la formation du PIB, jouent un rôle stratégique dans l'économie nationale.

Le Gouvernement qui vise à faire de la Guinée, un pays émergeant d'ici 15 à 20 ans a de grandes ambitions qui ne peuvent se réaliser sans une transformation des infrastructures et du secteur des transports.

La politique sectorielle des transports de la République de Guinée est fondée sur la libéralisation des secteurs marchands concurrentiels et la promotion du secteur privé, acteur majeur pour une croissance accélérée et durable.

L'objectif stratégique de cette politique au cours du cycle du PNDES 2 est le développement des infrastructures et des services de transport nécessaires au développement économique et à la réduction de la pauvreté, en dotant

le pays d'un système de transport performant, permettant de satisfaire à moindre coût et dans les meilleures conditions de sécurité et de préservation de l'environnement, les besoins en transport urbains, interurbains et internationaux nécessaires pour la transformation structurelle des modes de production ainsi que la mobilité humaine et l'interconnexion sous régionale.

Cette vision politique à l'horizon 2035 est fondamentale et mérite d'être confortée par des programmes et projets transformationnels et une croissance des investissements publics notamment. Les effets négatifs de l'augmentation de la mobilité doivent être combattus par toutes les mesures possibles.

En effet, la Guinée doit faire face à la nécessité de faciliter, de fluidifier et d'amplifier le transport des marchandises et des personnes tout en s'adaptant aux grands changements en cours dans le secteur.

Pour la Guinée, ces changements sont tout d'abord et principalement la gestion d'une croissance démographique en constante hausse progression. Cette croissance démographique couplée à l'urbanisation grandissante du pays engendre des problèmes de congestion dans les centres urbains.

Ensuite, il convient de mieux appréhender les enjeux climatiques au sein des politiques infrastructurelles et de la mobilité. Ainsi, la construction et l'entretien d'infrastructures routières ainsi que la gestion (entretien, importation, etc.) des moyens de transports doivent prendre en compte la nécessité de limiter le réchauffement climatique en réduisant notamment au maximum les émissions de gaz à effets de serre.

Le déplacement des citoyens dans les villes, particulièrement à Conakry, en est rendu difficile par la multitude d'embouteillages et les énormes difficultés pour les citoyens à accéder aux moyens de transport collectif (bus, taxi, etc.) en raison du déséquilibre entre l'offre et la demande, ainsi que du déficit d'infrastructures routières.

La Guinée est confrontée à de nombreux défis en matière de transports auxquels l'innovation et les nouvelles technologies pourraient apporter des réponses efficaces :

- L'amélioration de l'état des routes et de leurs connectivités afin de fluidifier le trafic sur le tout le territoire en renforçant la sécurité routière ;
- La réalisation et l'entretien des infrastructures et services de transports fiables et durables, en promouvant l'utilisation des matériaux locaux ;
- La combinaison du transport des personnes et des biens avec l'exploitation minière ;
- La réduction des embouteillages à Conakry par une gestion rationalisée du trafic ;
- L'atténuation des émissions des gaz à effet de serres dans les secteurs des transports.
- La formalisation du secteur en favorisant l'émergence d'un plus grand nombre d'entreprises de transports de personnes et de marchandises ;
- Le désenclavement du secteur agricole et la réduction du coût des transports des marchandises et des personnes, ainsi que les délais d'acheminement pour la baisse du cout des facteurs et l'amélioration de la compétitivité.
- La politique des transports doit en particulier optimiser l'utilisation de chacun des modes de transport pour en tirer le meilleur parti possible, en particulier en ce qui concerne la protection de l'environnement ;
- Le transfert vers des modes de transport moins nuisibles à l'environnement doit être réalisé à chaque fois que possible et en particulier pour les transports à longue distance, les transports urbains et sur les corridors de transport les plus congestionnés ;
- L'intermodalité, c'est-à-dire la combinaison de plusieurs modes de transport, doit être encouragée pour assurer une utilisation optimale et durable des ressources.

Rappelons que la Vision de la République de Guinée en matière de politique sectorielle du transport est fondée sur la libéralisation des secteurs marchands concurrentiels et la promotion du secteur privé.

L'objectif stratégique de cette politique doit par conséquent se focaliser sur le développement des infrastructures et des services de transport nécessaires au développement économique et à la réduction de la pauvreté en dotant le pays d'un système de transport performant, permettant de satisfaire au moindre coût et dans les meilleures conditions de sécurité et de préservation de l'environnement, les besoins en transports urbains, interurbains et internationaux de personnes et de biens.

Pour mettre en oeuvre cette vision transformationnelle de l'économie guinéenne, le Ministère chargé du secteur des transports doit être de Développer, exploiter et entretenir un réseau d'infrastructures, ainsi qu'un système multimodal et intégré de transport efficace, économique, fiable et sûr, afin de répondre aux exigences de la lutte pour la réduction de la pauvreté, aux besoins d'aménagement du territoire national et des échanges extérieurs des pays enclavés, et cela de façon pérenne du point de vue social, économique et environnemental.

Les options stratégiques du PNDES 2 devraient se focaliser sur la consolidation des acquis infrastructurels et l'élargissement d'un certain nombre de chantiers prioritaires essentiels à l'extension de la transformation structurelle :

i. Le renforcement des liaisons routières entre les régions naturelles du pays pour accroitre le maillage interurbain ;

ii. L'achèvement des liaisons entre la Guinée et les pays limitrophes par des voies bitumées pour favoriser l'interconnexion et le développement des échanges ;

iii. Le désenclavement d'au moins la moitié des agglomérations rurales ;

iv. La modernisation du réseau de voies urbaines de Conakry et le désengorgement du coeur de la capitale par un transfert progressif des administrations et de certaines activités industrielles et commerciales vers les quartiers nouveaux du Grand Conakry ; et

v. Le maintien en bon état du réseau routier national en donnant la priorité aux préfectures non desservies par des axes bitumés.

Concernant les autres modes de transport, le PNDES doit continuer de privilégier une approche multimodale du développement des transports intégrée à la production agricole et à l'exploitation minière.

Dans le domaine ferroviaire, la relance de certaines lignes et leur extension devraient être poursuivies, en combinant le transport des personnes et des marchandises. Le réseau lié avec l'exploitation minière doit aussi constituer une priorité.

Les services de transport maritime devront être intégrés au réseau routier et au chemin de fer afin de répondre à la demande croissante des besoins exprimés.

Enfin, dans le domaine aérien, le PNDES 2 devrait privilégier la réhabilitation des infrastructures aéroportuaires existantes et la relance des activités d'Air Guinée qui au vu des besoins du marché national et de ceux de la sous-région pourrait être rentable et bénéfique pour le développement des échanges, du tourisme et des partenariats.

Les actions prioritaires suivantes devraient être mises en oeuvre :

i. L'extension en cours de la capacité du port de Conakry et le développement des débarcadères maritimes et fluviaux ;

ii. Le développement des infrastructures et des services de transport terrestre, ferroviaire et aérien ;

iii. La réalisation du projet Trans guinéen ainsi que l'exploitation des éventuelles opportunités qu'il représente

iv. Le développement du transports maritimes au niveau de la capitale et entre les sites portuaires intérieurs ;

v. La possibilité de créer un métro de surface dans l'étude du plan de déplacement urbain de Conakry ;

Les objectifs et fondements des programmes d'action nécessaires pour la mise en oeuvre de la politique sectorielle du transport sont les suivants :

- Assurer la maîtrise de la gestion des infrastructures et des systèmes de transport de la Guinée en veillant prioritairement à réhabiliter les structures existantes pour valoriser les investissements et les efforts réalisés au cours de la décennie écoulée ;

- Développer et moderniser les infrastructures et services de transport par des investissements parfaitement dimensionnés en fonction des besoins actuels et prévisibles et par la formation des acteurs et personnels responsables de leur exploitation et de leur entretien, et par l'emploi des nouvelles technologies de l'information et de communication.

Ces principes devront être appliqués dans le cadre général de la politique du Gouvernement et devront contribuer à :

- Déconcentrer la gestion du secteur en recentrant les administrations et les organismes publics sur leurs rôles de mise en oeuvre de la politique sectorielle et en valorisant, le développement et l'exploitation des

services de transport à des agences autonomes ou au secteur privé ;

- Décentraliser les processus de décision et leur mise en oeuvre vers les collectivités locales pour tous les services qui les concernent (routes préfectorales, routes communautaires, voirie urbaine, transports urbains, circulation…) ;

- Promouvoir les Partenariats-Publics-Privés (PPP) pour la réalisation des infrastructures et l'exploitation des services de transport, dans le cadre d'accords qui confient soit à la partie publique, soit à la partie privée, la part de financement et les activités d'exploitation et d'entretien des infrastructures ;

- Concevoir une réponse adaptée du transport durable en préservant l'environnement urbain et périurbains ;

- Valoriser les opportunités d'emplois et de qualification pour les sous-secteurs du transport et des infrastructures.

Pour ce faire, il est important que le cadre institutionnel, légal et réglementaire soit pleinement modernisé afin d'assurer un fonctionnement efficace des transports et de sa compétitivité. Il est à cet égard essentiel, d'encourager les investissements du secteur privé, y compris le renforcement des capacités et le développement de mécanismes de financement pérennes.

Il est fondamental de considérer que le développement et la modernisation des infrastructures et services de transport doivent être établis en fonction des besoins de la population et des agents économiques, en mettant en place les moyens nécessaires pour assurer leur exploitation et leur entretien afin d'en garantir la pérennité.

Le concours à la transformation du secteur du transport doit permettre d'améliorer la rentabilité des entreprises et opérateurs économiques afin de faciliter leur professionnalisation et d'augmenter leurs capacités d'investissement. Pour ce faire, il est essentiel d'assurer des services de qualité tout en réduisant les coûts des modes de transport pour les rendre accessibles et compétitifs en valorisant certaines innovations. Il est à cet égard indispensable de considérer les questions d'aménagement du territoire et d'assainissement urbain ainsi que les défis de la mobilité humaine. Les enjeux de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures et services de transport ainsi que de la sécurité des services de transport doivent être pleinement circonscrits afin de pouvoir moderniser leur modes de gestion grâce notamment aux outils digitaux.

Une autre priorité consiste à renforcer l'intégration sous régionale et la position du pays pour valoriser l'interconnexion régionale et le désenclavement des secteurs du transport de la Guinée et des pays voisins.

Les organisations professionnelles et les grandes entreprises privées qui participent au secteur des transports notamment les compagnies minières et les concessionnaires des terminaux portuaires doivent être mobilisés pour le financement et la mise en oeuvre de la stratégie transformationnelle du secteur des transports.

Les Opportunités pour l'innovation et la transformation structurelle

Le secteur des transports a vu émerger un certain nombre d'innovations, grâce à des applications variées de nouvelles technologies :

- **L'ordinateur quantique** constitue l'une des technologies les plus prometteuses pour la Guinée en ce qui concerne la régulation du transport à Conakry et à l'intérieur du pays. Il s'agit d'un ordinateur qui effectue des calculs beaucoup plus rapidement qu'un ordinateur classique en utilisant directement les lois de la physique quantique. Appliquée au secteur du transport, cette technologie permet d'analyser une multitude de données (géolocalisation, donnée géographiques, données météorologiques, données à caractères personnelles, etc.). Cette technologie fait l'objet depuis 2010, d'exploitation commerciale par certaines sociétés.

- **Les plateformes logistiques numériques** utilisent les nouvelles technologies (intelligence artificielle, algorithmes, application mobile, géolocalisation, etc.) pour rationaliser les opérations de transports de bout en bout. Elles mettent à la disposition des clients des applications numériques permettant notamment de connaitre les tarifications, le stock, l'apprivoisement, de mieux repartir les commandes dans les différents camions, de suivre à temps réel les déplacements des marchandises.

- **Le covoiturage et le colis-voiturage** sont des pratiques de l'économie de partage, permettant de mettre en relation, par des plateformes numériques ou applications mobiles, des conducteurs de véhicules et des

voyageurs ou des expéditeurs de colis. La démocratisation d'Internet, la prise de conscience écologique ainsi que l'augmentation du prix des produits pétroliers laissent présager une expansion du marché les prochaines années. Le chiffre d'affaires généré par le secteur du co-voiturage et de la mise en relations (Uber) ainsi que les nombres d'utilisateurs de ces services dans le monde sont en hausse et des estimations prédisent un doublement du chiffre d'affaires à l'horizon 2022.[13]

- **La dématérialisation de la lettre de voiture** (**E-CMR**) et du système de Transit international Routier(E-TIR) permet aux transporteurs de marchandises de franchir les frontières et d'effectuer les formalités y afférentes de manière plus rapide, plus simple et plus fiable. Le système TIR est en expansion et des démarches relatives à des adhésions des pays africains sont en cours.[14] La numérisation du système TIR a fait l'objet de deux accords entre la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe et l'Union Internationales des Transporteurs routiers (IRU) qui prévoient des projets pilotes, un plan d'action ainsi que les financements des activités de numérisation.[15] D'autre part le système d'E-CMR a aussi fait l'objet d'un engagement de l'ONU et son expansion se poursuit à travers le monde avec dix-sept (17) adhésions au système en Mars 2018.[16] La Guinée a donc l'opportunité d'être parmi les premiers pays africains à mettre en place le système.

Les nouvelles technologies appliquées au secteur du transport auront un impact économique, social et environnemental significatif qui contribuera à l'accélération du développement économique de la Guinée.

L'ordinateur quantique employé pour la régulation du trafic permettra la réduction de la consommation de carburant. Ce qui permettra un gain de pouvoir d'achat pour les citoyens et permettra de préserver l'environnement en consommant moins d'énergie fossiles. La sécurité routière y sera renforcée avec une réduction des accidents de la circulation et une rationalisation des déplacements des policiers, des ambulances et des pompiers. Les données pourraient être combinées et analysées de manière à personnaliser et optimiser la prise en charge médicale par exemple. L'ordinateur quantique permet d'optimiser les données de trafic en temps réel de 130 000 camions et taxis à Bangkok par exemple.

Le co-voiturage permettrait tout d'abord de faciliter les déplacements des voyageurs tout en réduisant l'empreinte écologique. Plusieurs études menées pour évaluer l'impact environnemental sur le co-voiturage conduisent à la conclusion selon laquelle il permet une réduction certaine de l'empreinte écologique plus ou moins importante selon la distance parcourue. Ainsi en France par exemple, l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie (ADEME), dans une analyse menée sur la base de deux précédentes études, en collaboration avec le leadeur du secteur en France, a conclu dans une analyse que le covoiturage permettait une économie de 6% de Kilomètres parcourus et de 14 % d'émission de gaz à effet de serre à l'échelle de l'équipage d'un co-voiturage.[17]

Le covoiturage contribuerait ensuite à équilibrer l'offre et la demande en moyens de transport en offrant une alternative moins couteuse. Le colis voiturage offrirait aussi d'une part, aux expéditeurs un moyen alternatif de transporter leurs marchandises, et d'autre part, permettrait à un conducteur occasionnel de réduire ses coûts de transport ainsi que la pollution induite par la combustion des carburants.

La démocratisation et la dématérialisation des procédures TIR et CMR offrent de belles perspectives au secteur du Transport. Ainsi à titre illustratif, l'intégration au système TIR offre 80% de potentiel de réduction du temps de transit en Chine.[18] Ainsi l'adoption de l'E-CMR par l'Iran et le développement de sa capacité numérique aurait permis, selon les chiffres de l'Iran's Road Maintenance and Transportation Organization (IRMTO), aurait permis d'augmenter de l'ordre de 25% le transit de marchandise. [19]

Afin de favoriser l'intégration des nouvelles technologies, il est prévu de :

- Identifier les nouvelles technologies ainsi que leurs applications dans le secteur du transport et la mobilité humaine ;

- Mobiliser les entités produisant, commercialisant ou appliquant ces nouvelles technologies afin de nouer des partenariats et synergies d'intervention pour une intégration de ces technologies en Guinée ;

- Mesurer l'impact de ces technologies dans d'autre pays et d'estimer les éventuels impacts et besoin d'ad-

[14] Pour l'instant seuls les pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie), plus le Libéria sont adhérents au traité. Organisation des Nation Unies.
[15] Union International des Transports Routiers (IRU), rapport Annuel 2018, page 9.
[16] Ibid. Page 27.
[17] Mathieu Chassignet, (ADEME), Romain Fau (Blablacar), Gautier Jacquemain (6t-bureau de recherche) et Audrey Wolfovski (Blablacar), Quel est l'impact environnemental du covoiturage de longue distance?, Article publié le 06 février 2017.
[18] Op. Cit. IRU, Rapport Annuel 2018, Page 7.
[19] Ibid, Page 24.

aptation en Guinée ;

- Identifier les start-up guinéennes évoluant dans le secteur des transports et qui ont un potentiel innovant en vue de les intégrer dans le programme des labs et accélérateurs;

- Susciter la création de plateformes numériques ou d'applications mobiles de mise en relation ;

- Étudier les différents canaux les plus efficaces pour favoriser l'utilisation des innovations par le secteur public ou privé ;

- Proposer des réformes pour améliorer le cadre réglementaire afin de le rendre favorable à l'intégration de ces technologies en Guinée. Il s'agit notamment d'impulser l'adoption des textes d'applications de la loi L/2016/037/AN relative à la cybercriminalité et à la protection des données à caractère personnel ou encore de réglementer le co-voiturage.

- Mener des projets pilotes pour tester l'utilisation des innovations identifiées et mesurer leur impact économique, social ou environnemental.

3.3.3. L'Usage des Drones professionnels en Guinée

Un enjeu transformationnel

La Guinée qui est un pays riche en termes de potentialités, souhaite s'engager davantage dans l'innovation pour la transformation structurelle de ses structures productives et le renforcement de son capital humain. Les réformes structurelles engagées par le pays, constituent des atouts importants pour créer un environnement favorable à l'innovation. De fait, la Guinée souhaite s'ouvrir davantage sur des technologies émergentes à vocation transversale, c'est à dire, ayant des applications multisectorielles.

Si chacun s'accorde à dire que le succès des initiatives à promouvoir dans ce domaine repose sur la mobilisation des acteurs étatiques, celle de la société civile et des partenaires techniques et financiers, les capacités à identifier des filières porteuses d'avenir et à investir dans les chaînes de valeurs pour favoriser l'entreprenariat (tout particulièrement la catégorie socioprofessionnelle des indépendants) et l'employabilité via le salariat, reste cruciale.

Il convient donc de miser sur les innovations multidimensionnelles et sur une politique nationale de renforcement des capacités. A cet égard, de nombreuses études menées à l'international soulignent que les aéronefs télé pilotés ou autonomes (plus communément appelés drones) dont l'usage professionnel se généralise à travers le monde depuis quelques années, sont appelés en tant qu'innovation ayant des applications transversales multisectorielles, à s'étendre sur le continent africain et en particulier, en Guinée.

Si l'État guinéen assigne au secteur agricole et minier un rôle de premier plan dans la croissance et la création d'emplois, l'apport de cette technologie innovante concerne nombre d'autres secteurs.

Les opportunités en Guinée pour cette technologie pourrait être de nature à constituer une opportunité de taille, tout particulièrement en termes d'entrepreneuriat sur ces deux secteurs (l'agricole et le minier) mais aussi sur d'autres secteurs tels que la télécommunication, le transport, l'inspection d'infrastructures, la protection civile et la sécurité, l'environnement, l'aide humanitaire d'urgence, etc.

Les drones, en raison de leur taille, de leur endurance, de la puissance des technologies qu'ils emportent (optronique aéroportée et dispositifs de transmission), de leur adaptabilité et qualités, offrent des facilités exceptionnelles dans l'accessibilité, l'observation, la réalisation de taches ou de fonctions qui, non seulement augmentent considérablement l'efficacité, mais produisent des baisses importantes de coûts opérationnels ce qui améliore la rentabilité et la compétitivité.

La technologie drone devient non seulement une source d'innovation indispensable pour la gestion de la production minière, mais aussi une voie majeure pour diminuer l'empreinte carbone. Ainsi, à l'instar du secteur agricole, tout un pan de savoir-faire est à développer dans ce secteur, notamment sur les aspects connexes liés au traitement des données recueillies.

L'utilisation de l'espace aérien par ces appareils sera sans aucun doute aussi révolutionnaire que la téléphonie mobile l'a été sur le continent africain, en raison du fait que les drones sont en capacité de répondre à des défis complexes, notamment en raison de leurs applications multisectorielles. On compte aujourd'hui plus de deux cent applications professionnelles reconnues et, chaque jour, de nombreux correctifs sont apportés à ces appareils par leurs concepteurs et fabricants, pour en faciliter l'acceptation sociale, en élargir les usages et en optimiser l'efficacité : autonomie, poids, vitesse, etc.

Dans le domaine de la télécommunication, par exemple, la connectivité portée par des drones va permettre un élargissement de la zone de couverture 3G, 4G et Wifi dans des régions démunies, offrant aux lieux les plus éloignés une véritable ouverture sur le monde. Cela générera un impact socio-économique certain.

Dans le domaine du transport de fret, la Guinée pourrait se doter, dans un avenir proche, d'un réseau de drones transportant des marchandises légères de manière à contourner les problèmes d'infrastructures (routes, ponts, ...), participant au désenclavement de certains territoires et permettant de relier les entreprises à leurs clients, ceci, en utilisant des couloirs aériens dont le balisage pourrait être rapidement établi. L'enjeu est d'anticiper/identifier les besoins par secteur, les potentiels économiques offerts, les types de marchés à développer, les partenariats et processus d'accompagnement à envisager, la mise en place et valorisation de la filière professionnelle consacrée au drone, constitutive d'opportunités pour l'économie, l'emploi et les territoires.

Il s'agit de saisir en amont les opportunité de formation, d'entreprenariat et d'emploi pour la jeunesse car, de la conception à la fabrication, en passant par la maintenance, le pilotage, la commercialisation, le recueil des données (et images), leur enregistrement, leur traitement, leur interprétation, leur transmission, ... c'est toute une activité qui est susceptible de se structurer et de se développer autour de cette technologie, d'autant qu'on assiste à une baisse continue du prix des composants : puces électroniques, convertisseurs, onduleurs, écrans plasma, etc.

Fondé sur les résultats d'un travail d'enquête de terrain mené en Guinée par le Gouvernement et le PNUD, pour cartographier les acteurs socio-économiques (le tissu des grandes entreprises, des PME/PMI, des TPE, des coopératives, etc.) et institutionnels concernés et potentiellement intéressés par l'émergence de cette technologie, des opportunités et besoins ont été clairement exprimés. De même, l'acceptabilité professionnelle de l'usage des drones a été reconnue par les acteurs publics et un grand chantier a été engagée concernant la réglementation aérienne actuelle et à venir, en se basant sur un examen comparé des législations existantes au sein de l'espace de la CEDEAO.

La Guinée a recensé l'information disponible sur les types de drones civils et leurs multiples applications professionnelles par secteurs d'activités (définition des spécifications des appareils ainsi que des étapes nécessaires à la construction de systèmes complets de drones : élaboration de cahiers des charges, conception, fabrication, essais, commercialisation, etc.). L'état de l'art concernant les problématiques liées à la sûreté des appareils mais aussi à la sécurité a été établi, y compris en cas de détournement d'usage à des fins criminelles.

L'identification des acteurs de la chaine de valeur devant être mobilisés dans le cadre de la création d'une filière professionnelle spécifiquement dédiée aux drones a été conduite pour pouvoir répondre aux besoins : concepteurs, ensembliers, chargés de la maintenance, du pilotage, du traitement des données, de la commercialisation, etc.

L'identification des savoir-faire "métier" et des actions de renforcement des capacités à envisager a également été réalisée dans le cadre de la mise en place d'une filière professionnelle drone pour favoriser l'entreprenariat (chez les indépendants et incubateurs) et l'employabilité (le salariat jeunes).

Les usages multisectoriels sont considérables et à fort potentiels :

1. **Dans l'agriculture** notamment dite de précision, l'usage des drones apporte une plus-value car permettant la détection des variations climato agricoles et d'appliquer des traitements parfaitement ciblés au bon endroit et au meilleur moment. Cette forme d'agriculture repose sur différentes technologies basées sur des systèmes de positionnement global (GPS) et de données géographiques spatio-temporelles qui, constituent des facteurs de précision essentiels. Les applications GPS employées dans l'agriculture de précision servent, par exemple, à assurer la planification agricole, la cartographie des terrains, l'échantillonnage des sols, le guidage des tracteurs, le dépistage des cultures, la modulation des intrants et la cartographie des rendements. Cette agriculture de précision est aussi cruciale pour assurer la viabilité de la production agricole et réduire au maximum les dégâts environnementaux (optimisation de l'utilisation de la mécanisation agricole, gestion rationnelle des sols et réduction du lessivage des nitrates, utilisation plus efficace de l'eau, amélioration du rendement des engrais et de l'utilisation des pesticides...ect.).

Les drones agricoles pour une agriculture de précision ont la particularité de pouvoir réaliser des inspections visuelles des terres afin de repérer les adventices ou les dégâts de nuisibles, mais aussi d'être dotés de divers capteurs qui facilitent l'analyse de toute une panoplie de données : niveau d'azote, de chlorophylle, biomasse, taux d'humidité, stress hydrique, etc.

De plus, le vol à basse altitude et la haute résolution permettent de récolter des vues aériennes plus pertinentes qu'avec une image satellite, aussi bien en viticulture qu'en arboriculture ou pour le maraîchage, l'horticulture et les grandes cultures de céréales.

Grâce à toutes ces informations fournies par les drones, Les GIE d'exploitation des drones agricoles seront capables de :

- Fournir un appui/conseil sur l'utilisation raisonnée des intrants, en aidant les exploitants à adapter précisément le niveau d'engrais ou d'autres pesticides à appliquer, et à localiser les zones concernées.

- Établir une cartographie précise des domaines agricoles exploitables ou protégés grâce à des vols topographiques.

Pour les agriculteurs qui utiliseront régulièrement les drones, on prédit que la quantité de liquides épandus pour traiter les cultures diminuera significativement, fa-

cilitant ainsi l'agriculture durable et raisonnée. Les rendements seront également améliorés, ce qui permet un retour sur investissement relativement rapide.

Les couts d'acquisition atteignant plusieurs milliers d'euros pour les drones les plus sophistiqués, les agriculteurs ne peuvent pas se procurer ces outils. Une GIE offrant des services locatifs récurrents à des agriculteurs locaux confirme un modèle économique basé sur la fourniture de services agricoles à la carte.

Bien que cette utilisation soit encore peu répandue, l'épandage à l'aide d'un drone commence à séduire de plus en plus d'exploitants agricoles. Effectivement, cette technique présente plusieurs avantages pour le monde agricole :

- Il devient plus facile de traiter des zones précises et d'optimiser la quantité de produits phytosanitaires utilisés en les répandant seulement où cela est nécessaire.
- Le drone peut accéder à des endroits parfois peu propices au passage d'engins agricoles, notamment en cas de forte humidité, de présence d'arbres, etc.
- Les réglages permettent un survol et une dispersion automatique des fertilisants et des herbicides et d'épandre de façon régulière tout en gérant la distance de pulvérisation.
- Il est possible d'adapter les buses de pulvérisation en fonction des produits à répandre sur les terres agricoles et du type de cultures (mais, blé, riz ou toute autre plante céréalière, légumes, etc.)
- Le drone peut permettre le semis des céréales. Les charges utiles permettant de porter les semences sont équipées de capteurs pouvant permettre de semer environ une dizaine d'Ha par jour.

Les drones sont également utilisables pour surveiller l'ensemble des parcs et pâturages où se trouvent les bovins, les ovins, les porcins ou les volailles, pour s'assurer qu'ils disposent de suffisamment d'eau et de pâturage consommable. De plus, durant les périodes de vêlage, les exploitants agricoles peuvent garder un oeil sur leurs génisses et intervenir au plus vite. Les drones peuvent aussi lutter contre le vol du bétail et aider aussi à prévenir les conflits entre éleveurs et agriculteurs en mettant en place un système de surveillance et d'alerte précoce sur les itinéraires des troupeaux.

Les drones peuvent être également très utiles dans la gestion des régimes fonciers et l'aménagement du territoire. Ils peuvent en effet servir à accélérer le processus d'enregistrement des terrains, en facilitant l'évaluation des régimes fonciers et l'établissement des titres de propriété notamment en facilitant le travail des géomètres experts. Le fait que seulement 10 % des terres rurales soient cartographiées et enregistrées constitue un énorme obstacle. Dans un environnement urbain qui jouxte des terres agricoles, un drone peut produire rapidement et avec précision des données et des modèles numériques d'élévation en haute résolution immédiatement utilisables pour l'aménagement du territoire, la vérification, la correction ou le réalignement des limites cadastrales, le développement ou la modernisation des infrastructures et d'autres usages.

Les drones ont un rôle essentiel à jouer dans la gestion des actifs agricoles. Les drones équipés de capteurs spécialisés sont capables de recueillir des images multi-spectrales pour produire des données relatives aux cultures comme un indice de végétation par différence normalisée (NDVI), un indice de surface foliaire (LAI), ou encore, un indice de réflectance photochimique (PRI) qui mesure l'efficacité d'utilisation de la lumière photosynthétique, les carences en nutriments les maladies des cultures et d'autres problèmes affectant la croissance des cultures. Il existe, par exemple, des algorithmes de fertilisation, qui convertissent des indicateurs d'imagerie en indicateurs agronomiques pour guider l'application d'engrais.

Les données en haute résolution recueillies par télédétection peuvent fournir des informations sur la quantité d'azote absorbée, les apparitions de ravageurs et leur répartition, les maladies et le stress hydrique, la densité de plantation, les étapes de développement des végétaux, la biomasse fraîche, la matière sèche, etc.
Les applications GNSS dans l'agriculture de précision sont utilisées pour la planification agricole, la cartographie des terrains, l'échantillonnage des sols, le guidage des tracteurs, le dépistage des cultures, les applications à débit variable et la cartographie des rendements.

Des dispositifs de mesure des rendements des cultures peuvent être développés de même que des régulateurs de modulation sont disponibles pour les engrais/produits agrochimiques granulaires, liquides et gazeux, ce qui permet aux agriculteurs d'ajouter la quantité d'intrants nécessaire à des endroits précis d'une parcelle en fonction des caractéristiques ou des exigences spécifiques à certains endroits.

Il existe des trois sources de données de télédétection couramment utilisées dans l'agriculture :

i. Les capteurs proximaux ;
ii. Les capteurs aéroportés et
iii. Les capteurs satellitaires. Les capteurs proximaux portatifs (utilisés par exemple pour mesurer la fluorescence de la chlorophylle) sont principalement utilisés en recherche fondamentale : les données recueillies par ce type de capteur servent à établir des relations entre le comportement spectral et les paramètres biophysiques des cultures dans certaines situations de stress (nutritionnel, thermique, hydrique). Une fois agrégées, ces données de terrain sont transformées en indices de végétation qui sont ensuite mis en relation avec des paramètres agronomiques, comme l'indice de surface foliaire, la productivité et la biomasse, entre autres.

Les données collectées et expériences observées, au plan international, montre que l'usage de ces innovations peut permettre une amélioration des rendements

de l'ordre de 25%, un accroissement de la production de 41% et une économie des ressources en eau de l'ordre de 55%. La Guinée peut faire un pas de géant dans la croissance de son agriculture et sa transformation au cours des années 2022-2030.

Dans le secteur minier qui représente à lui seul la majorité des exportations et compte pour une part importante du PIB, des gisements potentiels nombreux sont à identifier. Les dernières évolutions technologiques permettent la détection de nouveaux sites grâce à l'utilisation de drones pour cartographier les régions. De même, la révolution numérique optimise les traitements des sols et des données géologiques. Grace à ces procédés, il est possible d'obtenir des cubages (qui correspondent à des mesures volumétriques de matériaux), ainsi que des tonnages et des modèles topographiques de zones délimitées. Les mesures de volumes, de distances et de surfaces par photogrammétrie sont ainsi d'un grand intérêt pour les centrales de production d'énergie, le secteur minier, le BTP ou encore la gestion territoriale.

Enfin, les applications industrielles évoluent de plus en plus vite, de sorte que certaines mines, aujourd'hui inexploitées, trouveront dans un avenir proche de nouveaux marchés. Autant de prospectives technologiques qui anticipent donc la recherche des minerais de demain, et qui assurent de réelles perspectives pour le secteur minier. En outre, Il en résulte une réduction des coûts, une meilleure productivité, de nouvelles manières collaboratives de travailler, un respect plus grand de l'environnement, une vision nouvelle du business minier, etc. possèdent de nombreux avantages pour ce secteur de l'industrie minière.

L'usage des drones est relativement répandu au sein des mines en exploitation, par exemple, pour calculer les stocks de volumes et effectuer la gestion des escarpements.

Les drones transforment le secteur minier. Ces dernières années, ils ont aidé l'industrie à trouver des moyens moins coûteux et moins dangereux de cartographier les sites de gisement et de rechercher des minéraux. Avec la possibilité de surveiller les stocks, de cartographier les cibles d'exploration et de suivre les équipements, les applications potentielles des drones dans l'industrie minière sont donc pratiquement illimitées.

Les drones sont capables d'effectuer quotidiennement des inspections ou des relevés de chantiers non intrusifs, les drones peuvent analyser tous les détails, depuis les travaux de terrassement au volume de la pile de stockage, en passant par les fissures de surface. Ils peuvent surveiller les canalisations pour localiser les fuites, inspecter les lignes électriques et à haute tension pour repérer les dommages.

Les drones offrent une efficacité et des avantages de coûts énormes dans chaque partie du cycle de vie d'une mine, y compris l'exploration, la planification/l'obtention des permis, les opérations minières et la restauration.

Bien moins chers que les plates-formes d'aviation habitées y compris les Hélicoptères, les drones modifient la façon dont toutes ces entreprises étudient de nouveaux domaines, offrant de meilleurs résultats pour une fraction du prix.

L'adoption de drones pour des raisons commerciales est en augmentation rapide et peut permettre aux entreprises d'économiser des sommes considérables tout en produisant des résultats uniques, bénéfiques et critiques. Par exemple, les drones peuvent cartographier une zone en haute définition en moins d'une journée, généralement quelques heures. Les caméras sur les drones d'aujourd'hui ont également bénéficié des avancées actuelles en matière de petits capteurs haute résolution. De plus, la miniaturisation d'autres éléments tels que le GPS et les cartes d'ordinateur a contribué à l'utilité des drones professionnels.

Parmi les utilisations les plus courantes de drones sur les exploitations minières, il convient de mentionner :

- La cartographie des sites de dépôt
- L'arpentage des mines
- L'exploration des minéraux
- Le suivi des stocks
- Le suivi de piste
- La photographie accélérée

Grâce à l'expertise et aux outils utilisés, les spécialistes des drones sont en mesure d'effectuer la plupart des relevés, inspections et suivis inhérents à l'industrie minière, et ce, de façon rapide et rentable.

Priorités stratégiques pour l'usage des drones en Guinée

la mise en place d'une filière professionnelle drones en Guinée. La Stratégie Nationale se veut globale, partant de la conception, à la fabrication, en passant par la maintenance, le pilotage, la commercialisation, le recueil des données (et images), leur enregistrement, leur traitement, leur interprétation, leur transmission, etc. C'est, en effet, toute une chaine d'activités qui nécessite de se structurer et de se développer autour de cette technologie.

Si l'État guinéen assigne au secteur agricole et minier un rôle de premier plan dans la croissance et la création d'emplois, l'apport de cette technologie innovante constitue une opportunité en termes d'entrepreneuriat pour de nombreux autres secteurs clés tels que la télécommunication, le transport, l'inspection d'infrastructures, la surveillance des voies ferrées, l'environnement des réseaux hydroélectriques, la protection civile et la sécurité humaine,

l'aide humanitaire d'urgence, les enjeux de la biodiversité et des ressources naturelles… etc.

Ces machines, en raison de leur taille, de leur endurance, de la puissance des technologies qu'elles emportent (optronique aéroportée et dispositifs de transmission), de leur adaptabilité et qualité, offrent des facilités exceptionnelles dans l'accessibilité, l'observation, la réalisation de tâches et de fonctions qui, non seulement augmentent considérablement l'efficacité, mais produisent des baisses importantes de coûts opérationnels améliorant ainsi la rentabilité et la compétitivité des actions et services. On compte aujourd'hui plus de deux cents applications professionnelles reconnues et, chaque jour, de nombreux correctifs sont apportés à ces appareils par leurs concepteurs et fabricants, pour en faciliter l'acceptation sociale, en élargir les usages et en optimiser l'efficacité.

Au regard de l'étude nationale réalisée en 2020 et des enquêtes terrains réalisées par le gouvernement Guinéen avec l'appui du PNUD il apparait essentiel de mettre en place une filière professionnelle des drones compte tenu des sollicitations des acteurs du secteur privé et des départements ministériels. Les préconisations des acteurs nationaux s'articulent autour d'une stratégie visant à construire une filière de premier plan et à positionner l'État Guinéen en tête de file des pays de la sous-région dans le domaine des drones. Pour ce faire, il s'agit d'élaborer au coeur du nouveau PNDES 2, une stratégie nationale de promotion de l'innovation et de l'usage des drones civils professionnels dans une perspective développementaliste. Il s'agit à cet égard de :

- Formuler et mettre en place un programme cohérent de renforcement des capacités centré sur l'appropriation et le développement des approches, méthodes et pratiques en vue de l'utilisation des drones (Académie du drone).Promouvoir un Concept Lab pour la gestion de la chaîne des aéronefs (engins, maintenance, services providers, formation des pilotes, législation et sécurité).

- Promouvoir la chaîne Drone en valorisant les partenariats publics-privés et les incubateurs nationaux ;

- Faciliter la mise en place d'un hub de valorisation de cette technologie adaptée à la Guinée et favorisant la création d'emploi pour la jeunesse Guinéenne (Jeunes hommes et femmes, personnes vivant avec un handicap ect.) ;

- Développer l'usage des drones à partir de secteurs prédéterminés (mines ; agriculture ; transports et infrastructures, santé et éducation, action humanitaire, environnement).

- Promouvoir des hubs infrarégionaux de drones sous la forme de plateformes de services fondés sur des incubateurs et futurs champions nationaux en valorisant les partenariats publics/privés et les opportunités des pôles régionaux.

Dans le cadre de la mise en oeuvre du projet de filière professionnelle drones en Guinée, une académie du drone en Guinée doit être implantée. Elle accueillera les formations de télé pilotes et d'ingénieurs spécialisés ainsi qu'une chaine de fabrication et de montage de drones « made in Guinée ».

Il existe en Guinée des formations proches du domaine des drones. Les étudiants issus de ces formations, pourront intégrer la filière ingénieur de l'académie des drones. Il s'agit des formations d'ingénieur en Génie électronique, Génie informatique et Génie électrique dispensées par ces deux structures. Néanmoins, il n'est pas nécessaire à ce stade de réduire les champs de recrutement à ces deux formations. Le choix des étudiants devra être fait sur dossier et entretiens.

Concernant la zone d'implantation de l'académie, la ville de Conakry s'impose comme le meilleur choix. En effet, son statut de capitale du pays lui confère une activité administrative importante, une place centrale dans la formation, les communications et l'économie en général.

Par ailleurs, des plateformes régionales devront être développées afin de favoriser et d'accompagner l'entreprenariat dans le domaine des drones et des nouvelles technologies. Afin de séquencer le déploiement de cet ambitieux projet, des régions pilotes seront sélectionnées.

La zone d'implantation de l'académie devra se situer entre l'aéroport et le centre administratif de Conakry afin d'être facilement accessible par les représentant politiques, les formateurs (étrangers), et les stagiaires. En effet, au-delà de sa fonction première, la formation, l'académie représentera l'innovation en Guinée. Il faut donc que le lieu soit symbolique et accessible par tous.

Par ailleurs, une zone de test devra être située à proximité de l'académie afin de faciliter les phases d'expérimentation, les tests, les réglages et entrainements. Cette zone devra être naturellement validée par l'aviation civile.

Il résulte de l'analyse précédente, que chacune des régions de la Guinée présente un intérêt certain pour la mise en place d'une filière professionnelle de drones en Guinée. Les besoins en termes de services de drones des clients potentiels sont multiples et concernent différents secteurs notamment, l'Agriculture, les Mines, l'Environnement, l'Énergie et l'Hydraulique ainsi que la Santé ou les actions d'urgence humanitaire.

Il existe également de réelles opportunités pour la mise en place de plateformes régionales, lesquelles pourraient s'appuyer sur certaines institutions étatiques intéressées par les services de drones mais également, sur des infrastructures étatiques actuellement peu utilisées dans les régions, par exemple les aérodromes régionaux.
Ces plateformes régionales pourraient s'établir dans les villes ci-après, compte tenu de leurs avantages comparatifs :

- Kindia pour la région de la Basse Guinée ;
- Labé pour la Région de la Moyenne Guinée ;
- Faranah pour la région de la Haute Guinée et ;
- Nzérékoré pour la région de la Guinée Forestière.

La Basse Guinée

La Basse Guinée est une zone d'intenses activités agricoles (le potentiel des terres agricoles est de 1,3 million d'hectares, dont 0,38 million de cultivés chaque année). Elle est arrosée par des précipitations notables, pouvant atteindre 5 000 millimètres de pluie par an. Cette région regorge aussi des potentialités minières (bauxite, fer, calcaire, etc.) et halieutiques. Elle couvre 15% de la surface du pays soit 36 200 km2 avec une population de 4 254 434 habitants. Elle comprend une zone côtière marécageuse. Sa végétation est constituée de mangroves, palmiers et cocotiers.

Actuellement, c'est dans cette région que se trouve l'essentielle de l'exploitation minière en Guinée. On y trouve en activité les sociétés minières suivantes : la Compagnie de Bauxite de Guinée (CBG), FRIGUIA, la Société Minière de Boké (SMB), GAC et BELAIR MINING. Ces sociétés sont localisées à Boké.

Du fait de cette concentration d'activité minière dans cette région, les préoccupations environnementales y sont très présentes.

L'agriculture est également dynamique dans cette région. On y trouve deux grandes fédérations d'agriculteurs à savoir : la Fédération des Planteurs de la Filière fruit de la Basse-Guinée (FEPAF-BG) et la Fédération des Organisations paysannes maraichères de la Basse Guinée (FOPMA-BG), localisés à Kindia.

Divers besoins en services de drones dans différents secteurs d'activités ont été identifiés dans cette région. On peut notamment citer la topographie, l'optimisation de l'utilisation de l'eau, l'optimisation de l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires et l'évaluation de la fertilité des sols dans le secteur agricole, la surveillance des zones protégées et l'inventaire biotique dans le secteur de l'environnement, la surveillance la mesure quantitative et qualitative de la production minière dans le secteur minier, l'identification des zones de pêche et l'identification des territoires de pêche dans le secteur de la pêche.

L'ancrage du projet drones dans cette région pourrait viser prioritairement l'amélioration durable de l'emploi et des revenus dans le secteur agricole et le développement durable par :

- La promotion d'une agriculture de précision, durable et raisonnée.

Cela passera par le renforcement des capacités des agriculteurs, grâce aux services de drones, dans :

- L'inspection visuelle des terres afin de repérer les adventices ou les dégâts de nuisibles ;
- La collecte et l'analyse de toute une panoplie de données : niveau d'azote, de chlorophylle, biomasse, taux d'humidité, stress hydrique, etc., qui combinées aux préconisations sur les intrants nécessaires, permettront aux exploitants d'adapter précisément le niveau d'engrais ou d'autres pesticides à appliquer, et les zones concernées ;
- De disposer, grâce aux vols à basse altitude et la haute résolution des drones, des vues aériennes plus pertinentes des surfaces cultivées aussi bien en arboriculture qu'en maraîchage ou pour les grandes cultures de céréales ou l'horticulture et ce, pour une meilleure gestion des ressources.
- Tous ces facteurs sont de nature à améliorer les rendements agricoles, la gestion des activités et permet un retour sur investissement relativement rapide, malgré un coût d'acquisition atteignant plusieurs milliers d'euros pour les drones les plus sophistiqués.

- La promotion de la protection de l'environnement pour un développement durable.

L'agriculture de précision est un des moyens de protection de l'environnement car, elle permet de réduire significativement les liquides épandus pour traiter les cultures. Au-delà de cet impact de l'utilisation des drones en agriculture sur l'environnement, il y a également la possibilité d'utiliser les drones pour la surveillance et une meilleure gestion des zones et des espèces protégées.

Pour un ancrage du projet drones dans cette région, le choix pourrait être porté sur la ville de Kindia pour la mise en place d'une plateforme régionale. Cette ville a l'avantage d'avoir deux acteurs majeurs de l'agriculture en Guinée très intéressés par les services de drones, la FEPAF-BG et la FOPMA-BG.
On présente dans le tableau ci-après, le panorama de cette région du point de vue de son intérêt pour les services de drones.

La Moyenne Guinée

La Moyenne Guinée ou Fouta-Djalon, est une région montagneuse dont les monts Loura (1538 m) et Tinka (1425 m), constituent les points culminants. Son climat en fait une zone d'élevage par excellence. Elle couvre 63 600 km2 soit 26% de la superficie du Pays avec une population de 2 188 232 habitants. Le potentiel en terres cultivables est de 800 000 ha, dont plus de 450 000 ha sont cultivés chaque année (80 000 ha en tapades). Les tapades et les fonds de vallée présentent des possibilités réelles d'agriculture de rente et d'intensification. Le climat y est doux et de nombreux cours d'eau y prennent leur source (fleuves Sénégal et Gambie).

La région de la Moyenne Guinée possède un bon potentiel d'élevage et touristique, mais non exploité. Le commerce et l'agriculture y sont dynamiques. Comme en Basse Guinée, on y trouve deux grandes fédérations d'agriculteurs à savoir : la Fédération des Paysans du Fouta Djallon (FPFD) à Timbi-Madina (Pita) et l'Union des Groupement des Agriculteurs de Soumbalako (UGAS) à Mamou.

Les préoccupations environnementales y sont également très présentes avec des aires protégées notamment des forêts classées.

Différents besoins en services de drones dans divers secteurs d'activités ont été identifiés dans cette région. On peut notamment citer la topographie, l'optimisation de l'utilisation de l'eau, l'optimisation de l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires et l'évaluation de la fertilité des sols dans le secteur agricole, la surveillance des zones protégées et l'inventaire biotique dans le secteur de l'environnement, l'identification des ressources en eau et des ressources en pâturage dans le secteur de l'élevage, les prises de vues aériennes dans le secteur du tourisme.

L'ancrage du projet drones dans cette région pourrait viser prioritairement l'amélioration durable de l'emploi et des revenus dans le secteur agricole et le développement durable par :

- La promotion d'une agriculture de précision, durable et raisonnée.

Cela passera, comme souligné plus haut, par le renforcement des capacités des agriculteurs grâce aux services de drones.

- La promotion de la protection de l'environnement pour un développement durable à travers une agriculture de précision et une meilleure gestion des zones et des espèces protégées grâce aux services de drones.

Pour un ancrage du projet drones dans cette région, le choix pourrait être porté sur la ville de Labé pour la mise en place d'une plateforme régionale. Cette ville a l'avantage d'avoir l'économie la plus dynamique de la région. De plus, elle dispose d'un Aérodrome, actuellement peu utilisé, faute de lignes intérieurs dans le pays, qui pourrait éventuellement servir pour initier des activités de plateforme régionale de services.

La Haute Guinée

La Haute Guinée est une région de plateaux et de savanes faiblement arrosée et propice à l'élevage. Ses plaines alluvionnaires en font une zone à fort potentiel agricole. Son sous-sol est riche en or et diamant, et la pêche continentale y est très pratiquée. Elle couvre 96 700 km2 avec une population de 2 800 628 habitants en 2016, ce qui représente 39% du territoire national. La région est arrosée par le fleuve Niger et ses nombreux affluents. Avec son climat sec, elle présente une végétation de savane typique. Le potentiel en terres cultivables est de plus de 2,7 millions d'ha (100.000 ha de plaines alluviales), dont 400.000 ha cultivées chaque année.

En plus de l'agriculture, l'exploitation minière est dynamique dans cette région de la Guinée. On y exploite l'or et le diamant, par la Société Minière de Dinguiraye (SMD) et plusieurs exploitants artisanaux. Comme dans les autres régions, on y trouve deux grandes fédérations d'agriculteurs à savoir : la Fédération des Producteurs de Riz (FUPRO-RIZ) et la Fédération des Unions Maraichers (FUMA) de la Haute Guinée.

Les préoccupations environnementales y sont également très présentes avec des aires protégées.

Divers besoins en services de drones dans différents secteurs d'activités ont été identifiés dans cette région. On peut notamment citer la topographie, l'optimisation de l'utilisation de l'eau, l'optimisation de l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires et l'évaluation de la fertilité des sols dans le secteur agricole, la surveillance des zones protégées et l'inventaire biotique dans le secteur de l'environnement, la surveillance et la mesure quantitative et qualitative de la production minière dans le secteur minier.

L'ancrage du projet drones dans cette région pourrait mettre l'accent prioritairement, comme dans les régions précédentes, sur l'amélioration durable de l'emploi et des revenus agricoles et le développement durable par :

i. La promotion d'une agriculture de précision, durable et raisonnée ;
ii. Le renforcement des capacités des agriculteurs et
iii. L'utilisation des drones pour la surveillance et une meilleure gestion des zones et des espèces protégées et surtout, l'utilisation des drones pour la surveillance, l'encadrement et la régulation de l'exploitation artisanale des mines dans cette région.

Pour un ancrage du projet drones dans cette région, le choix pourrait être porté sur la ville de Faranah pour la mise en place d'une plateforme régionale de services. Cette ville à l'avantage de posséder le seul Institut supérieur Agronomique et Vétérinaire du pays. De plus, elle dispose d'un Aérodrome, actuellement peu utilisé, faute de lignes intérieurs dans le pays, qui pourrait éventuellement servir pour les activités d'une plateforme régionale de services.

La Guinée Forestière

La Guinée Forestière est une région à fort potentiel minier, avec les monts Nimba (1 752 m) et Simandou (1 600 m), deux gisements de fer de classe mondiale. Composée d'un ensemble de massif montagneux, sa végétation est dominée par les forêts primaires. Les pluies réparties tout au long de l'année, favorisent l'agriculture, la sylviculture et la pisciculture. Son potentiel en terres cultivables est de 1,4 million d'ha, dont plus de 400.000 ha cultivés chaque année. Elle couvre 49 500 km2 ce qui correspond à 20% de la superficie de la Guinée avec une population de plus de 2 millions d'habitants en 2020.

En plus de l'agriculture, l'exploitation minière va être dynamique dans cette région de la Guinée avec le démarrage prochain des activités de la Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG). Comme dans les autres régions, on y trouve deux grandes fédérations d'agriculteurs à savoir : la Fédération Nationale des Planteurs de Café de Guinée (FNPC-G) et la Fédération des Producteurs de Riz (FEPRO-RIZ) de la Guinée Forestière.

Les préoccupations environnementales y sont également très présentes avec des aires protégées.

Différents besoins en services de drones dans divers secteurs d'activités ont été identifiés dans cette région. On peut notamment citer la topographie, l'optimisation de l'utilisation de l'eau, l'optimisation de l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires et l'évaluation de la fertilité des sols dans le secteur agricole, la surveillance des zones protégées et l'inventaire biotique dans le secteur de l'environnement.

L'ancrage du projet drones dans cette région pourrait viser prioritairement l'amélioration durable de l'emploi et des revenus dans le secteur agricole et le développement durable par :

i. La promotion d'une agriculture de précision, durable et raisonnée ;
ii. Le renforcement des capacités des agriculteurs grâce aux services de drones ;
iii. La promotion de la protection de l'environnement pour un développement durable à travers une agriculture de précision et une meilleure gestion des zones et des espèces protégées grâce aux services de drones.

Pour un ancrage du projet drones dans cette région, le choix pourrait être porté sur la ville de Nzérékoré pour la mise en place d'une plateforme régionale. Cette ville a l'avantage d'avoir l'économie la plus dynamique de la région. De plus, elle dispose d'un Aérodrome, actuellement peu utilisé, faute de lignes intérieurs dans le pays, qui pourrait éventuellement servir pour les activités de plateforme régionale.

3.4. Le Secteur Tertiaire

3.4.1. Administrations (pôles, laboratoires et plateformes d'innovation)

Les pôles de compétitivité sont des structures associatives, labellisées par un comité interministériel, qui rassemblent des entreprises de toutes tailles, des établissements de formation et des laboratoires de recherche sur un territoire et un domaine technologique ou sectoriel donnés, avec l'objectif commun de créer un environnement favorable à l'émergence de produits, procédés et services innovants.

Quels bénéfices pour leurs adhérents ?

- Les pôles de compétitivité facilitent les rapprochements entre leurs adhérents, afin qu'ils élaborent des projets de recherche collaboratifs associant au moins deux entreprises et un laboratoire de recherche. Ces projets peuvent être cofinancés par un Fonds unique interministériel (FUI).

- Ils accompagnent les PME et ETI innovantes depuis la R&D jusqu'à la commercialisation de leurs produits en facilitant leur recherche de financement (capital investissement), leur essor à l'international, l'accès à des compétences et conseils à chaque étape de leur développement.

- Ils s'attachent à mettre en relation leurs adhérents avec les acteurs du transfert de la recherche et de l'innovation (sociétés d'accélération du transfert de technologies, instituts de recherche technologique, centres de ressources technologiques, etc.) pour qu'ils puissent, notamment, bénéficier de nouvelles technologies issues de la recherche publique ou développer de nouveaux partenariats.

L'implication des membres adhérents

- Au sein de pôles de compétitivité, les PME et ETI pourraient représenter 65 % des entités entrepreneuriales, les grandes entreprises 10 %, et les acteurs de la recherche et de la formation 15 %.

- Plus de 50 % des entreprises membres appartiennent au secteur secondaire. La plupart des secteurs d'activité sont représentés : nanotechnologies, biotechnologies, écotechnologies, automobile, aéronautique, etc.

- Ces acteurs participent à différents collèges des pôles de compétitivité au sein desquels des entreprises peuvent échanger avec des laboratoires de recherche pour mener à bien des travaux de R&D, et des universités ou écoles pour mettre en place les formations.

3.4.2. Santé et biotechnologies

L'une des priorités du Gouvernement guinéen est d'améliorer l'efficacité du système de santé national pour relever les défis liés au développement humain et à la réalisation des ODD. D'une approche sociale de la santé qui a prévalu entre 1958 à 1984, avec une logique « d'équité des soins », le pays est passé à une logique libérale entre 1984 et 2010, avec moins de dépenses allouées au secteur et une politique au résultats mitigés.

L'épidémie Ebola à laquelle la Guinée a fait face en 2014 et 2015 a mis en lumière les énormes carences du secteur de la santé et a conduit le Gouvernement à prendre des mesures d'urgence mais aussi à adopter une politique sanitaire résiliente à long terme. L'irruption de l'épidémie de la Covid19 en Guinée en mars 2020 et les difficultés des autorités sanitaires dans la riposte à la maladie à virus Ebola, de 2021 ont mis en exergue le besoin de doter la Guinée d'infrastructures sanitaires modernes, de ressources humaines qualifiées et de recherche scientifique de pointe.

Depuis 2018, le Gouvernement mène une politique de la santé ambitieuse en s'appuyant sur le Plan National de Développement Sanitaire 2015-2024. Ce plan flexible et volontairement inclusif privilégie une santé de proximité et de qualité. Les objectifs principaux sont :

i. La réduction de la mortalité et la morbidité liées aux maladies transmissibles, non transmissibles et aux situations d'urgence,
ii. L'amélioration de la santé à toutes les étapes de la vie,
iii. L'amélioration de la performance du système national de santé.

L'innovation et les nouvelles technologies sont appelées à jouer un rôle majeur vis-à-vis des défis importants que présentent le secteur de la santé en Guinée, particulièrement pour le contrôle des épidémies (comme la Covid19 et la Maladie à virus Ebola) qui risquent d'être récurrentes. Il importe de mentionner que les autorités guinéennes ont su par la détermination des plus hautes autorités, la mobilisation sociale et communautaire et par l'expérience acquise au plan épidémiologique et sanitaire de réussir à maitriser l'épidémie à virus Ebola en 2021.

Dans le domaine sanitaire, la Guinée doit relever de nombreux défis pour accompagner la réussite de sa transformation structurelle et la protection de son capital humain parmi lesquels :

- **La santé comme droit fondamental :** le droit à la santé est consacré par le Droit guinéen et élevé au rang de droit fondamental par la constitution du 22 mars 2020 en son article 21 qui consacre que « chacun a droit à la santé et au bien-être physique et mental. L'État a le devoir de promouvoir la santé et lutter contre les épidémies. » Ce droit à la santé n'est cependant pas encore une réalité et l'accès à une couverture médicale de qualité est un des grands défis des pouvoirs publics.

- **Une couverture sanitaire en progrès mais insuffisante :** le Gouvernement a recruté en 2017-2018 3 802 agents de santé dont 3 661 à l'intérieur du pays et dispose de 414 centres de santé avec un effectif de 11 500 professionnels. En 2020-2021, le secteur sanitaire guinéen a fait progresser ces effectifs de près de 2,5

%. Cependant, le défi majeur réside dans les efforts du Gouvernement à attirer un personnel de qualité. Le taux d'absentéisme du personnel médical est de 38%. Les infrastructures de santé se développent mais ne couvrent pas tout le territoire national.

- **L'amélioration de la prévention :** pour réduire les taux de prévalence de certaines maladies, l'État doit surmonter plusieurs limites. Le défi serait d'intégrer la récurrence des épidémies afin de trouver des solutions rapides et efficaces surtout après l'épidémie Ebola de 2014-2015 et celle de la COVID19 de 2020. L'une des priorités gouvernementales réside dans la capacité des acteurs de la santé à résoudre différents problèmes de santé publique dont le VIH/SIDA avec un taux de prévalence stable autour de 1,7 %. Par ailleurs, la prévention des maladies doit être mieux assurée à l'image de celle contre le paludisme dont le taux de prévalence a chuté de 45% en 2012 à 15% en 2017 en Guinée.[20] Une meilleure répartition des médecins dans le pays est aussi nécessaire, car il existe « des déserts médicaux », particulièrement dans les localités peu attractives et qui ne peuvent profiter des soins de médecins.

- **La formalisation du secteur :** Le secteur informel de la santé est relativement important. Bien qu'une législation encadre le secteur, il est nécessaire de veiller à une meilleure applicabilité des textes afin de réduire la consommation et la vente de faux médicaments ainsi que le nombre de cliniques privées peu ou pas encadrées. La médecine traditionnelle, concurrente de la médecine classique doit être mieux encadrée afin qu'elle soit complémentaire de la médecine moderne et non une alternative ou une concurrente.

Les opportunités et innovations transformationnelles :

Des opportunités innovantes existent pour améliorer l'accès et la qualité du système de santé :

- Des plateformes numériques (mobile ou Web) permettent de favoriser et sécuriser l'accès des citoyens à des médicaments de qualité. C'est notamment le cas de la plateforme MPedigree. Grace à l'association de deux douzaines d'opérateurs téléphoniques, de sociétés technologiques de référence (société classée dans le Fortuna 500) et d'organismes de réglementation du médicament de plusieurs pays, MPedigree permet aux consommateurs de vérifier en temps réels, la disponibilité, la provenance, l'authenticité d'un médicament, et aux industries pharmaceutiques de se prémunir contre la contrefaçon de leurs produits. Une plate-forme mobile interconnectant les réseaux mobiles GSM de plusieurs pays africains et asiatiques vers un registre central permet de stocker les marques de produits appartenant aux fabricants participants afin de vérifier leur authenticité.

- Des applications web ou mobiles permettent la mise en relation entre professionnels de santé et patients. C'est notamment le cas de l'application Peekvision, qui permet de procéder à des examens de vue directement dans les foyers ou les écoles. Les données sont analysées et un traitement est prescrit ou, en cas de besoin, le patient est mis en relation avec des ophtalmologues.

- Dans la riposte face à la COVID19, des développeurs guinéens ont mis en place une application, un site WEB et un BOT Messenger qui permettent de communiquer et de sensibiliser via des sms, des visites du site Internet et des souscriptions au BOT Messenger.[21]

- La télémédecine permet de réaliser ou de faciliter l'ensemble des pratiques médicales par les technologies de l'information et de la communication. Cette pratique a pris une nouvelle dimension grâce à l'essor de l'intelligence artificielle et du traitement massif de données (big data). La Guinée doit s'inscrire dans cette dynamique et en faire une priorité du PNDES2.

- La téléconsultation est la forme de télémédecine qui permet à un patient de consulter à distance un professionnel de santé par le biais d'application de télécommunication telle que celle développé par Vydio, entreprise spécialisée dans les solutions de communication visuelle. SenseTime, entreprise chinoise spécialisée dans la reconnaissance faciale et l'intelligence artificielle, a inauguré en aout 2018 un laboratoire dans le New Jersey, aux Etats-Unis, pour développer des applications médicales qui permettront de réaliser un diagnostic médical sur la base d'une photo, notamment en dermatologie.[22]

- La télé-expertise permet à un praticien de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières. Le CHU rénové de Donka permettra la réalisation de cette pratique. Cette solution pourrait être étendue à d'autres hôpitaux ou centre

[20] Projet Stop-Palu Guinée. 2019
[21] Informations fournies par l'application Kisal.
[22] Julie Zaugg, En Chine, la vie sous l'oeil inquisiteur des caméras, 07 Mars 2019. https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/en-chine-la-vie-sous-loeil-des-cameras-997774

de santé régionaux.

- L'application Matibabu développé par des étudiants ougandais permet de diagnostiquer le paludisme sans besoin de prise de sang, sans piqûre, sans microscope et sans passer par un laboratoire médical. L'analyse des données et l'utilisation d'algorithme (les résultats et l'emplacement de chaque diagnostic posé) permet de déduire les tendances géographiques du paludisme. L'application mobile permet aussi de surveiller l'état de santé du patient. L'application offre un diagnostic précoce rapide et rentable du paludisme qui réduit la quantité de médicaments, la durée du traitement et le nombre de personnes souffrant d'effets graves.

- La richesse de la biodiversité guinéenne est une opportunité de développer la pharmacopée guinéenne. La médecine traditionnelle utilise des plantes médicinales aux multiples vertus de plus en plus reconnu par la science, qui pourrait être la base de nouveaux médicaments fabriqués en Guinée. A titre illustratif le monde scientifique a récemment découvert d'importantes vertus au Moringa, consommé depuis des siècles en Guinée sous différentes formes. Des recherches en laboratoire menées par des Instituts de recherche ou des entreprises pourraient conduire à développer des médicaments ou des produits cosmétiques commercialisables sur les marchés national, régional et international. La course mondiale au vaccin ou au remède contre Ebola ou le COVID19 illustre l'importance de développer la recherche sur la pharmacopée en Guinée. En effet de plusieurs plantes pourraient être extrait un remède. Il s'agit notamment du quinquina et de l'Artemisia, deux plantes qu'on retrouve dans la pharmacopée guinéenne.

- Le projet de tablette médicale, de respirateurs artificiels et de Kit automatique de protection sanitaire et de prise de température développés respectivement par Tulip Industries, par Jatropha et par des étudiants de l'Institut Supérieur de Technologie de Mamou sont des illustrations d'innovation guinéenne à soutenir activement afin de développer les solutions locales et abordables à nos difficultés sur le plan sanitaire.

Au total, l'introduction d'innovations et de nouvelles technologies dans le secteur de la santé devrait pouvoir contribuer d'une part, à améliorer considérablement le système de santé et l'accès des citoyens à des soins de qualité, et d'autre part, à dynamiser l'entreprenariat privé et l'établissement de cliniques de référence au plan national.

Concernant l'accès aux soins de qualité, la consommation de faux médicaments cause environ 100 000 décès par an selon l'Organisation Mondiale de la Santé. Des médicaments antipaludéens auraient aussi causé le décès de 122 000 enfants de moins de cinq ans selon l'American Journal of Tropical Medecine and Hygiene.[23] Ainsi, les innovations permettant d'authentifier les médicaments où d'indiquer des points de ventes, contribuent dans une large mesure à endiguer le phénomène. Ainsi l'application M-Pedigree qui étend progressivement son champ d'action en labélisant près de 500 millions de médicaments dans plus de 12 pays différents en Afrique et en Asie, en partenariat avec des leaders de l'industrie pharmaceutique mondiale telle Sanofi et AstraZeneca, doit pouvoir élargir son champs de collaboration[24] Ceci contribuera à une meilleure protection des consommateurs par le biais d'une chaîne d'approvisionnement plus sure et plus performante.

D'un point de vue économique le commerce illégal de médicament représente 10 ou 15% du marché pharmaceutique mondial, soit 100 à 200 milliards de dollars selon une étude du World Economic Forum.[25] En Côte d'Ivoire par exemple, le secteur pharmaceutique légal enregistre chaque année une perte de 40 à 50 milliards de francs CFA (60 à 76 millions d'euros) dont plus de 5 milliards destinés à l'État selon les chiffres de l'ordre des pharmaciens de Côte d'Ivoire.

Ensuite, le développement de la Télémédecine en Guinée aurait un double impact important. D'une part la télé-expertise permettrait de faire face au déficit de ressources humaines dans certaines spécialités médicales, en équipant par exemple les centre de santés régionaux de technologies pertinentes. Ainsi au Mali par exemple, cinq hôpitaux de district sont reliés à des centres médicaux de Bamako, permettant que les résultats des examens d'échographies ou d'électrocardiogrammes soient interprétés par des spécialistes basés dans la capitale.[26] D'autre part la téléconsultation permet aux citoyens géographiquement éloignés des centres de santé et éprouvant des difficultés de déplacement, de bénéficier de soins à distance, favorisant ainsi l'accès aux soins dans les « déserts médicaux ».
Enfin, le développement de la recherche en pharmacopée permettra la fabrication en Guinée de nouveaux médicaments destinés au marché guinéen ou sous régional.

---

[23] VOA Afrique et AFP, 16 Janvier 2018
https://www.voaafrique.com/a/les-faux-medicaments-un-traffic-rentable-et-meurtrier-en-afrique/4209600.html
[24] Source : Fortune. http://fortune.com/change-the-world/2016/mpedigree/
[25] VOA Afrique et AFP, 16 Janvier 2018
https://www.voaafrique.com/a/les-faux-medicaments-un-traffic-rentable-et-meurtrier-en-afrique/4209600.html
[26] Jean Pascal Poissonnet, La télémedecine en Afrique, l'espoir et le défi, Hub Institute, 6 Mars 2017.

Près de 410 milliards de dollars seront investis à partir de 2022 sur le marché des objets connectés, des logiciels et des services numériques pour la santé selon un rapport du cabinet d'étude Grand View Research. Afin que la Guinée attire une partie conséquente de ces investissements, il est important de mettre en place une stratégie efficace qui pourrait permettre de mobiliser des moyens de l'ordre de 250 millions de dollars pour le secteur santé sur le cycle 2022-2025.

Pour introduire et/ou encourager l'Innovation dans le système de santé guinéen et favoriser l'émergence de start-up dans le secteur, il est proposé de :

- Identifier et classifier les applications les plus pertinentes ayant le plus d'impact sur la santé des citoyens dans les pays plus ou moins similaires à la Guinée ou dans les économies avancées ;

- Susciter le développement d'application Web et mobile par des entreprises guinéennes ou porteur de projet, notamment en organisant des concours d'application, ou en lançant des appels à manifestation d'intérêt pour en concevoir ;

- Offrir un accompagnement technique et financier aux start-ups du secteur, notamment à travers les programmes et projets Accélérateurs, Incubateurs, Pro Invest, etc. ;

- Orienter et inciter à la recherche scientifique sur la pharmacopée en suscitant l'intérêt des chercheurs sur la question ;

- Responsabiliser des hauts cadres des Ministères en charge de la Santé et de la Recherche Scientifique pour suivre les questions d'innovation et les valoriser.

- Mettre en place une carte sanitaire numérique et renforcer les plateformes interactives d'information, de sensibilisation et d'orientations médicales.

3.4.3. Éducation, Enseignement supérieur et recherche scientifique

En Guinée, les objectifs prioritaires du Gouvernement consistent à améliorer l'accès, l'offre et la qualité de l'éducation et de la formation tout en les adaptant aux besoins de l'économie nationale. L'ambition du PNDES (Plan National de Développement Économique et Social) 2, 2021-2025 doit veiller à ce que : i) l'accès des populations à une éducation préscolaire, primaire et secondaire de qualité soit garanti ; ii) l'accès des populations à un enseignement supérieur de qualité et adapté aux besoins de l'économie soit assuré ; et que iii) : l'accès des jeunes hommes et femmes à un enseignement technique et à une formation professionnelle de qualité et adaptés aux besoins de l'économie soit accru. Ceci est une condition pour la transformation structurelle de l'économie et des modes de consommation. L'ambition des autorités doit être de développer un système éducatif inclusif, de qualité, capable de produire des ressources humaines qui répondent aux besoins des secteurs informel et moderne de l'économie.

Le PNDES 2 doit s'attacher à concrétiser cette ambition à travers les options stratégiques ci-après : (i) la poursuite de la scolarisation primaire universelle de qualité dans la perspective de l'élargissement de l'éducation de base (cibles 4.1, 4.3, 4.4, 4.5 et 4.6 des ODD).

D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile.

D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et à un coût abordable. Les objectifs du Plan national de développement économique et social (PNDES) et de celui portant sur le développement durable de la Guinée sont d'augmenter significativement, d'ici à 2030, le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à la promotion de l'entrepreneuriat. Cet objectif vise à éliminer les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'éducation et de l'égalité d'accès des personnes vulnérables, y compris les personnes handicapées et les enfants en situation vulnérable, à tous les niveaux d'enseignement et de formation professionnelle. L'une des priorités du Ministère de l'action sociale, de la promotion féminine et de l'enfant de la Guinée et de veiller à la rétention et à la réussite des filles.

L'amélioration de la qualité et de la pertinence des enseignements/ apprentissages à tous les niveaux ; le développement des formations en adéquation avec les besoins de l'économie nationale au niveau des enseignements technique, professionnel et supérieur et le renforcement de la gouvernance des secteurs de la formation professionnelle sont prioritaires y compris du point de vue de la déconcentration et de la décentralisation.

Les actions prioritaires devant être envisagées par le Gouvernement guinéen pour atteindre ces objectifs sont :

i. Le renforcement des capacités et de la qualité d'accueil des établissements préscolaire, primaire et secondaire, selon les besoins des localités et des apprenants ;
ii. L'amélioration de la qualité des enseignements primaire et secondaire à travers la formation des enseignants, l'amélioration des programmes d'enseignement et l'utilisation d'approches pédagogiques centrées sur l'enfant ;
iii. L'amélioration du fonctionnement global du système éducatif ;
iv. L'amélioration de l'offre des services complémentaires à l'offre éducative, comme l'accès à l'eau et à l'assainissement dans les écoles, les cantines scolaires etc.
v. Le renforcement de la sensibilisation des communautés accusant un retard dans la scolarisation des enfants et/ou des filles ;
vi. L'amélioration de l'accès des jeunes et des adultes (hommes et femmes) analphabètes, non scolarisés et déscolarisés à des programmes d'alphabétisation et d'éducation non formelle et enfin, l'accès à un enseignement supérieur de qualité et adapté aux besoins de l'économie.

Le PNDES 2 doit s'inscrire dans la vision du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, bâtie sur un concept fondamental : « l'Université Guinéenne pour une Guinée émergente ». Ce concept signifie la promotion et le développement d'une société du savoir construite autour d'une culture et d'un savoir-faire scientifique et technologique à travers un système d'enseignement supérieur et de recherche scientifique performant et diversifié, répondant aux besoins du pays, capable d'accélérer l'émergence économique et sociale de la Guinée et de former des citoyens compétents, déterminés à vivre ensemble dans une société démocratique.

Les cibles visées par le PNDES 2 devraient consister à accroître le nombre d'étudiants pour 100 000 habitants de 950 étudiants en 2020 à 1200 et l'indice de parité fille/garçon de l'enseignement supérieur de 0,5 à 0,8 en 2025.

Les actions prioritaires envisagées par l'État devraient concerner :

i. Le renforcement des capacités d'accueil, ainsi que des capacités techniques et humaines de l'enseignement supérieur ;
ii. L'amélioration de la qualité des enseignements et des formations supérieures ;
iii. Le renforcement de l'adéquation entre la formation supérieure et les besoins du marché de l'emploi ;

iv. L'amélioration de la gouvernance de l'enseignement supérieur ;
v. L'amélioration de l'accès de l'enseignement supérieur aux filles ;
vi. La promotion de la recherche universitaire.

Concernant l'accès à un enseignement technique et une formation professionnelle de qualité et adapté aux besoins de l'économie, le PNDES doit s'attacher à concrétiser les orientations stratégiques pour le développement de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (ETFP). Il s'agit ainsi d'apporter des réponses aux besoins de compétence et de qualification des ressources humaines, pour mieux les préparer à mettre en oeuvre les politiques de développement et lutter ainsi contre le chômage et la pauvreté. Pour cela, il conviendrait de mettre en cohérence des dispositifs de formation initiale, continue, qualifiante et par apprentissage, en tenant compte des réalités socioéconomiques nationales et les spécificités de chaque région et de chaque localité.

L'enjeu de la formation professionnelle et technique est fondamental dans la capacité de transformation structurelle endogène en valorisant les compétences futures nécessaires à la promotion du « contenu local », du made in Guinée et de l'accompagnement des champions nationaux. En effet, la création puis la gestion d'une entreprise exigent de pouvoir mobiliser un « capital social », constitué du réseau de relation indispensable au bon fonctionnement de l'entreprise : relations commerciales avec les fournisseurs et les clients, connaissance de leurs pratiques, maitrise des règles informelles régissant le fonctionnement d'un secteur, compréhension des relations avec les administrations (procédures administratives, fiscalité du travail, réglementation propre à un secteur d'activité, etc.).

La création d'entreprise exige également la mobilisation d'un « capital technologique ». Il est en effet nécessaire de maitriser les procédés et les éléments clé de la chaine de valeur d'une activité ou d'un produit, d'évaluer la nature et la qualité des matières premières nécessaires, de déterminer les équipements nécessaires et de savoir auprès de qui les acquérir.

Ce capital technique est propre à chaque métier et peut s'acquérir par la formation et par la pratique. Il est indispensable à la gestion d'une entreprise (gestion budgétaire, planification/ programmation, organisation et gestion des ressources humaines, gestion de stocks, etc.).

Enfin, la création d'entreprise n'est possible que si les promoteurs ont pu acquérir le capital financier nécessaire au financement de l'investisseur et au fonds de roulement.

Les programmes d'éducation et de formation en Afrique ne promeuvent pas suffisamment le développement d'attitudes et de compétences entrepreneuriales, mais se contentent de préparer les étudiants à un emploi salarié.

L'expérience professionnelle et entrepreneuriale antérieure constitue un des facteurs déterminants dans le succès d'une entreprise. Or, les jeunes ne possèdent généralement pas le capital humain, financier et social nécessaire pour créer et faire prospérer une nouvelle entreprise. Ils disposent rarement d'une expérience sectorielle, managériale ou professionnelle antérieure.

Trois axes prioritaires d'intervention doivent être développés pour relever ce défi.

Le premier suppose d'améliorer l'accès à l'éducation et à la formation professionnelle. L'éducation, la formation et l'apprentissage tout au long de la vie favorisent un cercle vertueux d'amélioration de la productivité, de progression quantitative et qualitative de l'emploi, d'augmentation des revenus et de développement durable.

Le développement des qualifications et compétences joue un rôle central pour la croissance de la productivité et de l'emploi – aussi bien dans les économies en développement que dans les économies développées.

L'une des évolutions les plus importantes dans l'offre d'EFTP, ces dernières années a été la conception ou la mise à jour de plus de quatre-vingts (80) curricula, l'élaboration de supports pédagogiques et didactiques ainsi que la formation des enseignants et le développement des personnels en charge de la formation professionnelle et technique.

Des plateformes pour le partage des connaissances et de l'expérience, en particulier dans les domaines du financement des activités d'EFTP, de la modernisation de l'apprentissage traditionnel et des stratégies efficaces de placement des diplômés du système de DCTP en vue d'emplois rémunérés, devraient être instituées. L'expérience de pays émergent concernant l'insertion réussie des stagiaires dans différents domaines professionnels dans le cadre de la Plate-Forme de Services (PFS) a été largement reconnue comme une bonne pratique. En Guinée, l'initiative des Centres d'autonomisation des femmes (CAF) et le projet « YouthConnekt » promeuvent une insertion professionnelle et des parcours de formation ciblés sur des jeunes femmes et hommes vulnérables. Ces initiatives connaissent un franc succès.

En Guinée, même si les obstacles liés à l'insertion socioéconomique des jeunes du monde informel sont multiples et renforcés par la forte pression démographique, le Gouvernement a promu un processus d'accompagnement fondé sur les six dimensions suivantes :

1. Le savoir être : Faiblesse des compétences comportementales et compétences de vie qui influencent l'établissement de relation socio-professionnelle entre les individus.
2. Le savoir-faire : Le capital humain est technique-

ment peu formé, ou mal formé dans des secteurs qui sont souvent peu porteurs
3. Le savoir se vendre : Absence de culture commerciale individuelle et de compréhension des attentes et mécanismes de base du marché.
4. L'éducation financière : Absence d'éducation à l'épargne et à l'investissement
5. L'accès aux financements : Rareté du crédit et coûts prohibitifs
6. L'accompagnement : Absence décentralisée d'écosystèmes favorables et climat des affaires obéré par des problèmes de gouvernance.

Pour ce faire des mesures en faveur de l'employabilité des jeunes notamment indépendants doivent être consolidées. Ces mesures initiées sous l'égide du Ministère de la jeunesse et de l'emploi des jeunes doivent privilégier le coaching, la formation professionnelle et l'accompagnement autour des 4 actions phares suivantes :

a. Le coaching : savoir-être, savoir vendre et autres compétences transversales demandées sur le marché du travail, et y compris les digital skills;
b. Les formations qualifiantes et certifiantes en particulier ciblant les jeunes diplômés y compris ceux désirant une reconversion et les jeunes peu qualifiés, déscolarisés ou non scolarisés et travaillant dans le secteur informel ayant un profil de travailleurs indépendants ;
c. Les formations en éducation financière, marketing, management et compétences entrepreneuriales (business plan…), suivant la méthode GERME ou des méthodes similaires ;
d. L'accompagnement du projet et l'accès au financement (accompagnement post-formation, post-création d'entreprises ou de groupements et coopératives ; business-coaching ; mise en relation partenariale avec les banques et IMF…).

Pour améliorer les opportunités d'emploi des jeunes, hommes et femmes, il est essentiel d'affiner l'orientation des politiques susceptibles d'accroître l'offre d'emplois qualifiés et la productivité de l'emploi, tant dans l'agriculture que dans les entreprises individuelles non agricoles et le secteur salarié moderne.

Reconnaissant les obstacles auxquels les entrepreneurs sont confrontés, il est essentiel que les décideurs et opérateurs économiques réexaminent la place de l'éducation à l'entrepreneuriat dans la formation professionnelle, et notamment la manière dont les écoles professionnelles interagissent avec l'industrie.

L'éducation à l'entrepreneuriat dans le cadre de la formation professionnelle se concentre surtout sur l'élaboration de plans d'exploitation formels. Bien que cet aspect soit important, l'accent devrait plutôt être mis sur le développement de l'entreprise et sur l'acquisition d'une expérience en situation réelle.

Si l'on veut faire en sorte que les programmes de formation professionnelle soient réellement capables d'encourager un comportement entrepreneurial, il conviendrait de revoir en profondeur la manière dont ces programmes sont exécutés. Pour ce faire, deux méthodes pourraient être expérimentées dans le cadre du système actuel.

La première implique une nouvelle approche, consistant à créer des écoles spécialisées pour les propriétaires gérants. Ces établissements seraient affiliés à des écoles professionnelles, mais resteraient indépendants. Cela permettrait de se concentrer sur le développement des compétences entrepreneuriales, qui pourraient être appliquées en parallèle aux compétences professionnelles que les étudiants ont appris ou apprennent simultanément.

La deuxième approche, plus évolutive, consisterait à inclure une perspective entrepreneuriale plus importante dans le programme d'études, à prévoir de nouvelles lignes directrices et une formation à l'intention des enseignants, à développer de nouvelles formes d'évaluation et d'accréditation ainsi qu'à instaurer une collaboration plus concrète avec le monde de l'entreprise.

Il conviendrait par ailleurs de cartographier les filières (identification des process utilisés, des acteurs impliqués, des flux de produits, d'informations, de savoirs entre les acteurs) et d'analyser les technologies et les compétences présentes et nécessaires pour le développement des filières. Il peut s'avérer nécessaire d'identifier à cet égard, plus précisément, les goulots d'étranglement possibles générés par le fait que telle ou telle profession jouant un rôle important dans une filière ne se développe pas suffisamment vite, entrainant ainsi un blocage ou un ralentissement du développement d'une filière dans son ensemble.

Il faut alors compléter les analyses des filières par des analyses de métier ou des évaluations de situation de travail pour élaborer des chartes de compétences ou des référentiels de métier sur la base desquels pourrons être mis au point les programmes de formation qui permettront de diffuser les compétences nécessaires.

La dynamique entrepreneuriale- c'est-à-dire la volonté d'entreprendre et la capacité d'identifier une opportunité et de la transformer en une activité économique générant un revenu dans un contexte (économique, social, technologique, administratif et fiscal) donné- constitue le moteur indispensable à l'émergence du secteur privé national compétitif.

Des campagnes de sensibilisation s'appuyant sur des exemples concrets de réussite d'entrepreneurs nationaux et des programmes de type « Entreprendre pour apprendre » jouent un rôle utile en la matière.

Le développement d'une activité de production dans les centres de formation professionnelle semble également jouer un rôle important, à la fois pour les rapprocher des réalités des entreprises et pour que les apprenants soient mis en situation de production et de gestion.

De manière générale, il est nécessaire de renforcer le rôle des entreprises et de leurs organisations professionnelles dans la définition des orientations et dans le pilotage de la mise en oeuvre des activités de formation professionnelle.

L'implication des entreprises peut également être renforcée par leur participation à la gestion des centres de formation professionnelle (CFP).

En effet, les centres de formation professionnelle et technique joueront d'autant mieux leur rôle qu'ils pourront intégrer dans le processus de formation, les aspects de production et de transformation en répondant à des besoins de marché réels.

A cet égard, il est fondamental de promouvoir les liens pouvant exister entre les dynamiques entrepreneuriales et l'insertion professionnelle. Il est donc indispensable de renforcer en Guinée, l'apprentissage traditionnel tout en développant l'accès à la formation professionnelle continue et la promotion des formations initiales en alternance. Il convient également de mettre en place un système de suivi évaluation des besoins et des compétences, avec l'ensemble des parties prenantes à l'action de développement et de promotion du secteur privé.

D'où la nécessité de maintenir et de consolider les réformes en cours tant pour l'amélioration de l'environnement des affaires, le développement des compétences techniques et professionnelles des jeunes que la promotion des emplois et l'accès des jeunes au marché du travail.

L'organisation du système éducatif, le suivi des niveaux d'acquisitions, les disparités, et vulnérabilité du système, l'orientation et la gestion des flux d'élèves et étudiants, les besoins en offre diversifiée de formation, ...etc., nécessitent des modes de gestion informatisés, de nouvelle génération.

L'élaboration d'un service public du numérique éducatif en Guinée est une nécessité pour répondre de manière étayée et solide aux grandes interrogations que soulèvent la politique éducative : Comment le Numérique peut-il servir d'appui aux programmes prioritaires du ProDEG ? Comment aborder la transformation numérique en envisageant les data au coeur de l'écosystème ? Le service du numérique éducatif doit-il être au service d'une e-administration ou l'inverse ? Comment prendre en considération les cartographies, les données spécifiques et comment articuler les modèles d'interopérabilité entre l'alphabétisation, le primaire, le secondaire, l'enseignement technique, etc. ? Comment aborder les freins à la promotion de la culture du numérique ? comment aborder les aspects de mise en oeuvre d'une architecture permettant de piloter un service public du numérique éducatif en Guinée.

Pour ce faire, un état des lieux de l'existant est indispensable (solutions informatiques en place, cartographie des systèmes et des processus, technologies utilisées, acteurs et besoins métier, etc.) ceci, afin de pouvoir ensuite élaborer des propositions d'architecture et la mise en oeuvre de Systèmes d'Information robustes qui sont des préalables à l'élaboration d'un service public du numérique éducatif.

Il faut à cet égard garder en tête que la cible à atteindre (figurant dans le Programme Décennal pour l'Éducation de la Guinée par exemple) ne saurait se limiter à la conception de bases de données de gestion et de statistiques fiables. D'autres dimensions doivent être considérées : L'ouverture vers le numérique pédagogique constitue un domaine d'avenir qui doit être également privilégié.

La prise en compte des troubles de l'apprentissage, l'évaluation des compétences numérique, la formation à distance, l'exploitation des signaux faibles (Big Data), la dématérialisation de la communication interne, la mise en oeuvre de services d'information numérique et de communication destinés aux familles ou aux structures chargées de l'alphabétisation des jeunes adultes (par des environnements numériques de travail), la prise en compte de l'éducation aux médias, à l'information et aux usages responsables d'internet, l'implantation de structures favorisant la conduite de projets transversaux et la pérennisation des usages, etc.

Dans le cadre du PNDES 2, il est essentiel de mettre en réseau les établissements de formation du Ministère de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique pour favoriser la collaboration pédagogique, le partage et la capitalisation des connaissances. Il est tout aussi indispensable de créer des plates-formes numériques avancées utilisant la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle permettant à tout citoyen d'apprendre, de s'informer, d'échanger, de partager des informations et des connaissances pour la construction d'une République de Guinée connectée, inclusive et intelligente.

Il est également un enjeu clé que de renforcer, dans chaque établissement de formation (primaire, secondaire, universitaire, technique et professionnel, etc.) les capacités TIC des enseignants et personnels administratifs, en vue d'établir un vaste réseau de centres réels et virtuels reliés les uns aux autres, tout en assurant la coordination entre les milieux universitaires et les professionnels du secteur, à l'horizon 2025.

La promotion de l'entreprise au sein du monde universitaire et de la recherche en Guinée

La promotion de l'entreprise au sein du monde universitaire et de la recherche pourrait constituer une opportunité pour promouvoir l'innovation et l'entreprenariat en Guinée. Une telle initiative permettrait d'encourager la création d'entreprises par les étudiants et les personnes impliquées dans les travaux de recherche des établissements d'enseignement supérieur.

Un statut spécifique pourrait être établi et promu valori-

sant ainsi le capital jeunesse et l'innovation endogène. Un tel statut pourrait être valorisé en instaurant des mesures idoines pour permettre aux jeunes innovateurs/ incubateurs de bénéficier d'exonérations sociales et d'allègements fiscaux en vue d'aider les entreprises naissantes à passer le cap des premières années de leur développement.

Pour ce faire, il conviendrait d'établir des conditionnalités/incitations aux jeunes entrepreneurs /chercheurs :

- Être constitué en une PME-PMI et auto-entrepreneur,

- L'entreprise devrait être dirigée ou détenue directement, à hauteur de 10 % au moins, par soit, des étudiants ou des diplômés depuis moins de cinq ans d'un master ou d'un doctorat, ou des personnes ayant des activités d'enseignement ou de recherche.

- Avoir pour activité principale la valorisation de travaux de recherche auxquels ces dirigeants ou ces associés ont participé, au cours de leur scolarité ou dans l'exercice de leurs fonctions, au sein d'un établissement d'enseignement supérieur.

- Avoir un capital détenu pour 50% au moins par des personnes physiques, des associations reconnues d'utilité publique à caractère scientifique, des établissements de recherche et d'enseignement, etc.

L'enjeu d'une telle démarche serait de voir l'entreprise bénéficier de ces avantages jusqu'au terme de la 7e année qui suit celle de sa création.

Des allègements fiscaux devraient être dispensé aux jeunes entreprises engagées dans l'innovation :

- Exonération totale d'impôt sur les bénéfices au titre du premier exercice bénéficiaire, suivie d'une exonération de 50 % au titre de l'exercice bénéficiaire suivant.

- Exonération de charges territoriales et/ou foncières sur les propriétés bâties, pendant sept ans, sur délibération des collectivités territoriales.

Des exonérations de cotisations sociales devraient être aussi établies notamment :

- Exonération de cotisations sociales patronales pour les chercheurs, les techniciens, les gestionnaires de projet de R&D, les juristes chargés de la protection industrielle.

Les exonérations devraient être aussi ouverte aux mandataires sociaux participant à titre principal à un projet de R&D.

Il pourrait également être utile de promouvoir des mesures de soutien au dispositif d'innovation et d'entreprenariat notamment :

La possibilité de cumuler des crédits d'impôt recherche avec l'ensemble des exonérations fiscales et sociales accordées aux jeunes innovateurs /entrepreneurs.

Établir un Programme d'investissements d'avenir pour la Guinée pourrait constituer une démarche originale de modernisation et de transformation structurelle qui, pour autant qu'elle soit bien pilotée, pourrait donner des résultats dans les secteurs primaires, secondaire et tertiaire mais aussi dans des domaines (éducation, santé) où les réformes par voie législative ou réglementaire se heurtent à de fortes résistances.

La logique « transformationnelle » doit être intégrée de manière intégrée dans toute la sphère des politiques publiques de la « Ville de demain » au financement d'infrastructures de transport en passant par des opérations véritablement transformantes des groupements d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche sélectionnés y compris des laboratoires guinéens mais aussi des investissements dans les sciences du vivant, les énergie décarbonées et naturellement la société numérique.

En ce qui concerne la valorisation de la recherche et le soutien à l'innovation, les actions d'un tel Programme d'investissements d'avenir doivent promouvoir la recherche et accompagner le transfert des technologies via des centres d'excellence associant, sous des formes diverses, recherche publique et partenaires industriels privés. Cela suppose la multiplication de nouveaux organismes notamment des instituts de recherche technologique, des sociétés d'accélération de transfert de technologie ou des consortiums de valorisation thématique au-delà des instituts hospitalo-universitaires.

Il pourrait apparaitre essentiel de voir créé en Guinée une structure qui aurait pour vocation d'acquérir les droits sur les brevets issus de la recherche publique ou privée et de les regrouper en « grappes » technologiques. Il pourrait également est important de promouvoir des projets structurants autour de pôles de compétitivité, notamment des laboratoires ou « plateformes mutualisées d'innovation » bénéficiant d'un appui public voir des prêts à l'industrialisation des projets de R & D issus des pôles de compétitivité.

Il faut en effet permettre à la Guinée de former les promoteurs de l'innovation, ceux qui déplaceront les frontières de la connaissance mais aussi les acteurs de la recherche, les institutions appelées à valoriser les résultats de la recherche, les PME et PMI innovantes tout en veillant à promouvoir les opportunités de l'intégration de la Guinée dans la ZLECAf et à relever les défis écologiques et humains du développement durable.

Des passerelles devront être lancées entre universités, grandes écoles et organismes de recherche, notamment sous forme de cursus doctorants entre grandes

écoles et universités, d'unités conjointes entre les centres de recherche et les universités mais aussi pour des partenariats entre les grands organismes publics et la recherche privée.

Les universités et grandes écoles volontaires ont été conviées à un exercice stratégique : penser un projet transformateur tant en termes d'enseignement et de recherche que de structures et de gouvernance dans un monde où l'enjeu de la connaissance est devenu économiquement décisif.

3.4.4. Tourisme, Artisanat et Économie Sociale

Introduction

Malgré l'importance de la population active qui vit du tourisme et l'artisanat ces deux branches d'activités ont encore des contributions spécifiques au PIB assez faibles et inférieures à 5% malgré leur potentiel indéniable.

L'ambition du Gouvernement est de mieux valoriser le potentiel de ces secteurs ou sous-secteurs et d'accroître substantiellement leur contribution à la création de richesse nationale et d'emplois productifs. Il était prévu de faire passer la part du sous-secteur du tourisme et de l'hôtellerie de 1,7% du PIB en 2015 à 3% en 2020 et sa contribution dans l'emploi de 0,2% à 1% au moins en 2020.

Grâce à son remarquable potentiel naturel et culturel, le pays peut disposer d'une offre touristique diversifiée en adéquation avec la demande actuelle sous réserve d'investissements infrastructurels. Tout laisse à penser qu'une politique nationale de tourisme avec les moyens techniques et financiers nécessaires et des orientations stratégiques bien déterminées, permettra de faire de la Guinée une destination qui compte en Afrique.

Les axes stratégiques promus sont :

1. L'amélioration du cadre légal et institutionnel du tourisme et la promotion de partenariats publics-privés ;
2. La promotion du tourisme durable à haute valeur ajoutée ;
3. Le développement de produits phares comme le tourisme de vision des grands singes ;
4. La promotion de la destination Guinée et
5. Le renforcement des capacités du secteur touristique. La Guinée peut offrir les produits qui connaissent actuellement une forte demande comme l'écotourisme et le tourisme de vision, le tourisme de sports, de nature et d'aventure, le tourisme culturel et le tourisme communautaire et solidaire.

Aujourd'hui et pour le nouveau cycle du PNDES2, 2021-2025, ces objectifs doivent être poursuivis et consolidés.

Pour atteindre les objectifs et cibles ainsi définis, les actions à envisager concernent :

i. La réhabilitation, l'aménagement et la promotion des sites touristiques du pays ;
ii. Le développement et la promotion de l'hôtellerie en général et dans les zones touristiques en particulier ;
iii. Le développement des filières artisanales à fortes valeurs ajoutées et créatrices d'emplois ;
iv. La promotion des produits artisanaux ;
v. La promotion de la culture comme levier de développement du tourisme et de l'hôtellerie''. La concrétisation de ces différentes actions et interventions devrait se faire dans le cadre de la mise en oeuvre des documents de politique sectorielle de l'artisanat et du tourisme et de la Stratégie Nationale de Développement Durable du Tourisme en République de Guinée[27].

Le secteur du tourisme

Les statistiques disponibles sur le secteur indiquent une bonne dynamique d'évolution entamée au cours de la décennie 2010 avec une nette augmentation du nombre de touristes internationaux et des retombées positives sur l'économie nationale. De 12500 touristes seulement en 2010, le nombre de touristes a plus que décuplé avant d'enregistrer une première baisse au cours de la période de l'épidémie d'Ebola puis une chute significative avec la pandémie de la COVID19. Le tourisme représentait 2,2% du PIB et les recettes générées étaient estimées par l'OMT à 16 millions en 2017. De nombreux hôtels ont été construits, notamment à Conakry, et la capacité hôtelière est passée de 2060 chambres en 2010 à 6188 en 2018, soit une augmentation de plus de 300%[28].

Les perspectives intéressantes du Tourisme en Guinée ont été durement éprouvées en 2020 avec l'interruption du trafic aérien, la fermeture partielle des frontières terrestres, le départ de nombreux expatriés, l'arrêt temporaire des flux de touristes et l'impossibilité des guinéens de la diaspora de se rendre dans le pays.

[27] PNUD et UNwTO (...) :''Stratégie Nationale de Développement Durable du Tourisme''
[28] Stratégie Nationale de Développement Durable du Tourisme

Le gouvernement a mis en place un plan de riposte national contre la COVD 19 ambitieux et volontariste cependant l'impact de la pandémie sur le commerce, l'hôtellerie, l'artisanat et le tourisme a été particulièrement lourd.

Malgré les progrès enregistrés ces dernières années et l'important potentiel touristique du pays ainsi que la richesse du patrimoine naturel et culturel, la Guinée est une destination touristique encore insuffisamment prisée. Conscient de cette situation, le Gouvernement s'attache à relancer les opportunités de création de richesses et d'emplois du secteur. Ainsi, dans le cadre de la mise en oeuvre des orientations de la Stratégie Nationale de Développement Durable du Tourisme, il est envisagé un accroissement significatif du nombre de touristes à hauteur de 200000 en 2025 et 300000 en 2030.

En effet, en termes de potentiel touristique, la Guinée dispose de nombreux atouts et n'a rien à envier aux pays les mieux notés de l'Afrique de l'Ouest comme le Ghana, le Cap Vert, la Gambie ou le Sénégal. Des paysages aux contrastes variés avec des plages de sable, des sites forestiers et de savane diversifiés, des massifs montagneux exceptionnels, de nombreux cours d'eaux, des cascades, des parcs nationaux et réserves abritant une faune sauvage ainsi que des monuments historiques qui constituent, autant d'atouts indéniables, relevés dans la Stratégie Nationale de Développement Durable du Tourisme, pour développer la plupart des types de tourisme (tourisme solidaire et communautaire, écotourisme, tourisme culturel, tourisme de vision…).

Le potentiel culturel de la Guinée est important. La richesse des traditions, des cérémonies, la musique, les danses et l'artisanat sont tous des produits qui devraient permettre à la Guinée d'offrir un complément appréciable à la découverte du patrimoine national. Le projet de valorisation des sites négriers autour de Boffa, intégré au programme de la route de l'esclave comme la désignation de Conakry, comme capitale culturelle du livre africain devraient permettre de valoriser, le patrimoine, la culture et le tourisme, à l'instar du Festival panafricain du cinéma et de la télévision (FESPACO) et du Salon international de l'artisanat africain (SIAO) de Ouagadougou ou du Marché des Arts de la Scène d'Abidjan (MASA), de la Biennale de la photographie de Bamako.

Cependant, pour tirer le plus grand profit de ce potentiel, des priorités majeures doivent être définies : des allocations de ressources publiques allouées au financement des infrastructures du secteur et à la promotion des activités et produits touristiques, la poursuite de l'aménagement des infrastructures touristiques, le renforcement des capacité des ressources humaines de ce secteur, la digitalisation des actions de promotion et de valorisation du tourisme, du patrimoine et de l'artisanat.

Le développement du Tourisme doit être soutenu par toutes les mesures nécessaires notamment la construction, l'aménagement, l'exploitation, la promotion nationale et internationale et la vente de services spécialisés.
La mobilisation de moyens de financement adéquats pour la promotion et le développement du tourisme est une dimension essentielle. L'offre doit être pleinement valorisée en vue de stimuler les flux touristiques et les voyages de groupes par la vente de circuits et de produits touristiques concurrentiels. Il est important à cet égard de faciliter les voyages des professionnels du tourisme guinéen, d'organiser et de coordonner la participation de la Guinée aux foires et salons professionnels et de faire délivrer les visas touristiques aux frontières Nationales (aéroports, ports, postes frontaliers) grâce à la digitalisation des services diplomatiques et consulaires. La gestion des réceptifs hôteliers et touristiques, des agences de Voyage ainsi que la promotion du patrimoine et de l'artisanat constituent des axes de soutien à privilégier. La Guinée doit s'attacher à construire des hôtels et des lodges, proches des sites touristiques, en privilégiant une architecture de charme, en utilisant les matériaux locaux de construction et en valorisant l'artisanat dans l'ameublement et la décoration (masques, statues, mobilier, vannerie et textiles traditionnels…).

A l'horizon 2025, il est préconisé de construire 1000 chambres réparties dans des écolodges et d'hôtels de charme à proximité des sites privilégiés.

Bien qu'élaborés depuis un certain temps, surtout dans le cas de l'artisanat, avec des statistiques parfois non actualisées ou peu disponibles, ces documents sectoriels établissent un diagnostic de la situation, définissent la vision du secteur ainsi que les stratégies et plans d'actions prioritaires. Leur contenu permet d'appréhender le potentiel insuffisamment exploité des deux secteurs, leur importance pour l'économie nationale, mais aussi les contraintes et difficultés à lever pour la création d'un maximum d'emplois notamment pour les jeunes.

Pour atteindre les objectifs recherchés, un accroissement significatif du nombre d'arrivées touristiques en Guinée est envisagé à l'horizon 2025, en portant la fréquentation touristique à hauteur de 200 000 touristes. Pour 2030, l'objectif est l'accueil de 300 000 touristes. Concernant les recettes touristiques, l'objectif est d'atteindre 100 millions de dollars US en 2025 et 200 millions de dollars US en 2030 ainsi que la création de 20 000 emplois directs supplémentaires.

Le secteur de l'artisanat

Ce secteur dispose d'un potentiel considérable. Selon le code qui le régit, ''l'artisanat est toute activité d'extraction, de production, de transformation, d'entretien, de réparation ou de prestation de service, essentiellement manuelle et exercée à titre principal dans une des branches des secteurs d'activités suivantes : secteurs des métaux, du bois et des fibres végétales, du textile, du cuir, du bâtiment, de l'alimentation, des prestations et services et autres activités''.

Selon les données nationales, l'artisanat est à l'origine de plus de 40 % de la production manufacturière, occupe environ 15 % de la population active guinéenne et plus de 28 % de la population urbaine. Il contribue à la valorisation des matériaux locaux et une bonne partie des biens manufacturés disponibles dans le pays, notamment en milieu rural, sont produits par des métiers artisanaux : forge, menuiserie, poterie, fonderie, natterie, teinturerie, bijouterie, couture, etc... Quant aux services de maintenance des équipements, ils sont aussi assurés par des artisans : mécaniciens, tôliers, peintres, soudeurs, électriciens, horlogers, réparateurs de radio TV, plombiers, etc...

Le rôle de l'artisanat dans l'économie nationale doit aussi être appréciée dans ses relations avec les autres secteurs : industrie, tourisme, transport, commerce, habitat, agriculture, élevage, pêche, mines, chasse, etc. Pour l'agriculture, par exemple, elle est accompagnée par l'artisanat en amont comme en aval à travers des activités diverses telles que la fabrication, la réparation et l'entretien de matériels agricoles, la fourniture de pièces adaptées ou encore la transformation des produits agricoles, etc.

L'artisanat contribue à la formation, aussi bien des jeunes déscolarisés que non instruits, par l'apprentissage traditionnel qui encadre beaucoup plus d'adolescents et de jeunes que l'ensemble des cycles réunis du système formel de formation technique et professionnelle. Il facilite la création d'emplois en faveur de la femme et contribue ainsi à sa promotion à travers des filières telles que la couture, la broderie, la teinture, la saponification, la transformation des produits alimentaires, la coiffure, etc. Sa contribution à l'essor du commerce et des échanges nationaux, régionaux et internationaux est également fort appréciable tout comme l'apport dans la rentrée de devises par l'affluence des touristes dans le cas de l'artisanat d'art.

L'artisanat doit constituer l'une des priorités majeures du Gouvernement dans la recherche des voies et moyens pour réaliser les objectifs nationaux, tant de création d'emplois et de croissance économique forte et durable, que de réduction de la pauvreté et de partage de la croissance.

Concernant l'artisanat, il s'agit de mieux structurer ce sous-secteur notamment par la formation professionnelle, la digitalisation de certains de ses services et le financement des activités génératrices de revenus qui lui sont liés. L'artisanat doit pouvoir être promu et soutenu par le développement de l'économie numérique et la valorisation des innovations de produits et leur reproduction.

3.5. Secteur Quaternaire

3.5.1. Les innovations en matière d'économie numérique et digitale :

La Guinée s'est engagée avec une ambition forte concernant l'économie numérique et digitale en s'appuyant sur des institutions clés comme l'APIP et l'ANIES et des projets phares :

i. Youth conneckt (jeunes, emplois et formation professionnelle);

ii. Les Plateformes interactives intégrées sur les ODD, l'agriculture et le monde rural, le Genre et les Centres d'autonomisation des femmes ainsi que les initiatives en faveur des personnes vivant avec un handicap (PVH)

Ces projets ayant une ambition de transformer les opportunités qu'offre le digital pour renforcer les interconnexions entre les jeunes et les structures d'appui de l'État et communiquer efficacement sur les politiques publiques et les réformes institutionnelles de gouvernance.

Sur cette base, le Gouvernement de la Guinée s'est engagé à accompagner la dématérialisation des modules de création et à organiser le suivi des business plan dans le but d'outiller les porteurs de projets et les PME à distance.

Il s'est agi également de promouvoir des idées novatrices et digitales et de soutenir les programmes d'appui des start-up guinéennes via Youth Connekt/APIP et le projet INTEGRA, les Centres d'autonomisation des femmes (CA) F et les initiatives du ministère de la jeunesse et de l'emploi des jeunes (MJEJ).

L'ambition gouvernementale s'est polarisée également sur l'ambition de valoriser le E-learning en lien avec les axes stratégique de coopération privilégiés.

Il s'est agi également d'appuyer l'ANIES dans la gestion digitalisée des bénéficiaires des transferts sociaux grâce aux outils de monitoring digitalisés et de soutenir la finance inclusive.

3.5.1. Les innovations en matière d'économie numérique et digitale :

Les Initiatives Endogène de promotion de la E-Gouvernance

Une Initiative de promotion de la E-Gouvernance pourrait être très utile au développement accéléré de la Guinée et à la promotion d'innovations endogènes. Pour ce faire, une agence gouvernementale comme l'ANIEN pourrait aider les administrations publiques à construire des services numériques utiles, simples, faciles à utiliser et qui répondent vraiment aux besoins des communautés et des citoyens.

Pour ce faire, l'ANIEN (l'Agence nationale de l'innovation et de l'économie numérique) pourrait constituer des équipes et former des agents publics « intrapreneurs » pour les aider à améliorer le service public de l'intérieur, grâce aux outils numériques et aux meilleures pratiques administratives initiées en République de Guinée.

Pour cela, Il importe de promouvoir une approche différente de la conception classique de service numérique, que l'on pourrait considérer comme une « approche Startup au sein de l'État ». Une telle approche pourrait contribuer à la création de dizaines de services numériques déjà disponibles ou à venir en animant une communauté de praticiens qui construirait les services publics numériques de demain au sein d'un réseau d'incubateurs publics partageant les mêmes valeurs.

Une telle approche pourrait se décliner en 4 phases :

- Une phase d'analyse stratégique/investigation (6 à 9 semaines) pour mieux cerner le problème à résoudre, comprendre les besoins des personnes concernées et déterminer les hypothèses des solutions susceptibles d'avoir le meilleur impact sur l'efficacité des services et leur adaptation ;
- Une phase de construction (12 mois) pour tester en conditions réelles une ou plusieurs hypothèses de solutions sur un périmètre réduit, afin de se confronter le plus rapidement possible aux utilisateurs et recueillir des retours d'information/appréciations ;
- Une phase d'accélération (12 mois) pour améliorer et déployer le service si son utilité est avérée, avec l'objectif de maximiser son impact sur les services de l'administration ;
- Une phase de transfert ou de consolidation (6 mois au plus) pour aider l'administration porteuse à pérenniser le service numérique au sein d'une structure propice à maintenir l'approche centrée sur les utilisateurs et ce, dans la durée.

Tous les six mois, un comité d'évaluation dirigé par l'ANIEN déterminerait, en fonction des résultats du service et de son impact, s'il convient de continuer ou d'arrêter le service.

Une telle initiative permettrait une nouvelle manière de concevoir les e-services.

Cette approche permettrait de garantir que les services numériques qui seront produits seront utiles, utilisables et utilisés, parce qu'ils répondent à un vrai problème. Une telle démarche repose sur trois piliers fondamentaux :

- Les besoins des utilisateurs doivent demeurer prioritaires par rapport aux besoins plus génériques de l'administration.
- Que ce soient des usagers (citoyens, entreprises, associations, etc. …) ou des agents publics, l'objectif premier est de construire un service utile et facile à utiliser, qui résolve efficacement un problème ou qui contribue à la mise en oeuvre d'une politique publique. Le choix des priorités de développement du service est donc guidé par les retours de ses utilisateurs et non par les besoins de la structure.

L'approche Startup au sein de l'État doit être conduite sans préjuger à l'avance du résultat final et ne doit être pilotée que par la mesure de l'impact.

Cette démarche doit progresser en se confrontant le plus rapidement possible à de premiers utilisateurs. Dans un premier temps, la nature et l'étendue des besoins des utilisateurs ne sont pas déterminées avec précision. L'équipe s'attachera à lancer rapidement une première version fonctionnelle du service proposé de façon à tester son utilité et à l'ajuster selon les retours du terrain par des améliorations successives, appelées « itérations » ;

Le service, imparfait au départ, pourra s'améliorer en continu pour élargir progressivement le périmètre couvert et maximiser son impact. En particulier, l'équipe chargée de ce process ne devra jamais être contrainte par un de cahier des charges, valorisant l'approche de Laboratoire d'innovation.

Le mode de gestion de l'équipe chargée de l'approche Startup au sein de l'État doit reposer sur la confiance. Une fois son objectif fixé, une autonomie, la plus large possible, doit lui être accordée : l'équipe aura toute latitude pour prendre les décisions nécessaires au succès du service ; elle aura la main libre sur les décisions opérationnelles (recrutement, communication, organi-

sation interne, gestion du budget alloué) en accord avec l'ANIEN. Les commanditaires veilleront cependant à imposer le minimum de contraintes inhérentes à la structure (comitologie, reporting, communication, achat, standard technologique, etc.) afin de garantir à l'équipe un espace de liberté pour innover. En contrepartie de cette autonomie, l'équipe chargée de l'approche Startup au sein de l'État devra assurer une transparence sur son travail (code source ouvert, mesure effective de l'impact sur l'action publique, démonstrations fréquentes, documentation facilement accessible etc.).

Les « intrapreneurs » de cette initiative devront être pleinement soutenus et valorisés en cas de succès. Dans le cadre d'un tel programme, l'intrapreneur peut être une personne responsable d'un service numérique qu'elle incarne au sein de l'État (ou de son établissement public / sa collectivité territoriale). Son rôle peut être à la croisée entre les métiers de responsable de produit numérique (Product Manager) et de directrice / directeur de programme ou de projet, le tout dans un esprit résolument entrepreneurial.

L'intrapreneur (e) peut être une personne qui :

- a du temps à consacrer à sa mission, de préférence plus de 60 à 70 % de son temps est généralement consacré au service numérique de son administration de rattachement ;
- est motivée par la mission et est opiniâtre : elle a choisi de s'y engager et n'a pas été désigné par ses supérieurs hiérarchiques sans concertation ;
- connaît bien son organisation : elle est capable d'évoluer facilement dans les méandres de son administration et de solliciter les services et expertises dont le service a besoin pour réussir ;
- est une experte du sujet à traiter ou souhaite le devenir : on parle d'expertise métier ;
- est prête à être formée par des mentors de l'ANIEN pour monter en compétences sur des sujets aussi variés que la gestion de produit, la recherche utilisateur, le management, la sécurité numérique, la gestion de la croissance etc. ;
- est en capacité de traiter avec les designers, les développeurs, les chargé de déploiement, etc. ;
- a un rôle opérationnel tout aussi bien que stratégique. Cette compétence ne délègue pas la mise en oeuvre des stratégies mais privilégie une mise en ligne rapide du service numérique que l'on souhaite développer afin de le confronter à de vrais utilisateurs, recueillir leurs retours et l'améliorer en conséquence ;
- a autorité et une grande autonomie sur le service numérique à développer : elle peut prendre des décisions en ce qui a trait à la réalisation de tous les aspects
- du service numérique dont elle a la responsabilité sans avoir à attendre la validation de ses supérieurs hiérarchiques, toujours dans l'optique de mieux servir ses utilisateurs ; elle n'a pas à exécuter de cahier des charges ; elle rapporte directement au sponsor du service numérique et à l'ANIEN ;
- est prête à incarner le service numérique dont elle a la responsabilité auprès des parties-prenantes et auprès du grand public lorsque c'est nécessaire. Elle doit jouer un rôle clé pour faire adhérer à la méthode particulière d'innovation que représente la création d'une startup d'État, tout en travaillant son articulation avec la culture de l'administration.

Les missions des intrapreneurs seront extrêmement variées et évolutives dans le temps notamment :

Pendant la phase d'analyse stratégique ou d'investigation. Il s'agira d'investiguer le problème et les diverses contraintes : s'entretenir avec des experts, faire de la recherche utilisateur sur le terrain, analyser les résultats pour acquérir une compréhension des utilisateurs du service et de leur comportement ;

Il s'agira ensuite de convaincre son administration de se lancer dans un process d'innovation : synthétiser l'investigation, élaborer des maquettes et des scénarios de solution, les présenter devant la direction de son administration à un comité de lancement ;

À partir du lancement des travaux. Il s'agira comme une ou un responsable de produit (Product Manager) de :

- Concevoir la solution en s'emparant des pratiques des meilleurs acteurs du numérique
- Tester chaque semaine ses idées avec des vrais usagers avant de lancer des développements ;
- Chercher autant à résoudre des inconnues qu'à construire du logiciel ;
- Réviser ses plans en permanence en fonction de ce que l'équipe vient d'apprendre ;
- Recueillir chaque jour des retours utilisateurs et permettre à son équipe de livrer une nouvelle version de la solution – de manière hebdomadaire ;
- Écouter activement les idées qui lui viennent des acteurs qui l'entourent, notamment des développeurs, partenaires, utilisateurs ;

Il s'agira également de déployer la solution en cherchant à maximiser son impact : nombre d'utilisateurs, d'utilisations, etc. et de devenir de ce fait, le premier promoteur du service numérique afin qu'il ait le maximum d'impact tout en gérant les partenariats et en déterminant les stratégies de croissance du service, etc. les intrapreneurs devront incarner la solution en veillant à animer des ateliers avec les utilisateurs, à faire le lien avec les parties-prenantes et en communiquant sur l'innovation.

De ce fait il apparaitra nécessaire de mesurer la performance de la ou les solution(s) proposée(s).

Les parrains de l'équipe chargée de l'approche Startup au sein de l'État doit être privilégiée.

Dans le cadre d'un tel programme, les parrains sont le ou les personnes qui veillent à réunir les conditions nécessaires à la réussite et à la survie de la startup d'État ou de Territoires. Ils soutiennent les intrapreneurs, les aident à anticiper des difficultés d'où qu'elles viennent (par exemple des agents, partenaires ou des directions qui s'opposent à la démarche par crainte ou par incompréhension). Ils s'assurent qu'il n'y aura pas d'obstacles institutionnels, et faciliteront tout ce qui peut contribuer à la réussite de l'innovation et du produit, par exemple en préparant des relais au sein des directions métiers pour qu'elles apportent leur soutien.

Le parrain devra être une personne qui est au plus niveau hiérarchique de l'administration portant le projet, par exemple : Secrétaire général (e), Directeur ou Directrice de cabinet, Directeur ou Directrice de BSD (Bureau de stratégie et de développement).

Le parrain doit soutenir l'approche Startup au sein de l'État et doit répondre aux besoins des utilisateurs avant ceux de l'administration, appuyer l'équipe autonome sachant qu'une innovation de service commence parfois modestement et grandit et s'améliore en continue au fil des retours des utilisateurs. Il n'imposera pas de contraintes « comitologiques » à l'équipe en dehors des comités d'investissement même s'il n'est pas nécessairement là où le responsable hiérarchique direct de l'intrapreneur (euse). Il soutiendra l'expérimentation sachant l'importance du droit à l'erreur.

Les missions que cette personne sera amenée à endosser durant les différentes phases d'une Startup innovante au sein de l'État son importante :

i. Identifier puis retenir le bon profil d'intrapreneur ;
ii. Participer au comité d'investissement pour décider d'arrêter ou de reconduire l'équipe de la Startup d'État pour 6 mois ;
iii. Faire jouer son réseau pour aider l'équipe chargée des innovations et protéger l'autonomie de l'équipe quand c'est nécessaire ;
iv. Veiller à ce que l'expérience de l'intrapreneur soit prise en compte par la direction des ressources humaines pour valoriser le ou les agents concernés et demeurer disponible pour que l'intrapreneur puisse lui rendre compte directement plutôt qu'à sa hiérarchie habituelle ;
v. Participer au déblocage des obstacles identifiés par l'équipe et soutenir la Startup d'État en phase de transfert.

Tous les partenariats de l'approche « Startup au sein de l'État » devront débuter par une phase d'analyse stratégique ou d'investigation qui permet de mieux cerner le problème auquel on souhaite s'attaquer, de s'assurer que des solutions qui y répondent n'existent pas déjà et de confirmer qu'il est pertinent d'investir dans un service numérique pour le résoudre.

- Pendant environ 9 semaines et avec l'accompagnement d'un mentor expérimenté, l'équipe chargée de l'approche Startup au sein de l'État devra collaborer avec l'administration ciblée afin d'investiguer un problème et vérifier qu'il est assez prégnant et pertinent pour justifier un investissement dans un service numérique.
- Au terme de cette phase, appelée d'analyse stratégique, les apprentissages de l'équipe en charge de l'investigation sont présentés au Comité de promotion de l'innovation soutenue par l'ANIEN pour que les décideuses et décideurs publics aient tous les éléments en main afin de savoir s'il convient ou non de poursuivre les travaux et de passer à l'état de construction.
- Il peut être tentant de sauter la phase d'investigation et de commencer à développer une solution tout de suite. Généralement, les besoins des utilisateurs sont souvent pleinement exprimés ou ressentis.

L'expérience montre cependant que la plupart des équipes qui se lancent tête baissée dans le développement d'une solution sans avoir mené une investigation approfondie du problème constatent malheureusement l'inadéquation ou l'inadaptation de leur production à la réalité du terrain.

Dans l'approche Startup au sein de l'État, la technologie est considérée comme un moyen et non comme une fin. En effet, le numérique ne parvient pas à résoudre tous les problèmes. Ce n'est pas parce que c'est innovant que c'est forcément mieux. C'est pourquoi, il est généralement recommandé de toujours partir du problème rencontré par les utilisateurs (et non d'une solution pressentie) à travers une écoute attentive.

Cette approche présente l'avantage de minimiser grandement le risque d'investir dans un produit qui ne répond pas aux vrais besoins des utilisateurs et qui répondra donc moins bien aux objectifs fixés. Cette démarche permet, en particulier et preuves à l'appui, de s'assurer de construire un service numérique qui soit vraiment utile, c'est-à-dire qui réponde véritablement aux besoins des citoyens et/ou qui ait le maximum d'impact.

La phase d'investigation peut être financée par une Direction nationale du numérique ou l'ANIEN.

La phase de construction pour sa part, permet de lancer le plus rapidement possible un service numérique pour s'assurer qu'il résout le problème visé. Il s'agit d'une phase expérimentale faite de tests et d'apprentissages terrain dans laquelle l'équipe cherche à se confronter à de premiers utilisateurs dès que possible.

La phase de construction fait suite à une phase d'investigation qui a confirmé le besoin d'une solution numérique pour résoudre le problème cible. L'agent public en charge de l'investigation devient "intrapreneur" de la solution numérique à construire : c'est la personne qui en est responsable et à qui l'administration porteuse confie un budget et une zone d'autonomie pour expérimenter. Elle est accompagnée d'un coach et

peut recruter une équipe de 3 à 4 personnes : développeurs, designers, personne en charge du déploiement… etc.

Sans cahier des charges, l'équipe lance un service fonctionnel dès les premières semaines de travail, même s'il est imparfait et ne répond pas encore à tous les cas de figures. L'objectif est de tester le produit innovant auprès de premiers utilisateurs et de l'améliorer au fil des retours, pas à pas, en respectant des cycles de développement courts appelés « itérations ». Lors de cette phase, l'ensemble de l'expertise de la communauté administrative est à la disposition de l'intrapreneur et de son équipe pour former, conseiller et apporter une expertise.

Au terme de cette phase qui dure habituellement six mois à un an, l'administration porteuse prend la décision de refinancer le service si son utilité est avérée, pour étendre son périmètre dans la perspective de le généraliser : c'est la phase d'accélération.

La phase d'accélération, qui fait suite à la phase de construction réussie, a pour objectif, la croissance de l'impact du service numérique. Elle permet de déployer le service à plus large échelle et peut nécessiter un élargissement de l'équipe.

La phase d'accélération permet à un service fonctionnel, validé par des premiers usagers, dont on est certain qu'il résout le problème initialement visé, de passer à la vitesse supérieure. Pendant cette phase, l'équipe se structure, adapte le produit à son utilisation croissante et suit les indicateurs de performance adéquats pour amplifier l'impact final du service. En général, l'équipe s'agrandit et le périmètre fonctionnel et/ou géographique du service est étendu, ce qui suppose la mobilisation de ressources financières plus importantes qu'en phase de construction.

La phase de transfert ou phase de consolidation est la dernière phase d'accompagnement de l'approche Startup au sein de l'État. Elle a pour objectif de mettre en oeuvre les moyens nécessaires à la pérennisation du service public numérique développé.

Cette phase débute lorsque l'administration porteuse considère que le service a un impact avéré et mesuré auprès d'une part significative de la population cible (ex : 30% des utilisateurs potentiels du service l'utilisent), et qu'il est assez mature pour envisager sa pérennisation.

Afin de juger de la réussite d'une pérennisation d'une innovation administrative ou de services :

- Les indicateurs d'impacts qualitatifs et quantitatifs du service doivent s'améliorer et doivent être suivis au sein de l'administration ;
- L'équipe en charge du service doit continuer à récolter des avis des utilisateurs et à effectuer des tests au moins tous les 3 à 4 mois ;
- Des évolutions sont apportées au produit régulièrement en fonction des retours utilisateurs ;
- L'impact et les évolutions du service sont valorisés par des actions de communication et de dissémination.

L'approche Startup au sein de l'État constitue une démarche de e-gouvernance a fort potentiel que la République de Guinée peut promouvoir dans son ambition de valorisation des meilleures pratiques d'innovations transformationnelles.

3.5.3. Les Technologies de l'information et de la communication et le développement des réseaux à très haut débit

Le Gouvernement guinéen doit poursuivre l'élan infrastructurels et les investissements structurants ainsi que les partenariats nécessaires à la transformation de l'écosystème numérique. Il doit faciliter en concertation avec les opérateurs la transition devant déboucher sur la réduction de l'utilisation des faisceaux hertziens et sur l'accroissement de l'utilisation de la fibre optique. Il doit favoriser la généralisation de la 4G sur tout le territoire et construire des réseaux d'accès à fibre optique dans toutes les préfectures du pays. Il doit également faire en sorte que puisse être redondé le câble sous-marin ACE avec la mise en place d'un second câble sous-marin pour suppléer en cas d'indisponibilité de l'un, le relais automatique de l'autre. Il doit enfin doter le pays d'une stratégie de cyber sécurité afin de protéger les actifs numériques nationaux.

La pose de 5 731 Km de fibre optique dont 243 km en 2020 a été réalisée par les acteurs du secteur composés des opérateurs de téléphonie mobile, des FAI et de la SOGEB.

Le déploiement des infrastructures à large bande (pose de la fibre optique) à Conakry et à l'intérieur du pays a été poursuivi par les opérateurs sous la supervision de la commission composée des représentants de l'ARPT et des services de la voirie (Direction Nationale de la Voirie Urbaine, Direction Nationale de l'Entretien Routier, Direction de l'Aménagement du Territoire).

La GUILAB (la Guinéenne de Large Bande) est une Société Anonyme chargée de gérer l'accès aux réseaux de télécommunications/TIC, du numériques et des communications électroniques, via le câble sous-marin ACE. Elle assure : i) le suivi des activités de déploiement du câble sous-marin ACE; ii) la gestion de la capacité générée par le Câble ACE ; iii) la mise en place des outils qui permettent de suivre et de valider les capacités qui arrivent par le câble ACE et celle allouée à chaque opérateur.

Créée en 2013, la GUILAB est dotée d'un capital réparti entre l'État guinéen et les opérateurs en fonction de la bande passante qu'ils souhaitaient réserver sur un premier quota de capacité ouverte. Elle est détenue majoritairement par l'État Guinéen à 52,55 %. Ses actionnaires privés sont : Orange Guinée (26,25%); Areeba Guinée (7,20%); ETI (5,09%); Cellcom Guinée (2,55%); Mouna Group Technology (2,55%); Intercel (1,27%); Skyvision Guinée (1,27%) et VDC Telecom (1,27%).

Le backbone national qui est une infrastructure mutualisée pour le transport de la voix, des données et de la vidéo, est aujourd'hui accessible sur toute l'étendue du territoire national et permet d'assurer les liaisons transfrontalières avec les pays voisins de la Guinée. C'est un réseau à Fibre Optique d'une longueur de 4500Km qui a l'avantage de relier tous les chefs-lieux de régions (Conakry, la capitale, Boffa, Boké, Faranah, Kindia, Kankan, Labé, Mamou, N'Nzérékoré) et les 33 Préfectures et les 362 sous-préfectures, avec des ouvertures de correspondances vers les six États frontaliers de la Guinée.

Le Gouvernement doit consolider dans le cadre du futur PNDES, les infrastructures mutualisées pour le transport de la voix, des données et de la vidéo, accessible sur toute l'étendue du territoire national et d'assurer les liaisons transfrontalières avec les pays limitrophes de la Guinée.

Il devient important pour les pouvoirs publics de trouver le moyen adéquat pour offrir au plus grand nombre, des bandes passantes de 20 Mgps au moins. C'est-à-dire aller au haut débit dans toutes les contrées de la Guinée afin que l'État guinéen puisse tirer vraiment profit des potentialités du numérique.

Pour y parvenir, l'État guinéen doit faciliter l'installation des réseaux d'accès à fibre optique sur tout son territoire et pousser les opérateurs et les FAI à mutualiser leurs infrastructures au bénéfice des fournisseurs d'accès à internet. Cela permettra de générer du trafic et des revenus pour les opérateurs d'infrastructures.

L'État Guinéen devra se doter d'une politique de mutualisation, moyen idéal d'optimisation des investissements en infrastructures, chose essentielle en faveur de la compétitivité des prix de la connectivité pour les utilisateurs.

3.5.4. Transformation numérique (connectivité, inclusion numérique, application web et big data...)

Le Gouvernement de la République de Guinée a engagé depuis près d'une décennie des réformes structurantes pour la promotion de l'économie numérique et a mis en place un dispositif national de coordination et un cadre réglementaire permettant de créer un environnement propice à l'investissement au développement durable.

Le Gouvernement a institué une Autorité de régulation des Postes et Télécommunications (ARPT) chargée, entre autres de suivre l'évolution du marché du numérique et de mettre à la disposition des autorités gouvernementales et des acteurs des secteurs régulés, des informations pertinentes relatives à la performance des opérateurs. de l'économie numérique. Il a également mis en place une agence nationale de l'innovation et de l'économie numérique (ANIEN) pour valoriser l'innovation et l'écosystème numérique.

La promulgation de la loi sur la cyber sécurité et sur la protection des données à caractère personnel, ainsi que la loi sur les transactions électroniques constituent des étapes importantes dans la constitution de l'écosystème du numérique pour permettre de protéger les acteurs clés, de valoriser l'écosystème en gestation et de garantir les investissements structurants dans les domaines de l'innovation et du digital.

Les technologies de l'information et des communications et l'économie numérique constituent « la locomotive du développement économique et social de la Guinée » et les fondements et accélérateurs de la transformation structurelle en cours.

Les télécommunications et l'économie numérique sont en effet considérées comme des facteurs indispensables pour le développement multisectoriel et ses effets multiplicateur direct sur les autres secteurs de l'activité économique et sociale.

Le premier plan du Cycle 2016-2020 a pris la pleine mesure des enjeux et s'est attaché à promouvoir six principaux leviers de développement des télécommunications en Guinée :

i. Le développement des réseaux large bande ;
ii. L'amélioration de l'offre énergétique pour l'interconnexion ;
iii. Le partage des infrastructures ;
iv. Le renforcement de la réglementation, au travers d'une « autorité de régulation forte et efficace » ;
v. Le renforcement des capacités des cadres du secteur des télécommunications ; et
vi. L'émergence d'un écosystème des télécommunications/TIC.

Le PNDES avait prévu à cet égard les priorités suivantes :

i. La promotion des conditions de développement de l'économie numérique ;
ii. Le développement de la connectivité et des services numériques sur tout le territoire national ;
iii. Le développement de l'administration électronique ; et
iv. L'élaboration d'un cadre stratégique et programmatique de développement à moyen terme du secteur.

Les télécommunications et l'économie numérique sont donc considérées comme des facteurs indispensables de développement et un secteur transversal à effet mul-

tiplicateur direct sur l'ensemble des autres secteurs de l'activité économique en Guinée.
A cet effet, le système d'innovation numérique et de l'entrepreneuriat en Guinée doit être considéré comme une priorité stratégique nationale. En effet, le marché du numérique est un marché en pleine croissance qui impose à la fois des choix technologiques stratégiques et des alliances partenariales, de premier ordre mais qui ouvre un champ exceptionnel pour la transformation structurelle des secteurs productifs et des modes de consommation.

Les possibilités d'introduire les technologies du numérique dans les différents secteurs économiques et chaines de valeurs permettent une plus grande inclusivité, une mobilisation des énergies plus importante, une aide à la décision plus structurée et une optimisation des ressources et leur traçabilité.

A cet égard, la prise en charge des questions de durabilité pour plus de productivité et une transformation structurelle rapide, nécessite qu'une attention particulière soit accordée à la recherche et à l'innovation.

Le PNDES II s'inscrit dans cette vision en privilégiant la promotion d'innovations et des percées technologiques en faveur de l'adoption des modes de production et de consommation plus durables dans tous les secteurs économiques et sociaux y compris environnementaux.

A cet effet, trois actions prioritaires devraient être envisagées :

i. La promotion de la recherche orientée vers le développement durable ;
ii. La promotion de l'innovation technologique et des infrastructures ; et
iii. L'intégration du numérique dans l'ensemble des politiques publiques et les priorités du marché et de l'entrepreneuriat.

Le cadre stratégique de l'économie numérique en Guinée est contenu dans deux documents en particulier le Plan National Développement Économique et Social, de première génération et le Document de Politique et de Stratégies Nationales de Développement des TIC de 2015. L'arsenal règlementaire en faveur du numérique et de l'innovation établit des dispositions légales et règlementaires riches et structurées. Cependant, l'opportunité d'une loi-cadre ou d'un code du numérique pourrait constituer une avancée significative, les dispositions légales et règlementaires étant contenues dans des textes juridiques séparés et focalisés sur certains aspects spécifiques et insuffisamment articulés.

La Guinée doit s'employer à intensifier ses efforts en faveur de l'accès à Internet et à donner aux guinéens, les compétences et les ressources dont ils ont besoin pour participer pleinement à l'économie numérique.

De grandes avancées ont été observées au cours du dernier plan quinquennal 2016-2020 avec le développement d'un marché des communications électroniques structuré autour de trois opérateurs de téléphonie mobile (Orange, Cellcom et MTN), de cinq fournisseurs d'Accès à Internet (Afribone, ETI, Mouna Group, Skyvision et VDC) et de deux opérateurs d'infrastructures (GUILAB et SOGEB).

Le marché de la téléphonie mobile et du numérique est particulièrement dynamique et en pleine évolution. En Guinée, les taux de pénétration de la téléphonie mobile et de l'Internet sont respectivement à 114% et à 48% selon les dernières données nationales de 2020. Comparativement à l'année précédente, ces indicateurs ont enregistré une hausse de 9 points chacun. Le nombre d'abonnés de la téléphonie mobile a atteint près de14,5 millions en 2020 contre 12,910 millions en fin 2019, soit une hausse de 11,6%. Le nombre d'utilisateurs Internet est supérieur à 6,1 millions fin 2020.

La mise en place du GOUV-LAB, le Laboratoire du Gouvernement Guinéen dans le domaine des Télécommunications et des TIC a constitué une étape majeure. De même, les ministères en relation avec l'entrepreneuriat numérique (enseignement supérieur et recherche scientifique, Industrie, emploi, jeunes, formation professionnel, Économie Numérique, ...) ainsi que les structures de gouvernance régionale et locale, ont un rôle non négligeable dans la mise en oeuvre de la stratégie nationale du développement du numérique et le développement de l'écosystème dans sa globalité.

La déclinaison de la stratégie de chaque ministère et/ou structure de gouvernance locale/régionale en plan d'actions favorisant l'émergence de cet écosystème est le premier facteur de réussite de la transformation en cours.

Les Ministères jouent un rôle clé à cet égard car ils ont également la mission de promouvoir et mettre en valeur des activités engagés à leurs niveaux en faveur du développement du numérique et de son usage.

Les agences telles que l'ANIEN et l'APIP sont considérées dans cet écosystème comme des acteurs majeurs de l'écosystème national car ils ont la responsabilité de qui décliner la stratégie nationale de promotion et de développement de l'entrepreneuriat numérique et de l'innovation en plans d'actions ainsi que d'amorcer les échanges et les synergies d'actions.

Les startups numériques bénéficient d'un appui manifeste et doivent être soutenues car elles sont des outils de développement économique et social important, au plan global mais aussi au niveau décentralisé. Elles peuvent, moyennant des facilités et avantages spécifiques notamment fiscaux, jouer un rôle d'incubateur et de catalyseur pour contribuer à l'insertion des entreprises informelles dans l'économie formelle et structurée.

Les startups numériques pourront également oeuvrer à mieux équilibrer la distribution géographique des entre-

prises et des services à l'échelle nationale.

En effet, plus de 70% des PME Guinéennes sont localisées à Conakry.

Les synergies d'action entre l'État, les régions, les opérateurs économiques, les banques de développement, les PTF et les ONG sont essentiels et la condition pour favoriser l'investissement, la création d'emplois et de richesse dans tous les segments de l'économie.

Les régions devraient avoir un rôle de facilitation des concertations et de la mise en réseau de l'ensemble des acteurs de la région pour la promotion des technologies du numérique et leur vulgarisation.

L'APIP doit dans le nouveau cycle du PNDES 2 jouer un rôle majeur pour favoriser la création d'entreprises numériques et dynamiser l'écosystème entrepreneurial. Elle a pour ambition de mettre en place le premier projet structurant pour l'entrepreneuriat digital en créant le Pôle d'Activité Économique Digital de SONFONIA en vue d'assembler les facilités et services de l'économie numérique pour les entreprises et les startups guinéennes.

Les structures d'appui telle que l'ANIEN ou l'AGUIPE, représentent des portes d'entrée importantes pour les jeunes qui veulent se lancer dans l'entrepreneuriat numérique. Ces structures doivent accompagner les entreprises créées ou en cours de création. Elles doivent les alimentent en informations, méthodologies et procédures adéquates pour le lancement de leurs propres projets contribuant ainsi à la fertilisation de l'écosystème numérique national.

La stratégie globale du nouveau PNDES 2 devra se fonder sur les prestations et les services de ces structures ainsi que leurs connaissances de la réalité du terrain en vue de sa déclinaison en actions concrètes d'assistance à l'émergence et à la croissance d'activités à haute valeur ajoutée.

L'appui des partenaires techniques et financiers notamment, la GIZ, Enabel, le PNUD, ITC est crucial à cet égard car ils soutiennent les initiatives, de manière efficace et coordonnée en particulier l'assistance de base, la formation et les interfaces avec les entreprises et les incubateurs. Toutefois, cette mission d'assistance ne doit pas entraver la dynamique endogène et autocentrée des structures gouvernementales.

Les incubateurs sont des structures d'accompagnement à la création et au développement d'entreprises généralement innovantes qu'il faut soutenir car ils oeuvrent à l'orientation, à la programmation, aux conseils et éventuellement, au financement dans certains cas au profit de startups qu'ils hébergent. Les incubateurs ont un rôle important dans le développement de l'écosystème étant donné qu'ils interviennent dans la phase la plus délicate du cycle de vie de l'entreprise.
Les start-ups et les entreprises axées sur l'innovation sont des acteurs efficaces pour créer des emplois lucratifs au profit des ingénieurs et jeunes diplômés et de la formation de l'expertise nationale.

Le changement majeur que devra viser le PNDES II est d'avoir un écosystème numérique complet, solide et efficace, inclusif, capable d'étendre l'usage du numérique et d'améliorer la qualité de vie des citoyen (nes) en contribuant à assurer une croissance pérenne et durable. Il convient de relever que le Gouvernement guinéen a établi un dispositif solide de gouvernance avec le concours de la GUILAB et qu'il a entrepris des investissements conséquents et promu des partenariats réussis pour assurer le développement des infrastructures indispensables au profit du numérique.

Par ailleurs, les compétences numériques constituent un élément essentiel de l'économie numérique. Elles sont indispensables pour maximiser l'adoption, l'impact et les avantages découlant d'un meilleur accès à la connectivité et aux technologies.

La culture numérique, la capacité d'accéder aux informations et de les gérer, la compréhension, la communication et la manière sûre et appropriée de créer ou de valoriser son savoir, grâce aux technologies numériques, constituent des exigences pour l'apprentissage, les moyens de subsistance et le bien-être. Les compétences numériques sont aussi importantes pour faciliter la transformation structurelle des secteurs productifs, pour garantir l'emploi ainsi que pour pouvoir interagir en tant que consommateurs et citoyens.

Près de 70% des postes proposés par les entreprises exigent aujourd'hui des compétences numériques de base. Les compétences numériques peuvent contribuer à réduire la fracture numérique, en permettant à plus de personnes d'être en ligne et en donnant aux individus, les moyens d'utiliser les outils et les services numériques, à titre personnel et professionnel. Elles existent sur un large éventail des plus simples au plus complexes :

Les compétences numériques de base (utilisateur des TIC) qui désignent les compétences fonctionnelles de base pour l'usage des applications en ligne et logicielles.

Les compétences numériques intermédiaires et avancées (praticien des TIC) qui font référence aux compétences numériques plus sophistiquées des professionnels notamment concepteurs, programmateurs, développeurs, webmaster...etc.

Les compétences e-leadership ou en e-business qui sont définies comme une combinaison de compétences numériques et entrepreneuriales plus complexes, incluant les capacités à manager, créer de nouveaux modèles entrepreneuriaux et de services via les technologies numériques.
La maîtrise des compétences numériques doit constituer un outil d'insertion et un levier d'accès à l'emploi

et à l'insertion socioprofessionnelle.

Toutes ces actions doivent résulter de la ferme volonté des autorités nationales à saisir les opportunités qu'offrent aujourd'hui le numérique et les TIC pour faire avancer la connaissance et la pédagogie au services des enseignements techniques et professionnels.

Les structures de formation initiale doivent à cet égard organiser de nouveaux modes de coopération avec les entreprises en intégrant de plus en plus de pratiques de formation initiale et d'actions de formation continue. Une telle dynamique est actuellement observée pour la formation des techniciens au numérique.

Les structures de formation et les établissements d'enseignement supérieur sont également des acteurs de premier rang dans le développement de l'écosystème du numérique qui ont un double rôle.

Le premier est de pouvoir en ressources humaines de qualité, capables de satisfaire les besoins des opérateurs économiques dans le secteur du numérique (start-ups, PME et grandes entreprises...).

Le deuxième objectif est d'alimenter le paysage technologique du pays par des innovations et des solutions technologiques émanant des groupes et des centres et laboratoires de recherche notamment guinéens.

Le rôle principal des établissements d'enseignement supérieur et des établissements de formation professionnelle est de répondre aux besoins des acteurs économiques en matière de ressources humaines compétentes. Pour ce faire, ces établissements ont besoin de comprendre les exigences de ces acteurs, leurs contraintes et leurs perspectives afin d'adapter leurs cursus de formation aux attentes du marché de l'emploi.

Ces structures ont également besoin d'identifier des opportunités de stage et d'accompagner les projets de fin d'études au profit de leurs étudiants.

Enfin, ces structures doivent être intéressées par l'implication des acteurs de l'écosystème numérique dans l'animation de la vie estudiantine et leur préparation à intégrer le monde économique et entrepreneurial.

L'initiation à l'outil informatique des jeunes, filles et hommes, au sein des lycées et collèges doit constituer une priorité. Des campagnes de sensibilisation sur l'utilisation des outils informatiques et sur les questions de sécurité, destinées au grand public doivent également être entreprises. L'équipement informatique et la formation des encadreurs des centres d'autonomisation des femmes (CAF) doit être également prise en compte pour le renforcement des capacités des filles et des femmes.

Le développement du numérique au service de l'entrepreneuriat notamment pour la promotion des PME-PMI et des jeunes Startups ainsi que la mise en relation des acteurs de l'écosystème numérique et entrepreneurial ont des défis fondamentaux.

La transformation numérique de la formation technique et professionnelle peut être l'un des moyens d'optimiser les performances et d'accroitre la satisfaction des utilisateurs et bénéficiaires. Les enjeux pour la Guinée qui doivent être pleinement reflétés dans la cadre du nouveau plan sont :

- D'accroître le niveau de qualification et les compétences nationales pour répondre au besoin des entreprises et des territoires, dans le cadre du développement d'une économie de la connaissance.
- D'accroitre l'accès à la formation pour ceux qui en ont le plus besoin : les demandeurs d'emploi, les salariés confrontés à des mutations économiques, technologiques, règlementaires, les salariés des très petites entreprises.
- De sécuriser les parcours professionnels et d'accroître l'autonomie des citoyens et utilisateurs.

La digitalisation constitue en effet un levier essentiel, à condition que les acteurs de l'écosystème puissent veiller au développement d'une offre qualitative de référence, suffisamment adaptée aux besoins des différents publics cibles.

La transformation numérique de l'économie est un défi majeur pour le système de formation qui doit, à la fois, répondre aux besoins de formation des filières du numérique et contribuer à l'adaptation de la majorité des autres métiers.

Le secteur de la formation doit aussi accomplir sa propre mue numérique. La digitalisation de la formation professionnelle est susceptible de renouveler profondément les pédagogies et les parcours de formation. Elle peut, également, faire fortement évoluer le système de formation professionnelle dans sa globalité, de façon congruente avec l'esprit des réformes successives qu'il a connues. La digitalisation en cours du secteur éducatif conduite par le MENA est exemplaire à cet égard.

L'organisation du système éducatif, le suivi des niveaux d'acquisitions, les disparités, et vulnérabilité du système, l'orientation et la gestion des flux d'élèves et étudiants, les besoins en offre diversifiée de formation, ...etc. nécessitent des modes de gestion informatisé de nouvelle génération.

L'élaboration d'un service public du numérique éducatif en Guinée est une nécessité pour répondre de manière étayée et solide aux grandes interrogations que soulèvent la politique éducative : Comment le Numérique peut-il servir d'appui aux programmes prioritaires du ProDEG ? Comment aborder la transformation numérique en envisageant les data au coeur de l'écosystème ? Le service du numérique éducatif doit-il être au service d'une e-administration ou l'inverse ? Comment prendre en considération les cartographies, les données spécifiques et comment articuler les modèles d'interopérabilité entre l'alphabétisation, le primaire, le secondaire, l'enseignement technique, etc. ? Comment aborder les freins à la promotion de la culture du numérique ? comment aborder les aspects de mise en

oeuvre d'une architecture permettant de piloter un service public du numérique éducatif en Guinée.

Pour ce faire, un état des lieux de l'existant est indispensable (solutions informatiques en place, cartographie des systèmes et des processus, technologies utilisées, acteurs et besoins métier, etc.) ceci, afin de pouvoir ensuite élaborer des propositions d'architecture et la mise en oeuvre de Systèmes d'Information robustes qui sont des préalables à l'élaboration d'un service public du numérique éducatif.

Il faut à cet égard garder en tête que les cibles à atteindre au sein du Programme Décennal pour l'Éducation de la Guinée, par exemple ne sauraient se limiter à la conception de bases de données de gestion informatisée et de statistiques fiables. D'autres dimensions doivent être considérées : L'ouverture vers le numérique pédagogique constitue un domaine d'avenir qui doit être également privilégié.

La prise en compte des troubles de l'apprentissage, l'évaluation des compétences numérique, la formation à distance, l'exploitation des signaux faibles (Big Data), la dématérialisation de la communication interne, la mise en oeuvre de services d'information numérique et de communication destinés aux familles ou aux structures chargées de l'alphabétisation des jeunes adultes (par des environnements numériques de travail), la prise en compte de l'éducation aux médias, à l'information et aux usages responsables d'internet, l'implantation de structures favorisant la conduite de projets transversaux et la pérennisation des usages, etc.

Les vagues de l'innovation numérique ont été stimulées par l'avènement des technologies du Web 2.0 (de l'aspect dynamique de l'internet, des appareils mobiles intelligents et l'accès à Internet haute débit) et l'Internet des objets, le big data, l'impression 3D et l'intelligence artificielle (IA) comme l'apprentissage automatique sont une partie des technologies émergentes pour lesquelles la Guinée doit continuer de se préparer.

Le financement du secteur du numérique aussi bien le développement que l'usage, doivent être une des mesures d'accompagnement du PNDES II. A cet effet, il est fondamental de mettre en place à la fois, un fonds d'investissement et de garantie et une ligne de crédit afin d'inciter les banques à investir dans le numérique et de soutenir les entreprises et startups qui s'approprient et valorisent l'économie numérique.

Au total et en vue de promouvoir une transformation de l'économie numérique et son irradiation sur l'ensemble des secteurs productifs et des écosystèmes sociaux, le PNDES 2 devrait dans ce secteur clé impulser 7 dynamiques phares :

- Moderniser les systèmes d'information de l'administration publique et renforcer les capacités des ministères et des agences gouvernementales notamment en mettant en conformité tous les systèmes d'information des administrations publiques.
- Promouvoir le développement de compétences TIC, une culture du numérique dans toutes les branches professionnelles du pays et améliorer les compétences nationales requises.
- Établir des stratégies sectorielles de développement du numérique au coeur des politiques publiques et définir des feuilles de route spécifiques pour chacun des départements ministériels et agences de développement.
- Développer les métiers du numérique, préparer aux emplois et carrières et promouvoir les formations ainsi que la mise à niveau des structures publiques dans les domaines du numérique.
- Vulgariser le numérique et ses usages et développer les structures de support à l'entrepreneuriat notamment les startups et PME guinéennes ;
- Encourager les investissements dans le développement de la R&D et l'innovation et stimuler le financement du numérique ;
- Mettre en place des normes, des standards de qualité et de sécurité ainsi que des chartes de fonctionnement des plates-formes numériques.

3.5.5. Commerce et paiement électroniques

Le développement du commerce électronique prend une place de plus en plus importante et est un véritable moteur de croissance sur le continent et en Guinée. Le commerce digital a représenté 10% du commerce dans le monde et pourrait représenter près de 20% d'ici à 2025. Les restrictions de déplacement liés à la pandémie mondiale causée par la Covid-19 ont rendu le commerce électronique encore plus nécessaire et son développement progresse à vive allure.

Cette croissance est portée par une importante expansion du commerce mobile particulièrement dans les économies émergentes. Il représente désormais 60% du commerce électronique et 6% du commerce dans le monde.[29] L'Afrique constitue un terreau fertile pour cette forme de commerce grâce à la vulgarisation du téléphone mobile et à l'expansion du réseau Internet. Ainsi, 280 millions d'africains possèdent des téléphones portables connectés à Internet, soit six fois plus que le nombre d'africains possédant des comptes bancaires.[30]

[29] Bérangère d'Henry, 2017: le m-commerce équivaut à 60% de l'ensemble du e-commerce mondial, soit 1,4 billions de dollar, Février 2018. Source : e-Marketer.
[30] Rossini Zumwalt, the next e-commerce revolution, the paypers, Mars 2018. Source : Emergent Payments.

Grâce à ces progrès, les économies du continent occupent une place grandissante dans le commerce mondial et comblent ainsi leur retard en la matière. Le Continent africain a connu une croissance de 3,7% du commerce en volume et de 13% en valeur en 2017-2019. Le commerce interafricain est aussi en pleine croissance (19,8% en 2018, contre 15,2% en 2014 et 10,3% en 2008)[31].

La tendance devrait se poursuivre avec la mise en place de la Zone de Libre Échange Continentale (ZLECAf) avec quarante-quatre (44) pays signataires de l'accord l'instaurant en 2018.

Ces tendances mettent en relief un énorme potentiel encore largement sous-exploité par la Guinée, qui a été classée en 2018 au 142e rang mondial sur 144 pays par un classement qui évalue les conditions favorables de développement du commerce électronique.[32] Or le développement du commerce électronique se révèle être un important levier pour répondre aux défis posés par la croissance démographique et par l'essor de l'économie numérique. Cependant, des obstacles tels que des réglementations obsolètes, une gouvernance et des politiques strictes de localisation des données pourraient potentiellement entamer ses perspectives prometteuses.

Le Challenge :

Le commerce électronique et celui lié au mobile offrent à la Guinée l'opportunité de relever plusieurs défis en matière de commerce :

- L'accroissement de la consommation et du commerce intérieur de la Guinée ;
- La diversification des exportations dominées à ce jour par la production minière ;
- L'amplification du commerce transfrontalier et la promotion des produits Made in Guinea sur le marché international ;
- La formalisation du secteur commercial guinéen ;
- Le développement technique de l'information et de la communication et la poursuite de la démocratisation d'internet et des technologies mobiles ;
- Le développement des infrastructures modernes de communication afin d'améliorer la qualité et l'étendue du réseau ;
- L'inclusion financière des populations, en particulier des jeunes producteurs, productrices et commerçantes ;
- L'amélioration du cadre réglementaire du commerce particulièrement celui du commerce électronique ;
- La maitrise et l'exploitation du flux sans cesse croissant de données (big data).

Des opportunités importantes s'offrent au pays :

- Les plateformes de vente en ligne sont en pleine expansion et permettent aux consommateurs d'avoir un accès plus facilement à un plus large éventail de produits ou de services. A l'inverse, les commerçants bénéficient de canaux de vente qui dépassent le marché classique avec un point de vente physique. Avec des ventes effectuables 24h/24, tous les jours de la semaine, le potentiel d'augmentation des revenus est important pour les commerçants.
- Le commerce mobile, en raison de l'accessibilité grandissante du téléphone portable est le canal du commerce électronique le plus prometteur pour la Guinée. Avec un taux de pénétration de 98% en 2017 et un taux d'utilisation d'internet de 27%[33], il offre d'importantes perspectives économiques et sociales. Il permet au consommateur et au professionnel, via des applications mobiles, d'avoir accès à une offre de produits ou de services, de pouvoir effectuer un paiement électronique, et de choisir un moyen de livraison adapté. Ce canal de transaction a déjà été introduit avec succès dans certains secteurs tels que l'agriculture, où les producteurs utilisent l'application Kobiri pour effectuer diverses transactions.
- L'application WhatsApp Business permet aux entreprises de taille intermédiaire d'interagir plus facilement avec les clients en utilisant des outils numériques pour automatiser, classer et répondre rapidement aux messages des clients. Avec WhatsApp Business App les entreprises peuvent créer un profil contenant des informations utiles pour les clients, telles que l'adresse, le numéro de téléphone, la description de l'entreprise, l'adresse e-mail et le site Web. Les outils de messageries intelligentes permettent de gagner du temps en sauvegardant et en réutilisant les messages fréquemment envoyés, offrant ainsi la possibilité de répondre très rapidement aux questions courantes. Enfin, WhatsApp Web inclut la fonction de statistiques de messagerie de l'application qui permet aux entreprises de consulter des statistiques simples derrière les messages envoyés. L'application facilite ainsi l'accès à des statistiques importantes telles que le nombre de messages que vous avez envoyés, le nombre de messages livrés et lus, etc.

[31] Ibid. page 79.
[32] Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le développement, B2C e-commerce index 2018.
[33] ARTP, Rapport annuel 2017, Pages 9 et 12. Source : INS/MEF/ARPT.

- La gestion des méga données (big data) est un instrument essentiel permettant aux entreprises en ligne de créer, de recueillir, d'organiser et de gérer de très larges quantités de données. Ce qui permet d'orienter la stratégie et d'aider à la prise de décision. La fragmentation étroite des données donne la possibilité à ces entreprises de répondre de manière beaucoup plus précise. Les spécialistes estiment que les entreprises exploitant le mieux ces données seront celles qui domineront le secteur. Cette exploitation permet des analyses prédictives afin de cerner les habitudes, les comportements des clients et donc de mieux satisfaire leurs besoins.
- Le commerce mobile représente 61% des ventes en ligne des consommateurs professionnels.[34]
- L'e-tourisme constitue également un secteur en pleine croissance qui va reprendre sa dynamique de progression accélérée, après le difficile impact de la pandémie de la COVID19. Les perspectives dans le monde ont largement contribué à la croissance des exportations de services de voyages du Continent au cours des 3 dernières années (+25%).[35] Ainsi le e-tourisme pourrait constituer une opportunité pour la Guinée notamment pour amplifier le tourisme et permettre aux entreprises nationales de gagner des parts de marché d'un secteur en plein essor.

L'amplification du commerce électronique et mobile en Guinée est de nature à augmenter considérablement le volume des échanges intérieurs et extérieurs. Ainsi, le secteur du commerce devrait voir sa contribution à la croissance du PIB augmenter avec des effets indirects importants pour le développement économique et social du pays.

L'essor des entreprises exploitant des plateformes de vente en ligne, ont créé aussi un mouvement positif de création d'emplois dans le secteur des services logistiques. Par exemple la société Jumia avait contribué en 2015 à la création de cent mille emplois 100000 emplois en Afrique dans les treize pays d'implantation.[36] En Chine les emplois créés par la plateforme de vente en ligne Ali Baba ne cesse de croitre depuis 2012. En Mars 2018, elle avait créé plus de 66.000 emplois et près de 85.000 en 2020.

Le commerce mobile est le vecteur du commerce le plus accessible et qui offre donc les meilleures perspectives pour les années à venir. En Inde et au Brésil par exemple, 80% des petites entreprises utilisent WhatsApp pour communiquer avec leur client et pour développer leur activité. Le commerce mobile a aussi eu un impact important sur le comportement des consommateurs qui, même lorsqu'ils vont acheter en magasin, utilisent le mobile pour comparer les prix ou vérifier la disponibilité en stock d'un produit. En Europe par exemple 70% des consommateurs comparent les prix sur leur smartphone quand ils sont en magasin, avant de procéder aux achats.[37]

La digitalisation des services commerciaux est de nature à offrir aux entreprises guinéennes un avantage compétitif et une plus grande visibilité pour mieux se positionner sur des marchés régionaux ou internationaux.

Afin de profiter des fruits de la croissance exponentielle du commerce électronique et mobile, il est proposé de mettre en oeuvre une série d'actions :

- Identifier des entreprises, des plateformes de vente en ligne ou des applications mobiles guinéennes présentant un réel potentiel et leur intégration dans le programme Accélérateur ;
- Mettre en place un cadre de réflexion nationale, de co-conception de politique nationales pour développer le commerce numérique, en créant un conseil consultatif, composé d'experts nationaux et internationaux du numérique, issus du secteur privé et de l'administration publique ;
- Rechercher des partenaires (entreprises ou bailleur de fond) pouvant offrir un soutien technique ou financier à des entreprises ou à des services administratifs pour développer le commerce électronique ;
- Mobiliser des investissements, publics ou privés, intérieurs ou étrangers, vers le secteur du commerce électronique ;
- Susciter la collaboration ou la constitution de groupes d'entreprise à l'image de Jumia et encourager les entreprises guinéennes à ouvrir leur capital et les accompagner dans ce sens ;
- Solliciter le soutien technique et financier d'institutions tel que la CNUCED et des initiatives africaines pour le développement du commerce électronique (PRIDA, Smart africa, Connect Africa Initiative, Next Einstein Forum, etc.) ;
- Susciter l'implantation d'entreprises de commerce numérique en Guinée pour desservir la sous-région ;
- Informer, sensibiliser les populations rurales et régionales, afin de faire du commerce électronique et mo-

[34] Op. Cit, Alain Cimaz.
[35] Op. Cit, OMC, Page 14.
[36] Bolade Popoola, Kaymu and Jumia Launch AIG-Express Across Africa, Mai 2015
[37] Julien Marie-Louise, Comment les mobiles ont relancé l'e-commerce en 2018 ? [Infographie], 16 juillet 2018.

L'Innovation et le Paiement électronique et mobile

Le paiement électronique est un moyen permettant d'effectuer des transactions commerciales pour l'échange de biens ou de services sur Internet ou via des réseaux de télécommunications, à partir soit d'un ordinateur (paiement en ligne), soit d'un téléphone mobile (paiement mobile).

Le paiement électronique connait une croissance exponentielle à travers le monde depuis plusieurs années. Le chiffre d'affaires annuel du marché des paiements électroniques a doublé en trois ans, passant de 450 Milliards de dollars US en 2015 à 930 milliards en 2018.[38] Toutes les estimations, rapports et études sur le sujet concluent à la poursuite de la croissance du secteur à travers le monde les prochaines années. C'est notamment le cas du « Word Report Payment 2018 » qui prévoit un taux de croissance annuel de 12% sur la période 2016-2021 à l'échelle mondiale et 21% pour les économies émergentes.[39] Tous les modes de paiements électroniques sont concernés par cette croissance, à savoir le paiement mobile, le paiement par carte, et le paiement via un portemonnaie électronique(e-Wallet).

La croissance dans les pays émergents, particulièrement, en Afrique est portée par le paiement mobile qui est en plein essor à travers plusieurs entreprises pionnières sur le Continent. En 2017, il existait cent trente-cinq (135) entreprises offrant des services de paiement mobile et cent vingt-deux (122) millions de comptes « mobile money » actifs dans 39 pays en Afrique subsaharienne.[40] Le développement rapide et massif du paiement mobile en Afrique est principalement dû à l'accessibilité grandissante du téléphone mobile pour les citoyens africains.

Avec un taux de pénétration qui est passé de 27% en 2010 à 44% en 2017 (contre 66% au niveau mondial en 2017), l'Afrique subsaharienne comble peu à peu son retard. Le taux de pénétration devrait atteindre 50% en 2020.[41]

A l'instar de la majorité des pays africains, la Guinée a connu l'essor des paiements électroniques. A ce jour trois entreprises sont agrées par la Banque Centrale de République de Guinée comme Établissement de monnaie électronique, qui est la forme requise pour exercer l'activité. Parmi ces trois sociétés deux sont des filiales d'entreprise de télécommunication et offrent des services de « mobile Money ». La troisième offre des services de paiement par carte prépayée.

Le paiement mobile est le plus utilisé des paiements électroniques dans le pays et celui qui offre le plus de perspectives. Avec un taux de possession de compte bancaire de 23%[42] et un taux de pénétration mobile de 98% en 2017[43], le paiement mobile est celui qui présente le plus de potentiel de croissance en Guinée. En 10 ans, le nombre d'utilisateurs du téléphone portable a triplé passant de 1.400.000 en 2010 à 4.700.000 en 2017.[44]

Le Challenge :

La démocratisation en cours du paiement électronique offre des opportunités inespérées à la Guinée pour relever plusieurs défis parmi lesquels :

- Le renforcement de la transparence des finances publiques qui contribuerait à augmenter ou à faciliter le recouvrement de prestations dues par les citoyens ou les entreprises à l'État ;
- La sécurisation et la traçabilité des transactions ;
- L'exclusion financière des populations, qui empêche la formalisation de pans entiers de l'économie et qui exclut une partie importante de la population de l'accès au crédit, constituant un frein important au développement du secteur privé.
- L'amplification, la facilitation du commerce électronique et le positionnement de la Guinée sur le marché international.

Les opportunités sont importantes en Guinée :

L'Innovation et les nouvelles technologies qui impulsent l'expansion des paiements électroniques offrent à la Guinée de nombreuses opportunités :

- Le paiement mobile consiste en toutes transactions effectuées depuis un téléphone mobile et débitées soit sur une carte bancaire, soit sur la facture opérateur, soit sur un porte-monnaie électronique. C'est l'opportunité la plus importante pour démocratiser le paiement électronique. L'accessibilité du téléphone portable et celle grandissante du smartphone connecté à internet, fait du paiement mobile le plus simple et le plus accessible à la majorité de la population. L'autre avantage majeure du paiement mobile est qu'il ne nécessite pas une connexion internet et peut être effectué à travers la technologie USSD. Ce qui offre des solutions pour faire face à un taux d'utilisation d'internet de 27%[45] qui doit être significativement amélioré pour exploiter pleinement le potentiel du paiement mobile. L'interopérabilité des paiements mobiles impulsée par le récent accord des géants du

[38] Source Statista : https://fr.statista.com/statistiques/674439/recettes-annuelles-des-paiements-numeriques-dans-le-monde/
[39] BNP Paribas, Word Report Payment 2018, page 10.
[40] GSMA Intelligence ,The Mobile Economy Sub-Saharan Africa, 2018.
[41] Ibid. page 11.
[42] Groupe de la Banque Mondiale, The Global Findex Data Base 2017.
[43] ARTP, Rapport annuel 2017, Page 9. Source : INS/MEF/ARPT
[44] GSMA, EY, ,Reforming mobile sector taxation in Guinea: unlocking socio-economic gains from mobile connectivity,2018.
[45] Op.cit. ARTP, page 12.

secteur en Afrique, Orange Money et MTN Mobile money, aura pour effet d'amplifier le flux de monnaie via le mobile au niveau national mais aussi international. L'application Kobiri, développée en Guinée permet aux agriculteurs et éleveurs d'utiliser leur téléphone portable pour effectuer des paiements.

- Les paiements de personne à administration (P2G) regroupent l'ensemble des paiements effectués par les citoyens à destination de l'administration. Leur numérisation constitue une opportunité pour les administrations publiques afin de faciliter, de rendre plus transparent et de rationaliser le traitement des paiements des prestations dues par les citoyens (impôts, taxes, factures). Certaines administrations guinéennes utilisent déjà avec succès le « Mobile money » ou les cartes de paiement. Au Kenya, sur la plateforme gouvernementale e-citizen, qui gère 250 services de 26 agences gouvernementales, 90% des paiements se font par paiement mobile.[46] Plusieurs entreprises à travers l'Afrique, mettent en place des stratégies d'expansion de leurs activités. La Guinée pourrait se positionner pour les attirer sur son territoire.
- Le paiement par carte est le moyen de paiement utilisant une carte magnétique ou à puce qui permet de retirer de l'argent aux distributeurs des banques ou de payer chez les commerçants possédant un terminal adapté ou sur Internet. Les paiements par carte sont aussi en croissance au niveau mondial mais surtout dans les pays émergents. Le faible taux de bancarisation en Afrique et en Guinée est un frein à leur expansion. La répartition inégale des guichets limite aussi l'accessibilité des cartes bancaires. Cependant les nouvelles technologies et l'Innovation transforment cette carence en opportunité pour créer un nouveau modèle transformationnel. Les cartes de paiement prépayées constituent un bon exemple à cet égard. Les banques s'efforcent de répondre à la concurrence grandissante du paiement électronique et mobile en diversifiant leur offre avec la banque en ligne et la mise à disposition de moyens de paiement innovants comme les cartes de paiement prépayées. En Guinée, la société PayCard met à disposition de ses clients des cartes de paiements prépayées et a équipé un certain nombre de commerçant de terminaux à paiement.
- L'écosystème construit autour de la téléphonie mobile a vu émerger une vague de start-ups qui exploitent les possibilités offertes par les Interfaces de Programmation informatique (API) mise en place par les entreprises de téléphonie mobile. Ces API permettent à des start-ups de nouer des partenariats gagnant-gagnant avec les entreprises offrant des services « mobile money ». C'est ainsi que par exemple Orange est en train de déployer son API, une plateforme B2B2C avec la technologie USSD-SMS pour faciliter ces partenariats.

L'impact attendu est considérable car transformationnel. La généralisation des paiements électroniques aura un impact économique et social important pour le développement de la Guinée. Tout d'abord le secteur privé sera renforcé avec l'accroissement des revenus des entreprises évoluant dans le secteur ou avec l'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché. Ce qui contribuera à une meilleure formalisation des échanges commerciaux.

L'impact social de la démocratisation du paiement électronique est très important. Cela permet surtout l'inclusion financière de personnes socialement fragiles. Par exemple au Kenya, une étude révèle que la démocratisation du paiement mobile a permis de réduire de 22% l'extrême pauvreté de familles dirigées par des femmes célibataires en contribuant à leur reconversion de l'agriculture à la vente en détail et en augmentant leurs économies de 16%.[47]

Ensuite plusieurs secteurs de l'économie bénéficieront de l'apport des paiements électroniques qui ont créé tout un écosystème autour de la technologie mobile.

Au Kenya, un partenariat entre un exportateur de café, une entreprise de service mobile money et le Fond d'équipement des Nations unies (UNCDF) a permis à 3 000 agriculteurs d'utiliser les services de « mobile money », ce qui réduit les risques liés à la sécurité de transfert de fonds en cash.[48]

En Ouganda, l'entreprise Fenix intl, évoluant dans le secteur de l'énergie, utilise la technologie des paiements mobiles en offrant la possibilité aux clients d'effectuer des micro-paiements. Ce qui a permis à des foyers à bas revenus d'avoir accès à l'énergie. Un sondage mené par l'entreprise montre que 13% de leur client ont ouvert un compte de monnaie mobile consécutivement à la souscription de l'offre en énergie.[49]

Les paiements numériques sont aussi un instrument efficace de lutte contre la corruption et de rationalisation de la gestion des finances publiques. En Tanzanie la numérisation des paiements des tickets d'entrée au parcs nationaux ont permis une réduction de 40% des pertes.[50]

Au Rwanda la digitalisation des paiements de titre de transports ont permis une augmentation des recettes de 140%.[51]

[46] Op. Cit, GSMA Intelligence, page 32
[47] Op.cit. Groupe de la Banque Mondiale, page 1.
[48] GSMA Intelligence ,The Mobile Economy Sub-Saharan Africa, 2017,page 37.
[49] Op.cit. GSMA Intelligence, page 39.
[50] Tidhar Wald, Governments can fight corruption by joining the digital payment revolution, Forum économique mondial, Avril 2018.
[51] Op.Cit. Tidhar Wald.

Afin de profiter des fruits de la révolution des paiements électroniques en cours sur le Continent, il est proposé ceci :

- Identifier les entreprises innovantes du commerce électronique exerçant leurs activités en Afrique notamment celles qui ont manifesté leur intérêt d'étendre leurs activités dans toutes les régions et dans de nouveaux pays ;
- Mettre en place, sous l'égide de la Banque Centrale de la République de Guinée, un conseil de réflexion avec les acteurs de la banque, de la téléphonie mobile, et de l'économie numérique afin de favoriser la consolidation de l'écosystème numérique et mobile ;
- Étudier la possibilité et les impacts d'une baisse des taxes liées au service de téléphonie mobile, la Guinée ayant été épinglé par un rapport récent comme le pays où ces taxes sont les plus élevées en Afrique ;[52]
- Renforcer le cadre réglementaire du secteur des transactions électroniques et de la téléphonie mobile afin de favoriser l'amplification des paiements électroniques ;
- Démultiplier les efforts de vulgarisation et d'utilisation de plateformes gouvernementales de paiement électroniques (impôt, énergie, etc.) ;
- Étudier la faisabilité de partenariats publics privés pour la mise en place de plateformes gouvernementales de paiement électronique ;
- Accompagner les start-ups ou les projets innovants à la recherche de soutiens techniques ou financiers tel le fond accélérateur GSMA qui finance les start-ups qui utilisent des technologies mobiles.

[52] GSMA, EY, ,Reforming mobile sector taxation in Guinea: unlocking socio-economic gains from mobile connectivity,2018.

IV LES DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : INNOVATION ET PRIORITÉS STRATÉGIQUES

Sur le plan de la prise en charge des effets des changements climatiques, le gouvernement guinéen pourrait consolider son programme de transformation agricole notamment en essayant de maintenir le niveau d'utilisation des pesticides agricoles à 0,3 kg/ha, de réduire l'impact des activités agricoles sur l'environnement par :

i. Un développement et une vulgarisation des normes environnementales dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique ;
ii. Le renforcement de la gestion des espaces pastoraux et de la transhumance,
iii. La promotion des techniques d'adaptation aux changements climatiques dans les activités agro-sylvo-pastorales.

Avec un taux de croissance et un niveau d'urbanisation élevés, les populations guinéennes exercent une forte pression sur les ressources naturelles disponibles (services de base, infrastructures et emplois). Les conditions environnementales et sociales résultant de la croissance du pays, conjuguées à une concurrence accrue sur les ressources, pourraient aggraver la vulnérabilité du pays aux risques climatiques. L'élévation du niveau de la mer a déjà conduit à une augmentation des taux d'inondation, des ondes de tempête, de l'érosion et d'autres dangers côtiers qui, entraînent une perte d'infrastructures et une migration des communautés côtières. Cette situation a également aggravé les problèmes urbains tels que le problème de la gestion des déchets, la dégradation de la desserte en services sociaux de base (eau, assainissement, éducation, santé, etc.) y compris une baisse des rendements sur certaines filières (sols appauvris, érosion, phénomènes climatiques extrêmes, etc.).

Pour faire face aux défis du changement climatique, le Gouvernement Guinéen a adopté et mis en oeuvre une série des mesures de politique et d'initiatives stratégiques qui consolide de manière remarquable les instruments de Politique de lutte contre le changement Climatique notamment le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE). qui fonde et articule les mesures d'adaptation et celles de l'atténuation du changement climatique. Le PNAE identifie cinq programmes cadres qu'il convient de renforcer :

i. Programme rural,
ii. Programme urbain,
iii. Programme du littoral et de la mer,
iv. Programme culturel et de service et
v. Programme d'Appui à l'administration de l'environnement adossés à une Politique Nationale de l'Environnement (PNE) et à Plan National d'Investissement Environnemental (PNIE). La connaissance des potentialités ainsi que des contraintes qui entravent la gestion rationnelle des ressources fauniques, halieutiques, pastorales et minières, constitue une condition indispensable à leur pérennité. C'est la raison pour laquelle la promotion de la recherche et des innovations dans les domaines liés au changement climatique, à la diversité biologique et à la lutte contre la désertification, notamment dans les secteurs liés aux agro-carburants, aux produits forestiers non ligneux et à la sylviculture figure parmi les orientations clés de la politique nationale de l'environnement.

La Stratégie nationale et le Plan d'actions pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique sont également essentiels pour accompagner la transformation structurelle de l'économie en restant calés sur les mesures générales de conservation et d'util-

isation durable de la diversité biologique ainsi que du renforcement de la coopération internationale.

La Guinée a également établi un Programme d'action nationale de lutte contre la désertification (PAN/LCD) qui constitue le cadre stratégique de référence en matière de lutte contre la dégradation des terres et la déforestation.

L'ensemble de l'édifice de la coordination des politiques notamment sectorielles est valorisé par la Stratégie nationale sur le changement climatique de la Guinée.

La Guinée a établi un Plan d'Action National d'Adaptation (PANA) dont les objectifs prioritaires visent à identifier les besoins essentiels, les activités et les projets urgents et immédiats pouvant aider les communautés à faire face aux effets adverses du changement climatique. L'élaboration de ce plan d'action a permis d'identifier les secteurs vulnérables suivants : agriculture-élevage, eau, zone côtière et foresterie ainsi que les groupes les plus vulnérables au changement climatique dans les différentes régions du pays, à savoir les populations pauvres dans les zones rurales, telles que les agriculteurs, les petits producteurs ou encore ceux dont l'activité dépend principalement des ressources naturelles (chasseurs, pêcheurs, saliculteurs, etc.). Il a permis d'élaborer vingt-cinq (25) profils de projets, en fonction des secteurs socio-économiques indexés du fait du caractère vulnérable de leur structure et des effets néfastes du changement climatique. Le Plan d'action d'adaptation au changement climatique a défini :

- 4 projets sur la zone côtière, relatifs principalement à la protection des zones de productions halieutiques et de restauration des bandes de protection du littoral,
- 5 projets portant sur l'amélioration de la desserte en eau potable des populations rurales,
- 6 projets spécifiques à l'agriculture et à l'élevage tendant à améliorer la sécurité alimentaire tout en favorisant une meilleure préservation de l'environnement,
- 6 projets de foresterie pouvant concourir à l'amélioration de l'agroforesterie dans ses multiples impacts d'accroissement des revenus, de séquestration de carbone et de conservation des sols, et ;
- 3 projets portant sur l'information, l'éducation et la communication dont le but majeur est de former les communautés dans la gestion durable de leurs ressources.

4.1. L'économie verte et bleue

Transformer les opportunités qu'offre l'économie verte et bleue et valoriser l'exploitation durable des ressources en renforçant la transformation sur place des ressources, la création de champions nationaux, la promotion de l'emploi et du capital humain constituent une priorité du nouveau PNDES.

LA PROMOTION DE L'ECONOMIE BLEUE : Un enjeu pour la transformation structurelle de la Guinée

Introduction

En choisissant de valoriser davantage les ressources considérables que représentent près de 350 km de littoral atlantique, un vaste domaine maritime et un réseau fluvial exceptionnel en Afrique de l'Ouest, la Guinée s'est inscrite dans un mouvement international de développement de l'économie bleue.

La raison d'être d'une stratégie de développement de l'économie bleue est précisément de valoriser le potentiel partiellement ou largement sous-exploité de divers secteurs comme la pêche, l'aquaculture, les activités portuaires, l'hydroélectricité, ou même des secteurs encore embryonnaires à ce jour comme le tourisme bleu, ou quasi inexistant comme le transport fluvial. Ces perspectives qu'ouvre l'économie bleue en Guinée doivent respecter un impératif de durabilité, conformément aux engagements déjà souscrits par le pays, et doivent donc inclure une composante économique, une composante sociale et une composante environnementale.

La finalisation du nouveau Plan National de Développement Économique et Social pour la période, 2021-2025 correspond à une fenêtre de tir pour mettre en avant le rôle que l'économie bleue peut jouer pour contribuer aux objectifs que le pays s'est fixés.

Bien entendu la valorisation de certaines ressources hydriques est d'ores et déjà au coeur de l'économie de la Guinée, mais leur exploitation est loin de tirer parti de tout le potentiel existant. Un bon exemple en est fourni par le secteur de la pêche qui induit, directement et indirectement, 12% de l'emploi dans le pays, est essentiel à la sécurité alimentaire et joue un rôle social de première importance y compris pour l'emploi féminin (activités post capture). Les spécialistes considèrent que le potentiel exploitable est près de 2 fois supérieur au potentiel programmé. S'ajoute à cela les perspectives de l'aquaculture, secteur qui se caractérise à la fois par son important potentiel et un poids économique relativement limité, ce qui justifierait un renforcement des moyens de l'ANAG et le développement d'activités notamment en Haute et Moyenne Guinée, et l'intégration du soutien et du développement de l'aquaculture dans la future stratégie de promotion de l'économie bleue.

Le transport par voie d'eau et les activités portuaires sont prometteurs pour l'économie bleue en Guinée, plus encore dans le contexte du changement climatique. Promouvoir l'économie bleue passe par la valorisation pri-

oritaire du PAC en liaison avec son hinterland immédiat (port sec) et plus lointain (connexion ferroviaire avec les pays limitrophes enclavés), en devenant un éco-port exemplaire dans la sous-région où la compétition portuaire est intense.

Le tourisme « bleu » est encore embryonnaire en Guinée, du moins par rapport à son potentiel. Son développement parait dépendant cependant de celui des infrastructures d'accueil, de transport, voire d'une politique environnementale renforcée.

L'énergie hydraulique illustre l'enjeu de l'économie bleue en Guinée, avec un potentiel hydroélectrique de 6000 MW dont 5% sont actuellement mis en valeur. De nombreux projets d'aménagement hydroélectrique sont en cours de réalisation (Souapiti sur le Konkouré pour 515 MW et Amaria sur le Konkouré pour 665 MW) ou en préparation dans le cadre de l'OMVS (Koukoutamba sur le Bafing pour 280 MW) produiront des retenues d'eau de grandes capacités à multiples usages (production électrique, eau potable, pêche, transport fluvial, campements touristiques…). Les étendues d'eau exploitables concernent de plus les 4 régions naturelles de Guinée, et l'énergie hydraulique devrait non seulement permettre un plus vaste accès à l'électricité pour la population guinéenne mais aussi offrir des perspectives d'industrialisation et d'exportation dans un cadre régional.

Certains secteurs innovants (télécommunications, biotechnologies, séquestration du carbone, exploitation des grands fonds marins, …) pourraient éventuellement compléter la liste des priorités sectorielles de l'économie bleue guinéenne.

Certes, garantir la sûreté et la sécurité de la mer et des eaux continentales n'est pas une activité économique en tant que telle, mais c'est un prérequis indispensable pour promouvoir l'économie bleue et gagner la confiance des investisseurs. Les menaces et les atteintes sont multiples et se matérialisent notamment par des pratiques de pêche illégales, la pollution de la mer et des autres ressources hydrique (d'origine urbaine, industrielle, agricole, minière), les incertitudes sur les frontières maritimes ou les accidents de navigation.

De plus, le bon état écologique des eaux marines et continentales, qui doit aussi faire l'objet d'une étude complémentaire, devra impérativement constituer une priorité de la future stratégie. La Guinée doit conjuguer son ambition de développement de l'économie bleue avec une politique visant à préserver l'environnement hydrique dans toutes ses dimensions (biodiversité, traitement des eaux urbaines résiduaires, contrôle des rejets industriels, gestion des déchets, …), en particulier dans le contexte du changement climatique.

Le PNDES 2 doit intégrer des axes stratégiques et programmatiques de la future stratégie nationale de l'économie bleue et les recommandations figurant ci-après peuvent contribuer à alimenter le cadre transformationnel de l'économie guinéenne :

1. le volet relatif à la valorisation et la préservation des ressources en eau

L'économie bleue exigeant une utilisation durable des ressources marines et d'eau douce (utilisation durable des écosystèmes, retombées socioéconomiques, préservation des écosystèmes et objectifs de développement durable (ODD)), plusieurs points demandent une attention particulière :

- Le caractère tridimensionnel de l'espace maritime, qui comprend à la fois la surface des eaux, la colonne d'eau et les fonds marins ;
- Les conflits d'intérêt entre les différentes exploitations d'un même espace maritime (développement portuaire et tourisme par exemple, pêche industrielle et artisanale, y compris pêche INN) ;
- La nécessité d'une coordination et d'une réglementation transnationales dans les 14 bassins internationaux pour un certain nombre d'activités (hydro-électricité, navigation maritime, aires transfrontalières, pêche, etc.) exercées sur de vastes zones et à travers les frontières ;
- La multiplicité des juridictions en lien avec les eaux territoriales, les zones économiques exclusives (ZEE) ou la haute mer, alors même que les frontières sont mal établies ou contestées ;
- La dimension des ZEE ou des eaux intérieures par rapport à la superficie des États riverains et à la longueur des côtes et rivages, qui rend difficiles le suivi, le contrôle et la surveillance, laissant la voie ouverte à d'importantes activités illégales (pêche, piraterie, traite humaine, etc.) ;
- La méconnaissance des impacts futurs des activités actuelles (le volume des prises de la pêche sur la pérennité des stocks de poisson, la multiplicité des ports miniers sur l'environnement et les conditions de

vie des communautés côtières), qui complique l'élaboration de politiques et de plans adaptés.

Compte tenu de cela, il apparait essentiel de :

Recommandation 1 :
Mettre en oeuvre une planification côtière permettant la protection du littoral

Il est opportun de souligner qu'avec l'appui du Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM), un Projet de Planification côtière en République de Guinée a été finalisée en 2010. Le financement de la mise en oeuvre de cet outil d'aide à la décision serait un premier jalon d'une gestion littorale durable en Guinée. Ce document résume une vision prospective intersectorielle de l'aménagement, de la valorisation et de la conservation de ses ressources et de ses territoires côtiers sur le court, moyen et long terme.

La Guinée Maritime, qui couvre à peine 20% du territoire national, est aujourd'hui l'objet de convoitises qui la soumettent à des contraintes multiples, liées au climat mais surtout à des impacts anthropiques sévères : croissance démographique rapide et bilan migratoire fortement positif, industrialisation, urbanisation incontrôlée, déforestation accélérée par des remblais en zone de mangroves, développement de pratiques non durables d'exploitation des ressources naturelles renouvelables. Les effets sur les espaces naturels côtiers sont déjà lisibles : risques de conflits d'usage et d'accès aux ressources foncières et naturelles, dégradations environnementales accrues et perte de services environnementaux indispensables à un développement durable du littoral guinéen.

Pourtant, ce sont les secteurs moteurs de l'économie bleue qui sont également dominants dans cette course à l'occupation incontrôlée de la zone côtière guinéenne qui subit ainsi le multi-usage de secteurs économiques en développement rapide, mais dont les intérêts sont souvent contradictoires.

Les risques réels pourraient être atténués au travers de stratégies interinstitutionnelles et d'instruments de gouvernance dédiés à la conservation des valeurs patrimoniales et à la reconnaissance des droits et des intérêts des acteurs et usagers de la zone côtière et de ses ressources naturelles. Les démarches de planification scénarisée en vue d'une gestion littorale effective et équilibrée de la zone côtière guinéenne sont devenues aujourd'hui indispensables.

Recommandation 2 :
Rendre obligatoire la Planification spatiale maritime

Longtemps ignorée du fait de « l'infinité » des océans et des mers, la planification spatiale maritime s'impose de nos jours comme un outil d'approche de l'organisation des activités destinée à limiter les conflits entre acteurs et activités, à favoriser les synergies et à limiter les impacts environnementaux cumulés. Cette approche est plus complexe que la planification côtière ou territoriale terrestre. Elle doit tenir compte des activités concernant les eaux de surface, la colonne d'eau et le sous-sol marin. Souvent il faut aussi suivre les ressources migratrices comme les thoniers qui vont d'une ZEE à une autre en fonction de la saison de pêche.

La PSM est une stratégie prospective qui doit partir des enjeux actuels (activités, traditions, droits acquis…) pour définir la vision partagée par les acteurs concernés du futur souhaité pour l'espace considéré. La Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) est un élément important qui articule la PSM à l'interface côtier de la planification terrestre. Dans le cas de la Guinée, la dernière décennie a été riche pour le développement économique national. La fréquentation du PAC est en nette augmentation pour le trafic commercial des biens vers ou partant de la Guinée. Mais l'exploitation minière de la Bauxite dans la zone nord-ouest de la Guinée a pris un tel élan que les ports miniers se multiplient dans la zone côtière guinéenne. Aux ports de Kamsar CBG, Kamsar GAC, Dapilon – Katougouma de SMB Winning déjà opérationnels, vont s'ajouter ceux de Bel Air et de la Fatala dans Boffa ainsi que le Port de Benty à Forécariah. Conséquemment, la fréquentation de l'espace non extensible de la ZEE guinéenne va augmenter, encore que les droits de passage sécurisé d'autres navires ne sont pas ici pris en compte. Ceci va conduire à la multiplication et ou la recrudescence

- Des conflits pour l'espace maritime et/ou pour les ressources halieutiques entre la pêche industrielle et la pêche artisanale, entre pirogues, bateaux de pêche et les barges de transport de la bauxite vers les navires de grands tonnages stationnés au large, entre pirogues, bateaux de pêche et barges sur le tracé des corridors miniers pour la haute mer ;

- Des risques de collision, du fait de la densité croissante des usages de la mer (bateaux commerciaux, minéraliers, de plaisance, de pêche industrielle démersale, pélagique et thonière, etc.) ;

- Des impacts environnementaux cumulés imputés au nombre croissant des usagers (pollution marine avec les ballasts et les rejets des navires en mer, espèces invasives pollution sonore critique pour les ressources marines et principalement pour les cétacés, etc.)

La formulation d'une planification spatiale maritime contraignante de la ZEE guinéenne semble la réponse nécessaire.

Recommandation 3 :
Intégration du changement climatique dans la conception de développement de l'économie bleue

Selon la SNCC de la Guinée, la variabilité et la vulnérabilité climatiques actuelles se caractérisent en Guinée par (i) une baisse et une variabilité accrue de la pluviométrie et des ressources en eau, (ii) une augmentation des températures observée depuis les années 1990 et (iii) une recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes. Il est par conséquent impossible de construire une économie bleue durable sans considération des impacts du Changement Climatique.

Intégrer les questions de changement climatique et leurs impacts devrait constituer une obligation transversale dans la préparation des politiques et schémas de planification du développement du pays, ce qui pourrait se faire dans le cadre du PNDES 2, mais aussi en renforçant les évaluations d'impact environnemental tant au niveau des plans et programmes (Analyse d'impact stratégique) qu'au niveau des projets.

Recommandation 4 :
Retenir comme objectif prioritaire le bon état écologique des eaux

Le développement de l'Économie bleue ne peut être durable que si l'état écologique de la mer et des eaux continentales est satisfaisant. Il faut par conséquent décliner cet objectif général autour de quelques paramètres quantifiés permettant de mesurer et de suivre dans le temps le « bon état écologique des ressources hydriques ». Cette proposition devrait permettre d'établir une sorte de tableau de bord de « l'état de santé des eaux guinéennes ». Cet outil ne devrait pas se limiter aux eaux côtières, mais couvrir toutes les eaux sous juridiction guinéenne où pourraient prendre place les activités économiques en développement. Il pourrait conduire à identifier des hot spots de pollution nécessitant des mesures de mitigation.

Il devrait aussi permettre de disposer d'un tableau de bord compréhensible par le public, et devrait inclure une information particulière relative à toutes les eaux de baignade marines du pays, initiative d'un intérêt majeur pour contribuer à l'attractivité touristique du pays.

Recommandation 5 :
Encourager les Partenariats publics – privés dans le domaine de l'économie verte et bleue

La réussite de certains projets et programmes de l'économie bleue est très exigeante en technicité et en moyens financiers. Pour ce faire, la nécessité d'un partenariat avec le secteur privé local ou étranger s'impose et a largement fait ses preuves en Guinée. L'amélioration des standards et du nombre des réceptacles hôteliers, les autorisations de pêche industrielle pour les navires étrangers, la construction des barrages hydro-électriques de Kaléta, Souapiti et Amaria sont des résultats de ce partenariat fécond.

Cet aspect qui bénéficie de l'expertise du Ministère en charge du PPP doit être étendu sur tous les domaines d'intervention de l'Économie bleue pour valoriser les synergies programmatiques.

Recommandation 6 :
valoriser les potentialités et partenariats régionaux

Par sa position géostratégique que lui octroie son dense réseau hydrographique dans la sous-région ouest-africaine, la Guinée est invitée à appuyer les initiatives transfrontalières de coopération régionale visant à partager les retombées socioéconomiques de ce bien commun et à promouvoir la paix et la sécurité régionales au bénéfice des pays membres.

Ce sont principalement l'OMVS, l'OMVG, ABN, le Bassin du Makona sur la Mano River pour les aspects hydrographiques. Pour les aspects maritimes, la CSRP et le PRCM sont deux autres organisations régionales, qui s'attèlent à l'harmonisation des politiques des pêches des 7 pays membres, à la lutte contre la pêche INN et la dégradation des habitats côtiers et marins, à la création d'un réseau ouest-africain d'AMP pour le bien-être des populations côtières.

Un aspect important de cette coopération régionale doit intégrer les délimitations spatiales qui peuvent être source de conflits. A ce jour, la délimitation de la frontière maritime entre la Guinée et la Sierra Leone, voir les pays limitrophes maritimes, reste encore un point crucial entre les 2 pays. Un regrettable manque de suivi de ce dossier reste pendant, depuis la publication de la Sentence de la Cour Internationale de Justice (CIJ) de La Haye, le 14 février 1985. Il s'agit de l'extension du plateau continental guinéen. Ceci a de profondes répercussions sécuritaires, économiques et géopolitiques. Des négociations entre les 2 pays s'imposent, conformément aux Articles 73 – 78 de la Convention International sur le Droit de la Mer, afin de parvenir à un accord équitable et éviter, un différend autour des ressources de l'océan, comme l'attribution de permis de pêche ou d'exploration pétrolière, gazière et minière qui pourraient se révéler très profitables s'ils débouchaient sur la découverte de nouveaux gisements sous le plancher océanique. Le recours juridictionnel auprès de la Cour internationale de justice, comme ce fut le cas avec la Guinée Bissau, ne devrait être que le dernier recours.

Concernant les orientations économiques et transformationnelles, il importe de promouvoir les secteurs les plus prometteurs de l'économie bleue et verte. L'analyse ci-dessous met en exergue une analyse des forces et faiblesses, des défis et des plans d'action en cours ou projetés pour les secteurs suivants : pêche/aquaculture, transports, tourisme et énergie ainsi que pour les secteurs innovants faisant l'objet d'orientations spécifiques.

Recommandation 7 :
Conforter la Pêche et promouvoir l'Aquaculture

- **Forces et faiblesses**

Les principales forces et faiblesses du secteur sont listées ci-après.

Forces

- L'existence de textes législatifs et réglementaires, pouvant servir de base pour une gestion rationnelle et la valorisation de la ressource halieutique ;
- L'amélioration de la gouvernance du secteur, par la restructuration du Ministère des pêches et aquaculture (création de l'Agence Nationale de l'Aquaculture en Guinée, de la Direction Nationale de l'Aménagement des Pêcheries, de la Direction Nationale de l'Économie Maritime ;
- Un certain effort de mise en oeuvre partiel du plan d'action de développement du secteur des pêches et aquaculture.information particulière relative à toutes les eaux de baignade marines du pays, initiative d'un intérêt majeur pour contribuer à l'attractivité touristique du pays.

Faiblesses

- L'insuffisance des textes d'application (normes et modes de gestion notamment) de la Loi sur la pêche continentale (L/96/007/AN du 22 juillet 1996) portant organisation de la pêche continentale en République de Guinée ;
- L'insuffisance de l'application des dispositions juridiques et règlementaires relatives aux domaines publics (maritime, cours d'eau) ;
- L'insuffisance du contrôle et du suivi des activités de pêche ;
- Le faible niveau d'aménagements requises pour une bonne valorisation du potentiel halieutique et piscicole ;
- Les difficultés de mobilisation des financements pour l'exécution des projets et plan d'investissement élaborés ;
- La faiblesse du système d'information sur le suivi de la gestion des activités et de la contribution du secteur sur le plan économique et social ;
- La faible connaissance de l'état écologique des ressources en eau, du potentiel de poisson des technologies adaptées de production aquacole et des acteurs notamment en ce qui concerne la pêche continentale ;

- L'insuffisance du renforcement des capacités des services techniques de l'administration, et des organisations professionnelles des pêches et de l'aquaculture.

➢ **Les défis et Priorités de développement du secteur en rapport avec l'économie bleue**

Les principaux défis sont les suivants :

- Améliorer la législation par davantage de textes d'application ;
- Accroitre la mobilisation des financements publics et privés pour la valorisation conséquente des ressources du secteur (mettre à jour et financer le plan d'actions de chacun des sous-secteurs : pêche maritime, pêche continentale, aquaculture) ;
- Améliorer les connaissances techniques ;
- Améliorer le système d'information sur la gestion du secteur des pêches et aquaculture et de sa contribution économique et sociale.

➢ **Plans d'action, Projets en cours et en perspective**

Les documents fournis à ce stade sont les suivants :

- Plan d'investissement du secteur de la pêche et de l'aquaculture en Guinée 2016 -2020 (faiblement exécuté en raison du manque de financement) ;
- Note conceptuelle du Projet d'Appui au Développement de la Pêche Continentale (PADPC) ;
- Projet d'Appui au renforcement des capacités des organisations professionnelles du secteur de la pêche, de l'aquaculture et de l'économie maritime (élaboré en 2017, à la recherche de financement) ;
- Projets du sous-secteur de l'aquaculture.

L'état des projets en cours et en perspective dans le sous-secteur de l'aquaculture est présenté ci-après.

États des Projets en cours et en perspective dans le sous-secteur de l'aquaculture				
N°	**Noms du Projet**	**Bailleurs**	**Régions naturelles**	**Observations**
I. LES PROJETS ENTIEREMENT PISCICOLES				
1	Pisciculture Commerciale Familiale (PISCOCFAM)	AFD	Guinée forestière avec extension en Haute guinée Basse guinée	En cours de démarrage
2	Aquaculture Communautaire/mares	JAPON / PNUD	HG	En cours
3	Aquaculture Communautaire	RUSSIE / PNUD	MG	En cours de démarrage
II. LES PROJETS A VOLET PISCICOLES (ACTIONS PONCTUELLES				
4	WAAPP GUINEE (Amélioration de la Productivité agricole)	BM / Agriculture	MG, BG et HG	Clôture 31 Décembre Empoissonnement de plans d'eau et formation des jeunes candidats
5	PDAIG (Développement Agricole Intégré) dans 10 préfectures	BM / Agriculture	BG, MG et HG	En cours Empoissonnement de plans d'eau et formation des jeunes candidats
6	AGRIFARM (Agriculture familiale)	FIDA / Agriculture	MG et HG	Projet en cours Inscription du Volet en cours
7	AbE (Environnement Zones Humides)	FEM / PNUD	GF, HG, MG et BG	Projet en cours Inscription du Volet en négociation

8	SARITEM / Riziculture en mangrove	AFD	BG	Projet en cours Inscription du Volet en négociation
III. PROJETS EN COURS D'ETUDES				
9	Développement de la pisciculture semi-intensive	JAPON, UE, BM	Suivant le potentiel	Des échanges institutionnels et études de préfaisabilités en cours
10	Programme de formation de Spécialisation et de Perfectionnement	AFD et d'autres bailleurs à rechercher	Cadres de l'ANAG, Étudiants de Dalaba et des 4 ENAE	Pré-inscription sur des projets et Plaidoyers en cours
11	Élevage des algues/Spirulines	Privé-Public/FED	Zones côtières de la Basse Guinée	Des échanges de lettre et présentation des données de pertinence
III. PROJETS EN COURS D'ETUDES				
7	-Pisciculture en cages flottantes - Pisciculture en bassins hors sol - Pisciculture marine - Élevage des huîtres - Construction de Centres de production de semences pour l'empoissonnement des plans d'eau en appui à la pêche - Mise en place de Fermes aquacoles de conservation et de formation			

Source : Informations transmises par l'Agence Nationale de l'Aquaculture de Guinée (ANAG)

Recommandation 8 :
Accélérer les projets en cours pour les transports par voie d'eau et le Port autonome de Conakry (PAC)

- **Les Forces et faiblesses**

Les principales forces et faiblesses du secteur sont listées ci-après.

Forces

- Amélioration récente de la législation du secteur des transports (actualisation de certains textes en vigueur, conception de nouvelles dispositions en conformité avec les bonnes pratiques dans le secteur) ;
- Prises d'initiatives pour résoudre ou atténuer les problèmes résultant de l'engorgement du port de Conakry (construction d'une contournante de 4 km en cours, effort de promotion d'un projet de port sec dans la banlieue de Conakry et d'un site sous douane à Débélé-Kindia pour les exportations vers le Mali).

Faiblesses

- L'existence de goulots d'étranglement dans la chaine de transport (mer-terre et pays voisins) ;
- L'insuffisance d'aménagement et de gestion environnementale de la zone du port autonome de Conakry ;
- La faiblesse des capacités nationales de veille et de contrôle des activités portuaires dont l'essentiel est confié à des opérateurs étrangers dans le cadre de conventions d'exploitation à long terme ;
- L'existence de problèmes environnementaux insuffisamment pris en compte dans la gestion de l'espace portuaire ;
- L'arrêt de la navigation fluvial en haute Guinée pour cause d'ensablement du fleuve Niger entre Kankan et le Mali ;
- L'insuffisance de l'aménagement des débarcadères maritimes et fluviaux ;
- L'insuffisance de moyens matériels pour assurer convenablement la collecte, le traitement et la diffusion des données météorologiques ;
- Le vieillissement du personnel qualifié et la faiblesse des capacités de nombreux jeunes recrutés dans divers services relevant du Ministère des transports.

- **Les défis et priorités de développement du secteur des transports en rapport avec l'économie bleue**

Les principaux défis sont les suivants :

- Améliorer l'aménagement de l'espace dans la zone portuaire de Conakry ;
- Améliorer la fluidité dans la chaine de transport (mer-terre et en direction des pays voisins)
- Assurer une bonne gestion environnementale dans l'espace de la zone portuaire, faire du PAC un écoport en s'inspirant par exemple du Green Guide publié par ESPO ;
- Renforcer les capacités opérationnelles (formation, équipements) des services techniques nationaux pour assurer une veille et un contrôle convenables des opérations conduites par les divers concessionnaires au niveau du port autonome de Conakry ;
- Renforcer les capacités de la météorologie nationale (formation des jeunes, équipements) pour assurer convenablement les services de collecte, traitement et diffusion des données (agro météorologiques, aéronautiques, marines) aux divers usagers potentiels ;
- Assurer un aménagement convenable des débarcadères maritimes et fluviaux ;
- Restaurer la navigabilité du fleuve Niger par la lutte contre l'ensablement du cours principal et de ses principaux affluents en Guinée.

- **Les projets en cours et en perspective**

Les six projets (en cours et en perspective) fournis et ayant un fort lien avec l'économie bleue (dont 3 à la recherche de financement) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Projets du secteur des transports ayant un fort lien avec l'économie bleue				
N°	**Intitulé du Projet**	**Objectifs du Projet**	**Degré de Maturité**	**Observation**
1	Projet d'aménagement et d'exploitation du Port sec de Kagbélen	• Décongestionner la Ville et le Port de Conakry • Faciliter les opérations portuaires d'exportation et d'importation pour clientèle du Port de Conakry, y compris les chargeurs des pays limitrophes de l'hinterland, comme le Mali.	• Document de projet à actualiser au plan technico économique (APD et DAO) • Avec étude d'impact environnementale et sociale	A la recherche d'actualisation et de financement
2	Implantation d'un système de détresse et de sécurité Maritime	Assurer la sécurité de la navigation Maritime nationale et internationale en vue de la sauvegarde de la vie humaine	Accord de financement disponible entre la Belgique. En cour de financement.	En cours de Financement
3	Reconstruction des Phares de Guinée.	Les feux de jalonnement permettent aux navires de circuler le long des côtes en toute sécurité	Document d'offre technique et financière Méditerrano Senales Martimas S.L.L (MSM). Recherche de financement.	A la recherche de Financement
4	Amélioration de la navigabilité sur corridor maritime et le fleuve Niger	Améliorer la navigabilité sur le corridor maritime de 320 km et le fleuve Niger (et ses affluents) sur 600 km	Dossier en phase de négociation pour étude et réalisation dans le cadre d'un projet de convention BOT	Négociation en cours
5	Création de l'Autorité de Régulation du Transports Fluviomaritime des Produits Miniers.	- L'établissement d'une méthodologie de régulation de la circulation des unités flottantes dans le chenal et dans les zones de transbordement ainsi que les points d'ancrage ; - Le contrôle des mesures de suretés conformément aux prescriptions du code ISPSS.	Signature du Décret D/2018/186/PRG/SGG Portant Attribution et Organisation du MT. Création Statuts.	En démarrage

6	Mise en concession du transport maritime urbain de Conakry avec la construction de 7 débarcadères. MAYELIA LOGISTICS	Assurer la mobilité des populations dans des conditions de sécurité et de confort	Les Études nécessaires ont été validées par les deux parties. En mars 2017. Le Business plan ; Le projet de convention de concession signé le 18/01/2019.	En démarrage

Recommandation 9 :
Préparer l'essor du Tourisme bleu à moyen terme

- **Forces et faiblesses**

Les principales forces et faiblesses du secteur sont listées ci-après.

Les forces

- L'existence d'une stratégie nationale de développement durable du tourisme assortie d'un plan d'action ;
- L'existence d'un potentiel touristique de 389 sites répartis en trois types, à savoir : sites naturels 223 (soit 57,3% du total pays) ; sites culturels 128 (32,9 %) ; sites écologiques particuliers 38 (9,8%) comme indiqué dans le tableau récapitulatif ci-dessous

Récapitulatif des sites touristiques par catégories et régions naturelles								
Région naturelle	**Sites naturels**		**Sites culturels, monuments Historiques**		**Sites écologiques-parcs-réserves-aires protégées**		**Total**	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Basse guinée	80	20,6%	28	7,2%	8	2,1%	116	29,8%
Moyenne Guinée	43	11,1%	37	9,5%	7	1,8%	87	22,4%
Haute Guinée	45	11,6%	39	10,0%	11	2,8%	95	24,4%
Guinée Forestière	55	14,1%	24	6,2%	12	3,1%	91	23,4%
Total	223	57,3%	128	32,9%	38	9,8%	389	100,0%

Source : Informations transmises par l'Agence Nationale de l'Aquaculture de Guinée (ANAG)

Les faiblesses

- L'insuffisance du contenu de certains textes juridiques et réglementaires existants et pour une meilleure adaptation au contexte actuel ;
- Le manque de certains organes indispensables pour une meilleure gestion du secteur ;
- L'insuffisance de synergie entre le secteur du tourisme et d'autres institutions nationales ;
- L'insuffisance des investissements publics et privés consacrés au développement du secteur du tourisme ;
- L'insuffisance de synergie et de coordination entre les différentes administrations liées au tourisme (Tourisme, Environnement, Culture, Sécurité, Transport, Travaux publics, Enseignement technique, Affaires Étrangères...) ;
- La défaillance du système de collecte, de traitement et de diffusion des données du secteur tourisme ;
- L'insuffisance de moyens financiers pour l'aménagement et la valorisation des sites touristiques ;
- Le faible niveau d'aménagement des sites touristiques inventoriés ;
- Le faible niveau de promotion touristique ;
- L'insuffisance des ressources humaines qualifiées, matérielles et financières ;

➢ **Les défis et les priorités de développement du secteur touristique en rapport avec l'économie bleue**

Les principaux défis sont les suivants :

- Mobiliser les financements adéquats pour accroitre les aménagements des sites touristiques et la promotion du tourisme à l'international en conformité avec le plan d'action du secteur touristique et de l'hôtellerie prévu pour la mise en oeuvre de la stratégie nationale.
- Renforcer les capacités des services de l'administration du tourisme/hôtellerie et les professionnels privés du secteur.
- Concevoir et gérer convenablement le système d'informations sur le développement et les impacts du secteur du tourisme, de l'hôtellerie et de l'artisanat.

➢ **Plan d'action, Projets en cours et en perspective**

Les actions retenues dans le plan d'actions prioritaires de la stratégie nationale de développement durable du tourisme, pour la période 2019-2030, sont résumées dans le tableau ci-après.

.

N°	Actions retenues par axe stratégique dans la stratégie de développement du tourisme
I	**Axe 1 : Amélioration du cadre légal et institutionnel du tourisme et promotion du partenariat public/privé**
	Organisation des assises nationales du tourisme
	Mise en Place du Compte Satellite du Tourisme
	Mise en place du Conseil d'Administration de l'Office National du Tourisme
	Mise en service du Comité de facilitation
	Facilitation et allègement de la procédure de délivrance des visas
	Mise en place d'une plateforme de coordination interinstitutionnelle pour développer l'infrastructure d'accès aux sites touristiques.
	Mise en place un cadre juridique et réglementaire cohérent : Adoption d'un code de Tourisme et rédaction des textes d'application
II	**Axe 2 : Développement d'un tourisme durable à haute valeur ajoutée**
	Appui à la mise en place d'une compagnie aérienne nationale assurant des vols domestiques réguliers
	Élaboration d'un répertoire et d'une cartographie des sites touristiques de la Guinée et balisage des sites
	Adoption dans tous les projets touristiques des mécanismes ST-EP de réduction de la pauvreté par le développement durable du tourisme
	Intégration des schémas de consommation et de production durables (CPD) préconisés par le programme Tourisme Durable du réseau One Planet (OMT, PNUE
	Organisation du Forum International du Tourisme Solidaire (FITS)
	Renforcement de l'offre de tourisme communautaire et solidaire et implantation d'au moins 9 campements gérés par les communautés locales sélectionnées
	Développement de l'écotourisme et du tourisme de vision : Réhabilitation des infrastructures des aires protégées sélectionnées (Parc National du Haut Niger, Réserve de biosphère de Ziama, Parc Diwasi, aire marine protégée de L'archipel de Tristao)
	Mise à disposition de concessions en périphérie et à l'intérieur des aires protégées et à proximité des attractions naturelles à l'attention des projets touristiques respectueux de l'environnement
	Implantation d'au moins 9 écolodges dans les aires protégées, en bord de mer et à proximité des sites naturels sélectionnés à l'horizon 2025
	Développement de 3 produits touristiques culturels
III	**Axe 3 : Développement d'un produit touristique phare : le tourisme de vision des grands singes à travers les chimpanzés**
	Mise en place d'un comité de pilotage de développement du tourisme de vision des chimpanzés en Guinée
	Création effective du Parc National du Moyen-Bafing
	Habituation de groupes de chimpanzés pour l'observation dans le parc national du Moyen-Bafing
	Implantation d'une structure d'hébergement adaptée au tourisme à Bossou
	Développement d'une activité de tourisme de vision des chimpanzés aux chutes de Saala/Pellel Koura
	Ouverture au tourisme du Centre de Conservation des Chimpanzés au Parc National du Haut Niger
	Implantation d'un écolodge dans le Moyen-Bafing
	Positionnement de la Guinée comme destination de tourisme de vision des grands singes
IV	**Axe 4 : Promotion de la destination touristique Guinée**
	Mise en place d'une photothèque et d'une vidéothèque à l'Office National du Tourisme de Guinée
	Élaboration d'un manuel de ventes
	Mise en service d'un site web fonctionnel
	Élaboration de supports promotionnels sur papier
	Élaboration de supports promotionnels numériques et audiovisuels
	Participation de l'ONT aux réseaux sociaux
	Participation aux foires et salons touristiques internationaux
	Organisation d'un Eductour et d'un voyage de presse pendant le FITS

N°	Actions retenues par axe stratégique dans la stratégie de développement du tourisme
V	**Axe 5 : Renforcement des capacités du secteur touristique**
	Mise en place d'un programme de formations de formateurs
	Renforcement des capacités des cadres du MHTA pour la collecte, le traitement et la diffusion des statistiques touristiques
	Organisation d'un voyage d'étude en Afrique du Sud pour s'inspirer de l'organisation du secteur et de l'offre d'hébergement proposée
	Mise en place d'un hôtel école à Conakry ou à l'hôtel Bel-Air
	Mise en place d'une structure de formation de guides
	Mise en place de structures de formation touristique à l'intérieur du pays
	Mise en place d'un campement école
	Renforcement des cadres du MHTA et de l'ONT

Source : Tableau reconstitué à partir du document de plan d'action

Le cout estimatif des projets retenus pour la mise en oeuvre de la stratégie nationale de développement durable du tourisme est indiqué dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

Tableau : Récapitulatif des projets envisagés pour la mise en oeuvre de la stratégie de développement durable du tourisme (2019-2030) et ayant un fort lien avec l'économie bleue.

N°	Intitulé	Cout estimatif, USD
I	**Création d'écolodges**	
1	**Ecolodges Tristao (Iles, zone marine aire protégée)**	**7 000 000**
2	**Ecolodge Tamara (Iles de Loos) Conakry**	**3 000 000**
3	**Ecolodge Bel-Air**	**7 500 000**
4	**Ecolodge Kambadaga**	**1 000 000**
5	**Ecolodge chutes de Kilissi**	**1 000 000**
6	**Campement Baro (mare sacrée**	**4 500 000**
Sous total écolodges		**24 000 000**

Source : Tableau reconstitué à partir du document de plan d'action

Le cout estimatif des projets retenus pour la mise en oeuvre de la stratégie nationale de développement durable du tourisme est indiqué dans le tableau récapitulatif ci-dessous.
Toutefois il y a lieu de mentionner que les projets ne sont pas à ce stade, suffisamment documentés en termes de

Recommandation 10 :
Faire de l'Énergie hydraulique une priorité incontournable du PNDES 2

Les principales forces et faiblesses du secteur sont les suivantes :

Forces

- L'existence d'un énorme potentiel de ressources en eau et possibilités de barrages hydroélectriques ;
- L'existence de textes juridiques et document de politique adapté à une bonne gestion des ressources en eau ;
- L'existence de textes améliorés et adaptés pour une meilleure gestion du secteur énergétique (nouvelle Loi

sur l'électricité de la Guinée élaborée en 2018 mais non encore promulguée).

Faiblesses

- Les conflits potentiels liés aux chevauchements d'attributions entre divers services techniques (par exemple entre la Direction Nationale de l'Hydraulique et Géo services en ce qui concerne les eaux souterraines) en raison du manque d'harmonisation entre les Ministères de tutelle ;
- Le vieillissement du personnel qualifié sans une relève suffisamment garantie ;
- L'insuffisance de collaboration et coordination entre les services techniques ;
- Le déficit de participation des acteurs non étatiques (usagers, secteur privé, société civile) dans la gestion rationnelle des ressources en eau ;
- Le retard dans la mise en oeuvre des dispositions de la politique nationale de l'eau.
- Le retard dans l'adoption de la nouvelle Loi sur l'électricité de la Guinée ;
- Les contraintes de gestion de EDG et la non-fonctionnalité des organes de veille et d'encadrement du secteur de l'eau et l'énergie ;
- L'insuffisance des équipements et installations de mesure ou la non-fonctionnalité de ceux qui existent dans certains cas
- Le manque de suivi et contrôle régulier des eaux de surface (qualité des eaux de surface en général, écoulements sur certains cours d'eau) ;
- La méconnaissance des eaux souterraines (quantité, qualité, inexistence de réseaux piézométriques, etc.) ;
- La faible prise en compte du volet ressources en eau dans les projets financés au compte du PNDES (Plan National de Développement Économique et Social).

Les défis et les priorités de développement du secteur l'eau en rapport avec l'économie bleue

- Assurer un renforcement des capacités et une bonne gestion des ressources humaines du secteur ;
- Améliorer le cadre de travail du personnel par la construction/rénovation et équipement des bureaux/laboratoires, et accroitre les moyens d'intervention sur le terrain (logistique et matériels) ;
- Accroitre la connaissance des ressources en eau disponibles sur chaque bassin hydrographique et le suivi de leur évolution qualitative et quantitative dans l'espace et dans le temps ;
- Élaborer et mettre en oeuvre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) par bassin ou sous bassin hydrographique en conformité avec le code de l'eau ;
- Valoriser l'eau autour des barrages hydroélectriques par des activités halieutiques bien gérées en concertation entre les parties prenantes.

Les Projets en cours et en perspective

A ce stade, les propositions de projets en lien avec l'économie bleue n'ont pas été fournie par les services techniques du secteur de l'eau et l'énergie.

Toutefois, il est possible de mentionner quelques idées de projet ci-après :

- Élaboration de textes législatif ou réglementaires pour le paiement des services éco systématiques par les sociétés d'exploitation des barrages hydroélectriques ;
- Étude de valorisation des plans d'eau autour des barrages par le développement de la pêche.

Recommandation 11 :
Secteurs innovants de l'économie bleue pour la Guinée

Compte-tenu de ce qui précède, l'économie bleue guinéenne semble présenter un potentiel riche et insuffisamment exploité de développement durable dans des domaines comme :

- L'activité portuaire du Port Autonome de Conakry et sa transformation en écoport ainsi que le développement des ports minéraliers

- Le transport fluvial (en particulier via l'aménagement du fleuve Niger),

- L'énergie hydroélectrique,
- L'aquaculture.

Sans prétendre à l'exhaustivité, ces domaines pourraient constituer la colonne vertébrale d'un portefeuille de projets que la future stratégie de promotion de l'économie bleue devrait présenter.

Dans les domaines de la Gouvernance et du renforcement de la sécurité, des initiatives clés devraient être entreprises :

Recommandation 12 :
Une gouvernance renouvelée pour davantage de coordination inter-institutionnelle

L'espace maritime est pluri-territorial (international et régional, national et local) et pluridisciplinaire (transport, pêche, tourisme, aires (marines) protégées, exploitation pétrolière, etc.), nécessitant l'implication de différents acteurs publics (agences, départements ministériels) et privés (ONGs, groupement de professionnels, etc.). Ce qui exige une coordination verticale et horizontale formelle.

L'établissement et la conception de cadres juridiques, réglementaires et institutionnels efficaces pour l'économie bleue sont deux étapes cruciales pour structurer et orienter son essor. L'adoption de ce type de cadres exige de procéder à une analyse approfondie de l'environnement institutionnel de l'économie bleue, pour mieux en cerner les différents aspects, identifier les lacunes existantes et exploiter les synergies dans un but de collaboration.

L'introduction et l'application de cadres et instruments juridiques pour favoriser l'essor de l'économie bleue exige aussi des capacités de négociation. En effet, la collaboration et la coordination de l'ensemble des parties prenantes et acteurs des ressources hydriques constitue le socle de l'économie bleue. Un leadership au plus haut niveau est nécessaire à même d'assurer la coordination et l'arbitrage (portage politique, animation technique, secrétariat et suivi-évaluation) entre les différents secteurs et les acteurs concernés (Secteur Public, Société Civile, Secteur Privé, PTF, etc.)

Le portage politique de la stratégie nationale pourrait être assuré par la Primature assistée par des ministères principaux de l'économie bleue (Pêche Aquaculture et Économie Maritime, Environnement, Eaux et Forêts, Transport, Tourisme, Énergie, Mines, Affaires sociales, Hydraulique, Plan et de la Coopération internationale, Économie et Finances, Investissement public et Partenariat Public Privé)

Le secrétariat pourrait être assuré par le Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Économie Maritime (MPAEM) à travers la Direction Nationale de l'Économie Maritime ou encore par un Ministère à vocation transversale comme celui de l'Investissement public et Partenariats Public Privé.

Les attributions de ces 2 cellules (politique dirigée par la Primature) et secrétariat technique seraient définies au fur et à mesure de la finalisation de la Stratégie Nationale sur l'Économie Bleue en Guinée.
En matière de sécurité, les recommandations 13 et 14 constituent des prérequis indispensables à une amélioration de la dimension sécuritaire de l'économie bleue.

Recommandation 13 :
Le renforcement de l'autorité de la Préfecture Maritime

Il revêt deux volets essentiels et complémentaires :

- Renforcer l'acceptation du pouvoir de coordination de la Préfecture Maritime

Ces mesures pourraient être consignées dans un acte réglementaire additif qui, sans être à proprement parler un texte d'application du Décret D/2019/063/PRG/SGG du 06 février 2019, aurait pour vocation de rendre celui-ci plus coercitif en prévoyant des sanctions pour refus d'exécution, sous quelque forme qu'il se présente, des instructions et réquisitions ne sortant pas du cadre de l'accomplissement des missions de la Préfecture Maritime.

Pour les chefs des services administratifs : Les sanctions administratives et/ou disciplinaires en vigueur dans la Fonction Publique représentent une excellente panoplie de référence, mais en veillant toutefois à n'en pas exclure la suspension, la mutation et la révocation de fonctions.

Pour les responsables des collectifs des intervenants privés : Un régime de peines contraventionnelles s'inspirant du titre VIII (Infractions et sanctions) du Code de la pêche maritime, peut être applicable, à l'exception des cas d'outrage entrant dans le cadre des atteintes à l'administration publique commise par des particuliers (Articles 658 et 659 du Code Pénal).

- le renflouement de la Préfecture maritime

Un manque de ressources peut vite paralyser une institution en empêchant l'exécution de ses instructions. C'est en substance la situation éprouvante que vit la Préfecture Maritime dont les réquisitions et instructions prennent bien souvent l'allure d'autant de coups d'épée dans une mer d'indifférence.

Vraisemblablement, le meilleur remède venant en complément de la mesure qui précède, consiste, dans un premier temps, dans l'application exhaustive et urgente de l'article 30 du Décret D/2016/016/PRG/SGG, destinée mettre en place les crédits nécessaires au financement des opérations inter administratives.

Dans un deuxième temps, il s'agira d'envisager la création d'un fonds dédié à la sécurité maritime, dont le premier élément constitutif devra être le montant des cotisations versées par l'Association des Consignataires Maritimes et la Confédération Nationale des Professionnels de la Pêche.

Recommandation 14 :
Le retour à plus d'orthodoxie dans la sécurisation du Port Autonome de Conakry

La nécessité du retour à plus d'orthodoxie sécuritaire dans cet important pôle de développement économique, appelle la fin de la situation déjà décrite dans l'examen de la problématique de la sécurisation, de la mise en oeuvre et de la préservation des richesses et du potentiel marin.

Il s'agit de celle se rapportant à l'existence de la Direction Générale de la Sécurité du PAC, afin de permettre l'accomplissement serein des tâches dévolues aux forces de Police, de Gendarmerie et de Douane et, surtout, d'éviter à leurs encadreurs les ordres contradictoires qu'ils reçoivent.

Les recommandations 15 et 16 portent sur l'identification des programmes et projets de liés aux objectifs globaux que sont :

- L'engagement de l'action de l'État en mer dans un processus consolidé et rendu désormais irréversible ;
-
- La prise en compte d'aspects secondaires ou abusivement considérés comme tels, dans le processus de globalisation de la sécurisation de l'économie bleue.

Recommandation 15 :
Le renforcement du cadre juridique de la mise en oeuvre de l'économie bleue

<u>a. L'élaboration des textes d'application du décret relatif à l'organisation de l'action de l'État en mer.</u>

Le Décret D/2019/063/PRG/SGG du 05 février 2019 laisse à des textes complémentaires le soin de définir les formes particulières que peuvent revêtir les différents aspects de l'exercice de l'autorité de la Préfecture Maritime et/ou du Préfet Maritime.

<u>b. L'achèvement de l'organisation de la Préfecture Maritime</u>

Il doit être assuré par le texte réglementaire relatif à la mise en place de Bureaux Côtiers de l'Action de l'État en Mer (BCAEM) dans différents points du littoral, conformément au Décret D/2016/016/PRG/SGG du 18 janvier 2016. Les éléments à prendre compte dans l'élaboration de ce texte, pourraient porter prioritairement sur leurs lieux d'im-

plantation, leur taille, leur composition à assurer en effectifs mixtes, leur organisation, leur fonctionnement.

c. Le durcissement de la répression des infractions relatives à la pêche continentale

La réglementation des activités relevant de la pêche continentale, celle s'effectuant dans les fleuves, rivières, ruisseaux, zones d'inondations, lacs, lagunes, mares, réserves d'eau naturelles ou artificielles, remonte au 14 septembre 2015, date de la publication de la Loi N° 2015/027/AN y liée, qui coïncide avec celle du code relatif à la pêche maritime (16 septembre 2015). Il est permis de croire que le premier acte législatif a été réalisé dans la foulée du second qui n'a certainement pas manqué de lui faire de l'ombre, à une époque où les activités de pêche maritime INN, battant impunément leur plein dans toute l'étendue des eaux guinéennes, constituaient la préoccupation prioritaire des pouvoirs publics.

A présent que, d'une part, les manifestations de pêche maritime illicite sont réduites et que, de l'autre, la mise en oeuvre de la stratégie de l'économie bleue requiert la prise en compte sans exclusive de toutes les richesses et de tout le potentiel hydrique du pays, il est sans doute temps de s'atteler à l'actualisation de la réglementation de la pêche continentale en vue de sa valorisation. Ce qui est cause dans ce texte, ce sont moins les dispositions des trois premiers titres que celles qui font l'objet du titre 4 consacré à la surveillance et à la constatation des infractions. Il s'y observe une propension au compromis qui créé un déséquilibre entre différentes procédures, celle consacrée à la forme administrative, par transaction et cautionnement interposés, prenant nettement pas le pas sur la forme juridictionnelle.

d. L'élaboration d'une stratégie sécuritaire du tourisme

En attendant l'élaboration hypothétique d'un code du tourisme, il n'est sans doute pas inopportun d'envisager celle, à brève échéance, d'une stratégie sécuritaire susceptible d'intégrer et d'inspirer le futur texte législatif destiné à règlementer systématiquement et durablement l'ensemble du domaine. Entre autres priorités, cette stratégie sécuritaire devrait poursuivre les objectifs suivants :

- L'allègement des formalités d'obtention de visa ;
- La facilitation du séjour ;
- L'obtention de plus de professionnalisme dans le comportement des personnels chargés des contrôles routiers[53] ;
- La sécurisation de la circulation interurbaine et des sites ;
- Le respect des normes minimales d'hygiène et de salubrité dans les établissements hôteliers et les sites d'accueil.

Ces éléments ne sont toutefois pas spécifiques au tourisme bleu.

Recommandation 16 :
Le renforcement des capacités de réponse des acteurs de l'action de l'état en mer

a. L'amélioration de l'état des ressources humaines

L'analyse diagnostique des défis liés à la préservation des richesses et du potentiel hydrique a clairement établi que l'aspect lié à la formation des ressources humaines qui demeurent le premier centre d'intérêt de toute politique de développement, joue un rôle capital dans la sécurité des vies humaines en mer et des navires, ainsi que dans la protection de l'environnement marin. Une attention particulière mérite donc d'être accordée aux types de formation susceptibles de favoriser l'entretien de contacts réguliers et fructueux entre les personnels guinéens et ceux des autres pays, avec lesquels ils restent liés par des obligations professionnelles impossibles à éluder.

Les types essentiels de formation visés sont récapitulés dans le tableau qui suit.

[53] Les forces de Gendarmerie s'attèlent déjà à la création, sur les routes, de ce type de comportement certes intransigeant sur les principes, mais débarrassé d'attitudes hargneuses dictées généralement par l'âpreté au gain.

N°	INTITULÉ DE LA FORMATION	NATURE DE LA FORMATION	ACTEUR CONCERNÉ
1	Connaissance des divers modes opératoires des actes de brigandage	Général	COM
	Lutte contre la pollution marine	Général	DNMM /Armée de Mer/MIN.ENVIR/DNMM
	Procédures et techniques de fouille d'un navire	Général / NARCOTICS/ Trafics d'armes	Gendarmerie/Douane /DNMM
2	Formation d'opérateurs radio HF /VHF marine SMDSM[54]	Transmission	COM
3	Traitement des données maritimes	Général	COM/DNMM
4	Gestion des crises maritimes	Général	COM
5	Formation pour les opérateurs SAR[55]	Transmission	COM/Armée de Mer /DNMM/Armée de l'Air/ D.G. Protection Civile
6	Anglais maritime	Général	Tous acteurs en général, COM en particulier
7	Cyber sécurité maritime	Général	COM/DNMM
8	Droit Maritime	Général	PREMARGUI/ DNMM/ Armée de Mer
9	Mise en place d'un tireur d'élite embarqué à bord de l'hélicoptère Écureuil[56]	Spécifique	Armée de l'Air

b. Le renforcement des capacités opérationnelles

L'action de l'État en mer que dirige et coordonne la Préfecture Maritime, s'exerce essentiellement à travers les deux missions que sont la surveillance et l'intervention urgente. La première qui est générale et d'ordre préventif, doit s'exercer à longueur de temps, de jour comme de nuit, sur toute l'étendue de la ZEE, avec un accent particulier pour les zones de mouillage qui doivent constituer des havres de paix et de tranquillité, proches de ce que sont, pour les lieux de culte, les sanctuaires interdits de profanation.

La seconde, elle, ponctuelle et d'ordre plus répressif, est commandée par la nécessité de prévenir un évènement annoncé ou de l'interrompre. Dans les deux cas, elle exige, entre autres qualités, la capacité de convertir les renseignements en actions à mener dans le minimum acceptable de temps, ce qui suppose un état permanent d'apprêt des hommes et de leurs équipements.

La situation idéale que représente l'accomplissement correct de ces deux missions est, l'on s'en doute, encore loin d'être une réalité même si des avancées non négligeables ont été obtenues. Pour y parvenir, il ne faut pas seulement des hommes formés, comme indiqué dans l'objectif précédent, mais aussi un équipement performant du genre répertorié dans le tableau suivant :

[54] Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer conçu pour qu'à tout moment un navire obligatoirement muni, depuis 1999, d'appareils émetteurs et récepteurs de messages d'alertes et de détresse, soit capable de rentrer rapidement en contact avec les centres terrestres de coordination de sauvetage en mer, représentés en Guinée par la PREMARGUI (Centre Opérationnel Maritime).
[55] Search And Rescue est le vocable consacré pour définir et décrire l'ensemble de l'organisation et des opérations de localisation et de secours aux personnes en situation de détresse.
[56] Indispensable en cas d'opération aéronavale de lutte contre le brigandage à grande échelle, la piraterie et le terrorisme

N°	NATURE	EMPLOI	INTERVENANT	OBSERVATIONS
NAVIRE D'INTERVENTION				
1	Patrouilleur hauturier	Missions de surveillance	Armée de Mer	Interventions en haute mer
2	Vedette d'interception	Engagement musclé	Armée de Mer	
3	Vedette de surveillance côtière	Surveillance rapprochée	CNSP Gendarmerie Douane	
4	Navire SAR	Recherche et sauvetage		
EQUIPEMENT MODERNE				
5	Logiciel de calcul de dérive	Localisation rapide des navires en détresse	COM Armée de Mer	Opérations SAR
6	Radio HF marine GMDSS	Communications interpays	COM	Fonctionnement d'architec-tures régionales
7	Radio VHF Air	Communications aériennes	COM Armée de l'Air	Opérations aéronavales
8	Radio HF marine	Bases de la Marine Nationale Bases Benty, Koundinde, Kamsar	Armée de Mer DNMM	Le long du littoral
9	Logiciel de système intégré et de partage d'informations		Tous intervenants AEM	Centralisation au COM
10	Système de vidéosurveil-lance aux abords et à la rade du port de Conakry et du port de Kamsar	Surveillance maritime	COM	
11	Recopie en direct des don-nées VMS du CNSP		COM	
12	Équipement de survie	Equipage avions TETRA Equipage hélicoptère PUMA	Armée de l'Air	Sauvegarde de la vie en cas de besoin
13	Lutte contre la pollution		DNMM	
14	Trousse de premier secours		DNMM	
15	Grimage de blessés et de noyés			
16	VHF portatif		DNMM	
17	Équipement de protection pour marin pompier		DNMM	
18	Goniomètre	A l'usage des sémaphores	DNMM	Tamara et Koundindé

Il demeure entendu que le transfert de technologie devant accompagner la fourniture des équipements modernes ci-dessus listés, est partie intégrante de la dotation. De plus, il y a lieu de veiller au maintien en état permanent de fonctionnement des sémaphores de Tamara et de Koundindé, qui jouent un rôle déterminant dans le système d'alerte, au regard de l'absence de tout bureau côtier.

Au terme des recommandations qui précèdent, une seconde phase d'actions sécuritaire (recommandations 17 et 18) pourraient contribuer à l'achèvement de l'architecture sécuritaire de l'économie bleue.

Recommandation 17 :
Le renforcement du cadre institutionnel de la sécurisation maritime en Guinée

La participation sécuritaire à la mise en oeuvre de la stratégie de l'économie bleue, ne saurait être l'apanage de quelques institutions de sécurité agissant d'initiative, ou se fondant sur le privilège discutable de la possession de plus de moyens matériels et financiers ou, encore, conformément à un choix obéissant à des critères d'une improbable objectivité. Bien plus, elle exige la mise à contribution de toutes, chacune apportant à l'édifice sécuritaire les spécificités liées à son organisation, à son modus operandi propre et aussi aux effluves se dégageant de la qualité particulière du leadership qui préside à son fonctionnement.

Cette perspective commande leur mise en un ordre de bataille dont l'agencement sera adapté aux particularités de l'action concernée et à l'organisation de l'institution sécuritaire déployée.

Conformément au décret D/2019/068/PRG/SGG, l'action de l'État en mer s'entendant par l'organisation de la prévention et la répression des cas d'utilisation de la mer à des fins délictuelles ou criminelles, de ceux d'atteintes directes à la mer et au port, tout comme des risques et évènements d'ordre accidentel est dévolue, au titre des services de sécurité, à des institutions ou structures limitativement désignées[57]. Est exclue de cette liste, la Direction de la Police en charge de la Sécurité Publique dont la compétence continentale devrait pouvoir cependant se prolonger en mer, en accord avec la mission régalienne de maintien de l'ordre public qui y incombe à l'État.

La surveillance des eaux continentales ne fait pas l'objet de la même préoccupation. En lieu et place de l'organisation et de la détermination que suscite la protection maritime, l'on y note des improvisations institutionnelles reposant sur des fondements plus ou moins juridiques. Ce sont à ces lacunes que tente de répondre le réaménagement proposé dans le cadre du renforcement institutionnel. Il s'agit plus précisément d'envisager l'attribution de nouveaux volets de sécurisation à des structures déjà existantes, ou d'impliquer celles-ci dans des actions répertoriées mais insuffisamment couvertes. Les tailles et les positions hiérarchiques seraient à l'avenant de l'organisation globale du Département de tutelle.

a. Création de la Police Maritime et des Eaux continentales

Il en existe déjà un embryon constitué par les Postes de Police installés dans quelquedébarcadères à Conakry, mais qui doivent leur existence beaucoup plus à des initiatives personnelles qu'à un effort concerté et organisé. Ce commencement pourrait être poursuivi et systématisé par l'affectation de missions à accomplir en matière de [58]:

- Prévention et de répression des actes de piraterie et de brigandage et autres formes d'atteinte survenant sur le littoral sous la coordination de la Préfecture Maritime ;
- Participation à l'organisation et au fonctionnement des Bureaux Côtiers ;
- Surveillance et contrôle de la pêche continentale et d'autres activités ;
- Lutte contre les pollutions des eaux maritimes et continentales, notamment les dégazages et les vidanges effectués par les embarcations à moteur.

b. Création de structures spécialisées dans la sécurisation de l'activité touristique

Il existe bien une Police touristique à l'échelle de la Direction Générale de la Police Nationale. Mais celle-ci ne semble pas suffisante, et il serait utile de disposer d'une structure dédiée à la promotion du tourisme, comme par exemple en [59]:

- Portant assistance aux touristes dans le traitement rapide des cas d'indélicatesse dont ils peuvent être victimes ;
- Intervenant efficacement dans le règlement des conflits opposant les touristes aux organisateurs du voyage, à leurs hôteliers, à leurs restaurateurs, à des commerçants, etc. ;

[57] Ce sont la Gendarmerie Nationale, la Douane et la Police de l'air aux Frontières. S'y ajoutent, sans doute en raison de leurs missions régaliennes de surveillance de l'espace maritime et aérien guinéen, l'Armée de mer et l'Armée de mer.
[58] Entretiens avec le Directeur Central de la Sécurité Publique (DCSP) du MSPC
[59] Entretiens avec le Directeur Central de la Police de l'Air aux Frontières (DCPAF) du MSPC

- Faisant respecter la réglementation relative au tourisme en Guinée ;

- Effectuant des patrouilles dans les différents endroits touristiques urbains ;

- S'employant de séparer le bon grain de l'ivraie dans le flot touristique, pour prévenir le ternissement de l'image de l'activité dans l'opinion d'une population locale créditée d'une réputation non surfaite d'hospitalité envers les étrangers [60];

- Recevant à l'aéroport ou au port les groupes de touristes qui en ont fait au préalable la demande ;

- S'assurant que le personnel étranger est en règle et que les normes d'hygiène sont respectées.

De plus, la Gendarmerie Nationale devrait s'impliquer, bien plus qu'elle ne le fait, dans cet appui à l'activité touristique par la création d'une structure centrale dédiée au tourisme. Le bien-fondé de cette création réside dans sa vocation territoriale axée sur les zones rurales, périurbaines et les villes petites et moyennes.

A cet effet, elle pourrait s'atteler aux missions de :

- Protection des touristes sur les lieux des différents sites qui sont, pour la grande majorité, situés en dehors des limites des agglomérations urbaines ;

- Renforcement de la professionnalisation des contrôles routiers inter urbains ;

- Création, en synergie avec la Police, des meilleures conditions de séjour pour les touristes.

c. Création de la Police de salubrité publique

Autrefois assurée par la Garde Républicaine, la mission de surveillance de la salubrité publique a été jetée aux oubliettes depuis l'intégration de cette institution de sécurité à l'Armée guinéenne. Les collectivités décentralisées, les Mairies notamment, qui devaient en assurer la relève par le biais du pouvoir de police qui leur est reconnu, se trouvent lourdement handicapées par la faiblesse de leurs moyens financiers les rendant incapables de subvenir à l'entretien de leurs forces de Garde communale. En attendant l'amélioration de cette situation, il ne reste plus d'autre choix que de faire assurer son accomplissement par la Police Nationale en respect de la trilogie qui préside à sa mission régalienne : bon ordre, sécurité publique, salubrité publique.

Cela étant, la préoccupation dominante, dans le cas d'espèce, demeure la lutte contre la pollution massive, par les eaux usées d'origine urbaine et industrielle, les rejets d'origine agrochimique et les détritus, déchets solides, matières plastiques et autres débris, qui affecte quotidiennement l'environnement côtier et marin et qui requiert la mise en place, sous la houlette de la Direction de la Sécurité Publique, d'équipes spéciales dédiées à cette fin.

Recommandation 18 :
La formation des forces de l'ordre sur les questions liées à l'économie bleue

Les services de sécurité ne font pas exception au constat général sur la faiblesse que rencontre le concept d'économie bleue dans les différents milieux en Guinée. L'on ne saurait alors ne pas s'inquiéter légitimement du paradoxe existant entre l'impérieuse nécessité du soutien à la mise en oeuvre d'une stratégie, par des entités ignorantes des tenants et des aboutissants de celle-ci.

La meilleure manière d'éviter ce risque réside dans la formation qui, globalement, ne peut être assurée, du moins techniquement, par des moyens exclusivement nationaux, et devra s'effectuer en quatre étapes distinctes et complémentaires.

a. L'élaboration des modules de formation sur l'économie bleue

Elle exigera, elle aussi, l'appui technique et financier des partenaires au développement, d'autant plus que l'extension requise de ces modules à toutes les questions d'économie bleue devra être assurée, de préférence, par des experts pour lesquels elles n'ont pas de secrets.

b. La formation de formateurs nationaux

[60] Au plus fort des conflits de 1990 à 1996 au Libéria et en Sierra Leone, environ 500.000 ressortissants de ces deux pays, soit à l'époque près du dixième de la population guinéenne, ont trouvé refuge en Guinée. Il y a certes eu des difficultés de cohabitation résultant de chocs de cultures, mais pas de conflits véritables

Des fonctionnaires provenant de tous les sous-secteurs de Sécurité et triés sur le volet sur la double base de leur appartenance à la catégorie de l'encadrement supérieur et de leurs aptitudes individuelles, peuvent être la cible d'une formation de formateurs au concept d'économie bleue et aux différents aspects de la stratégie de sa mise en oeuvre. Ils devront être en nombre suffisant et suffisamment bien rémunérés pour permettre la réalisation rapide de l'étape ultime qui suit.

c. L'étape proprement dite de la formation

Elle consiste :

- Dans un premier temps, à assurer une série de séances de formation sur site devant conduire le collège de formateurs sur les différents lieux d'exécution des missions quotidiennes de l'ensemble des effectifs ;

- Dans un second temps, à assurer l'enseignement dans les centres de formation des institutions sécuritaires qui en possèdent, de la nouvelle discipline consacrée à l'économie bleue, préalablement inscrite dans les programmes de formation.

Recommandation 19 :
Développer l'information et les formations

a. Informer les administrations et les autres parties prenantes

Si la question de la formation a été détaillée dans la recommandation 18, il doit être souligné plus généralement que le thème de l'économie bleue semble suffisamment nouveau en Guinée pour justifier d'abord un effort général d'information sur son contenu et sur ce que le pays peut en attendre. Cette action d'information devrait viser à la fois les administrations publiques qui mettront en oeuvre la future stratégie, mais aussi les acteurs économiques et le public, afin de forger un consensus autour de cette nouvelle approche. Le Ministère du Plan et du développement économique a un rôle particulier à cet égard.

b. Cartographier les métiers de l'économie bleue et former

Au-delà de l'information, la stratégie devrait conduire à réaliser une étude des besoins en formation des secteurs de l'économie bleue, à partir d'une cartographie des métiers de tous les secteurs concernés. L'étape suivant la cartographie devrait consister à mettre en place les filières de formation, techniques, technologiques ou académiques en appui aux développements attendus.

Au total, le PNDES 2 doit tirer parti du potentiel considérable de l'économie bleue, tant du fait des ressources maritimes que des eaux continentales ;

- Une prise de conscience est amorcée pour tirer un meilleur parti de ce potentiel ;

- Un début de coordination s'est mis en place avec un rôle central du Ministère du Plan et du développement économique et le concours d'un comité interministériel composé d'une myriade de départements dont le Ministère en charge de l'économie maritime, la Préfecture Maritime, le Ministère des partenariats publics et privés etc....;

- Le concept d'économie bleue reste parfois mal compris, tant dans les services des Ministères qu'au niveau de nombre de hauts responsables politiques, ce qui rend nécessaires efforts d'information et de formation ;

- Un morcellement des responsabilités demeure ; l'économie bleue peut-elle se développer sans clarifier qui en porte la responsabilité ?

- Les données statistiques disponibles sont souvent incomplètes ;

- La sûreté et la sécurité maritimes sont des préalables à l'essor de l'économie bleue. Elles appellent entre autres une mobilisation inédite de moyens et de technologies, et un effort spécifique de formation ;

- Des programmes et projets misent déjà sur certains secteurs porteurs de l'économie bleue comme le transport maritime et les industries portuaires, l'hydroélectricité ou l'aquaculture, ce qui n'exclut pas de voir en

aval les secteurs innovants, comme la séquestration du carbone bleue ou l'exploitation des fonds marins par exemple) ;

- La durabilité de l'économie bleue doit être assurée, pour éviter l'épuisement de ressources et pour optimiser leur utilisation, y compris celle de l'espace maritime ou littoral ; ceci suppose de disposer d'une méthodologie de surveillance et de contrôle ; le changement climatique doit systématiquement être pris en compte, notamment dans les évaluations d'impact environnemental ;

- Coopérer avec les pays voisins et tirer pleinement parti des Conventions Internationales signées et ratifiées par la Guinée est un impératif pour valoriser les ressources de la mer et des fleuves ;

- La formation aux métiers de l'économie bleue doit être encouragée, et des renforcements de capacité des administrations appelées à piloter le développement de l'économie bleue.

Chacune de ces orientations suggère différentes actions pour progresser dans le domaine législatif, en matière organisationnelle, en termes de gouvernance, de compétitivité, de collectes de données, de formation, d'investissement ...

Les innovations en matière d'économie bleue et verte concernent principalement :

- l'aquaculture marine (algoculture et pisciculture) et la transformation des produits aquacoles comme la spiruline pour la pharmacie, la cosmétique, ... et les biotechnologies marines ;

- Les systèmes alimentaires sont confrontés à de nombreux enjeux dans leur transition vers plus de durabilité et peuvent se voir valoriser par le développement de l'économie bleue et verte: sécurité alimentaire et nutritionnelle, réduction de la pauvreté, changement climatique, santé humaine...etc.

- En termes d'environnement, le secteur agroalimentaire contribue certes à l'amélioration des conditions de vie des populations mais aussi, au changement climatique, à la perte de biodiversité et à la raréfaction des ressources.

- Ainsi, la conception d'aliments et de bioproduits doit désormais impérativement se placer dans une démarche d'écoconception. L'écoconception d'un aliment ou bioproduit vise à considérer les problématiques environnementales et à apporter des solutions pertinentes dès la conception du produit afin de mettre en oeuvre de meilleures pratiques environnementales au cours de ses différentes étapes de fabrication agro-écologique et nutritionnelle.

- La transformation structurelle des chaines de valeurs et les modes de production sont fondamentales pour le développement d'un pays comme la Guinée. Le choix d'une technologie de moindre impact, ou encore les modalités de logistique afin d'optimiser le transport doivent être considérés avec beaucoup d'attention.

- En effet, outre les enjeux de productivités et de remontée des chaines de valeurs, les procédés de transformation sont au coeur de cette démarche, à la fois pour les impacts environnementaux (négatifs) qu'ils génèrent (consommations d'énergie, d'eau, générations de déchets, pertes post récoltes, etc.) et pour leur fonction intrinsèque de transformation de matières premières brutes en bioproduits, ingrédients ou aliments de qualité avec des propriétés nutritionnelles, sensorielles et fonctionnelles se traduisant par une valeur ajoutée à la

4.2. L'Écoconception : défis et opportunités pour la Guinée

La démarche d'écoconception vise à améliorer la performance environnementale des aliments, bioproduits, bioprocédés et procédés alimentaires, tout en prenant en compte leur qualité d'usage.

Tout d'abord, la place de l'écoconception dans la transition vers des systèmes alimentaires plus durables doit être précisée. L'écoconception pour des systèmes alimentaires durables en Guinée devrait être privilégiée au regard du besoin d'innovations et de transformation structurelle.

Les systèmes alimentaires que nous connaissons, c'est-à-dire la manière dont les humains s'organisent, dans l'espace et dans le temps, pour obtenir et consommer leur nourriture, sont appelés à évoluer et doivent effectuer une transition vers plus de durabilité.

Les principaux enjeux de durabilité à relever concernent les différentes étapes de la chaine de valeur, allant de la production à la consommation finale. Ces enjeux sont aussi bien environnementaux (pollutions des eaux, des sols, de l'air, perte de biodiversité, émissions de gaz à effet de serre contribuant au changement climatique, réduction

des ressources), qu'économiques (revenus des agriculteurs, qualité nutritionnelle, accessibilité économique de l'alimentation) et sociaux (bien-être et santé humaine et animale, conditions de travail, respect des droits humains). Ils sont à relever en regard de défis majeurs car il convient globalement de produire plus d'alimentation au vu des enjeux nutritionnels et alimentaires en Guinée, d'autant plus que la population est appelée à doubler au cours des 20 années qui viennent.

En même temps, environ 28 % de la population connaissent des difficultés alimentaires, alors même que 35 % de la nourriture produite est perdue ou gaspillée.

L'utilisation des ressources à des fins non alimentaires fait également partie intégrante des systèmes alimentaires puisqu'elle est une opportunité pour limiter les pertes et le gaspillage, tant qu'elle ne concurrence pas la valorisation alimentaire.

Ainsi, les systèmes alimentaires sont des réseaux complexes, impliquant de nombreux acteurs, et qu'il convient d'accompagner. Les dimensions sociales et économiques doivent aussi être considérées, mais l'écoconception met l'environnement au centre de l'approche.

Les freins et leviers au processus d'écoconception de la transformation.

Des leviers d'action existent à toutes les étapes de la chaîne. Toutefois, des freins. La réglementation reste également un levier très efficace quand elle existe et est contrôlée.

Enfin, la question des coûts est régulièrement un point critique : si l'écoconception mène à une augmentation des coûts de production, elle n'est généralement pas mise en oeuvre. Néanmoins, il est fondamental de garder à l'esprit que souvent l'écoconception permet des économies, notamment via la réduction des consommations d'énergie et d'eau.

Dans l'offre des fournisseurs, se trouve également un levier potentiel pour engager le processus d'écoconception: s'ils fournissent des matières premières plus respectueuses de l'environnement, ils contribueront probablement à améliorer la performance environnementale du produit final. Ceci a particulièrement de sens concernant les systèmes alimentaires, puisqu'il a notamment été estimé qu'environ 70% des émissions de gaz à effet de serre des systèmes alimentaires sont dues à l'agriculture. La demande des consommateurs pour des produits plus respectueux de l'environnement est aussi un levier d'écoconception très important. Les processus d'écoconception (et même plus généralement de conception) restent trop souvent segmentés entre les différents acteurs de la filière, et avec souvent pour but de s'adapter aux spécifications des acteurs de l'aval (transformateur, distributeur, consommateur) dans une perspective limitée à un raisonnement en silo peu propice au croisement entre les différents maillons des filières.

L'écoconception si elle entraîne un surcoût initial permet souvent de faire des économies via la réduction des consommations d'énergie et d'eau. Il est important de porter un diagnostic permettant de déterminer les axes d'écoconception les plus pertinents.

Dans une perspective du cycle de vie, il s'agit de réaliser l'analyse environnementale en considérant l'ensemble des étapes de production, de fabrication, de distribution, de consommation, de gestion des déchets et de transports.

Dans une logique d'économie circulaire, les déchets des uns deviennent les matières premières des autres. Bien souvent, la boucle s'interrompt, il y a rupture entre la gestion des déchets et la production de matières premières.

L'analyse de Cycle de Vie (ACV) permet une évaluation quantitative des impacts environnementaux associés à un produit, un procédé, une activité et ce, par la mesure des consommations et rejets réalisés tout au long de son cycle de vie.

L'analyse de l'impact environnemental consiste à convertir les flux matières et énergies collectés pendant l'inventaire du cycle de vie en impacts environnementaux.

Par ailleurs, il faut avoir à l'esprit que la transformation peut contribuer à réduire les pertes et gaspillages tout au long de la chaîne, et en particulier chez le consommateur, en augmentant la durée de vie des produits. Lors de la conception de l'emballage, il convient de s'interroger sur l'utilité de cet emballage, le choix des matériaux utilisés, de la forme de l'emballage (qui conditionnera le rapport entre la masse et le volume d'emballage nécessaire). La logistique comme les moyens de transport doivent être également considérés en veillant au taux de remplissage du moyen utilisé et aux éventuelles mutualisations possibles. Enfin, l'efficacité de l'organisation générale tout au

long du cycle de vie sera à examiner. Les quantités conditionnées sont également un point important sur lequel s'interroger : pour les produits périssables, un compromis est à trouver entre minimiser le besoin d'emballage par des conditionnements plus grands et limiter le gaspillage par des conditionnements plus petits.

La stratégie d'écoconception peut être de différents niveaux d'ambition. On peut vouloir améliorer, optimiser le système étudié, sous contraintes environnementales. On peut vouloir innover, en considérant l'environnement comme un levier vers des innovations de rupture.

Les Meilleures Technologies Disponibles (MTD) sont des mesures organisationnelles, des techniques de prévention, de contrôle de la pollution ou des techniques de production qui permettent de réduire de façon optimale les impacts environnementaux d'un procédé de production. Il est possible de réaliser des guides d'aide à l'application des MTD pour certains secteurs agro-industriels (les distilleries ; les conserves et produits appertisés ; la découpe et la transformation des viandes ; les unités de production d'huiles végétales etc.

Des techniques de conservation adaptées (pasteurisation, appertisation congélation, emballage actif…) peuvent permettre d'augmenter significativement la durée de vie des denrées périssables et de faciliter leur usage par les consommateurs, et ainsi d'aider à réduire le gaspillage qui peut en être fait.

Pour les aliments, cela peut consister à choisir un approvisionnement qui permettra un bénéfice environnemental, soit en réduisant la distance du fournisseur (approvisionnement local), soit parce que le fournisseur aura des pratiques plus respectueuses de l'environnement (pratiques agroécologiques, par exemple), mais sans que cela n'ait d'incidence sur le procédé de transformation ensuite. Il peut aussi s'agir de réfléchir à l'emballage du produit, et notamment les matériaux qui seront utilisés pour aller vers des emballages biosourcés et/ou biodégradables par exemple.

Pour un procédé, cela peut consister à optimiser ses conditions opératoires de façon à consommer le moins possible d'intrants (énergie, eau, produits de nettoyage et de désinfection principalement) pour une transformation permettant l'obtention d'un produit de qualité équivalente. Cette stratégie d'optimisation est très utilisée industriellement. Quelle que soit l'ambition des stratégies de transformation structurelle mises en place, l'écoconception est avant tout un processus itératif. Que l'on mette en place une amélioration, que l'on re-conçoive, ou que l'on innove, il est indispensable à chaque étape de vérifier que les actions mises en place sont pertinentes d'un point de vue environnemental. Par ailleurs, l'ambition de la démarche d'écoconception peut évidemment être revue au fur et à mesure des avancées. Elle peut être revue à la baisse, notamment en raison de contraintes non identifiées préalablement. Elle peut aussi être augmentée, si on considère que cela est atteignable et souhaitable par rapport à l'objectif d'éco-efficacité envisagé.

4.3. Les Biosolvants et le développement d'une filière en Guinée

Dans un contexte de raréfaction des matières premières, de sensibilisation à la protection de l'environnement et sous la pression des réglementations, l'industrie chimique manifeste un intérêt croissant pour les biosolvants, issus de matières premières renouvelables d'origine végétale. En effet, les solvants biosourcés représentent une alternative aux ressources fossiles et pourrait constituer une opportunité de développement en Guinée.

Les solvants occupent une place importante sur le marché des produits de spécialités et se retrouvent au coeur de nombreuses applications dans les domaines des procédés d'extraction, de synthèse, de formulation et de nettoyage domestique et industriel.

Plusieurs facteurs sont à l'origine de l'évolution de ce marché vers des solvants plus propres et plus sûrs : un contexte marqué par les réglementations visant à réduire l'impact des produits sur l'homme et l'environnement, l'épuisement des ressources fossiles, la diversification des matières premières, et une demande croissante des utilisateurs pour des produits écologiques. Ce contexte de mutation incite les laboratoires de recherche et les entreprises à développer des solutions alternatives aux solvants pétrochimiques tels que les biosolvants. Ces derniers ont récemment fait l'objet de nouvelles normes internationales, dans lesquelles ils sont définis en faisant référence à leur origine renouvelable (totale ou partielle), à leur mode de production et à leurs propriétés fonctionnelles.

Selon la matière première végétale dont ils sont issus, on trouve différentes familles de biosolvants capables de répondre à de nombreuses applications. L'évaluation de leurs performances est basée sur des critères techniques, environnementaux et sanitaires, concernant leur production et leur utilisation conformément à une démarche d'écoconception.

Enjeu contextuel

Les solvants constituent une classe de substances largement utilisées dans de nombreux secteurs économiques où ils jouent des rôles divers. Ce sont des liquides capables de dissoudre, de diluer ou d'extraire d'autres composés sans engendrer de modification chimique. Cependant, les solvants organiques traditionnels sont généralement des composés organiques volatils (COV), nocifs pour la santé et pour l'environnement. En effet, ils contribuent à la formation d'ozone troposphérique et à la contamination des eaux et des sols. En Europe, ils sont responsables de 45 % des émissions de COV non méthaniques (COVNM). Aux États Unies et en Asie ce chiffre s'élève à plus de 51%. C'est pourquoi les réglementations environnementales incitent les entreprises à utiliser des solvants de substitution. Tout l'enjeu réside dans la conception de produits sûrs « de la matière première au devenir du produit après utilisation » pour reprendre les priorités de développement durable. Par ailleurs, dans un contexte de tensions sur les matières premières, dû à une demande croissante, la diversification vers des ressources disponibles non fossiles devient indispensable. Ainsi, l'utilisation de la biomasse comme matière première peut être préconisée dans le développement de solvants biosourcés répondant au cadre réglementaire actuel. Si les biosolvants présentent l'avantage d'offrir une alternative aux ressources fossiles, ils répondent également à des préoccupations croissantes en matière de sécurité et de santé au travail, de la part des acteurs industriels et des législateurs. De plus, le bilan environnemental visé par les biosolvants repose sur la réduction des émissions en composés organiques volatils, sur l'amélioration des propriétés en termes de toxicité, d'écotoxicité et de biodégradabilité, mais aussi sur la prise en compte de leur mode de production (écotechnologies et procédés propres contribuant positivement aux performances environnementales).

Pour adopter une stratégie favorable à la conception et à la sélection de biosolvants adaptés à un type d'application, il est nécessaire de considérer différents critères (techniques, sanitaires, environnementaux, économiques) et d'analyser les spécificités d'une filière pouvant être développée en Guinée.

Les solvants peuvent être utilisés comme diluants et adjuvants dans le domaine des revêtements (peintures, vernis, encres), des produits phytosanitaires (pesticides) et des adhésifs. Ils trouvent également des applications comme agents de nettoyage (dégraissage, décapage, nettoyage à sec), comme solvants d'extraction (parfums, médicaments) ou comme solvants de synthèse ou de purification dans les industries chimiques et pharmaceutiques.

Parmi les principaux solvants industriels, on distingue les hydrocarbures aromatiques (toluène, xylènes…) ou non aromatiques (alcanes, alcènes…), les alcools (méthanol, éthanol, glycols…), les cétones (acétone, méthyléthylcétone…), les esters (acétates…), les éthers (éther éthylique, tétrahydrofurane, dioxane, éthers de glycols…), les solvants halogénés (chlorés, bromés ou fluorés) et les solvants particuliers (amines, amides, terpènes…). Le marché des solvants est encore largement dominé par les solvants d'origine pétrochimique. Plus de 6.550.000 tonnes de solvants neufs consommés en Europe chaque année avec des besoins de biosolvants considérables y compris pour les pays du Maghreb et de la sous-région ce qui peut constituer un marché pour un pays comme la Guinée.

Les perspectives de développement du marché des biosolvants dépendent de la compétitivité des procédés de production, des dispositifs incitatifs et de la stratégie des entreprises en la matière. Les marchés pour lesquels les biosolvants ont percé sont principalement dans le domaine du nettoyage de surface, de la détergence, des encres offset, des peintures et des produits phytosanitaires.

Ce contexte s'accompagne de l'émergence d'une « biobased economy » pour évaluer la faisabilité et la viabilité de ces nouvelles filières de production et les conditions d'un développement en Guinée.

Actuellement, les biosolvants sont utilisés essentiellement en formulation et dans une moindre mesure comme solvant d'extraction ou en synthèse organique (inerte chimiquement). En effet, aujourd'hui les principaux critères de la chimie verte conduisent les chimistes organiciens à mettre en oeuvre des réactions de préférence sans l'ajout d'un tiers solvant (un des réactifs jouant le rôle de solvant) ou en utilisant un solvant vert.

Les principaux biosolvants entrant en jeu dans des formulations de nettoyage, de produits phytosanitaires, d'encres d'imprimerie, de peintures, de vernis ou de liants bitumineux pourraient être fabriqués en Afrique et notamment en Guinée.

Ces biosolvants peuvent être classés selon les ressources renouvelables desquelles ils sont issus :

- les dérivés des lipides ;
- les dérivés des acides fermentaires ;
- les dérivés des polysaccharides (sucres, amidon) ;
- les dérivés de la biomasse lignocellulosique.

Les solvants cités peuvent tous faire l'objet d'un transfert à l'échelle industrielle. Seuls certains dérivés de la lignocellulose ne sont pas encore disponibles commercialement.

Pour l'ensemble de ces filières, des études se poursuivent dans les laboratoires de recherche et dans les pôles de recherche et développement des industries pour optimiser les procédés et répondre à des problématiques de substitution. Les huiles végétales issues de plantes oléagineuses ou de plantes dites exotiques (palme, coprah, jatropha) sont sources de triglycérides, d'acides gras et de glycérol. Ces molécules, utilisées comme matières premières pour préparer des biosolvants, sont disponibles et assez peu coûteuses. Certains lipides permettent de s'affranchir d'une compétition avec les filières agroalimentaires tels que les lipides issus des microalgues [12] ou obtenus à partir d'un résidu de l'industrie papetière.

Les esters d'acides gras constituent une large gamme de molécules en fonction de l'origine de l'huile et de la nature de l'alcool utilisé dans le procédé industriel de transestérification. Les alcools à courtes chaînes carbonées, comme le méthanol, l'éthanol ou le 2-éthylhexanol, pourraient être utilisés. Les esters d'acide gras connaissent un fort succès, étant donné le nombre élevé d'applications et leur diversité. Ces esters d'huiles végétales sont actuellement commercialisés comme solvants dans des formulations d'encres d'imprimerie, dans des formulations de pesticides et adjuvants phytosanitaires, dans des produits de nettoyage industriels ou ménagers, dans les décapants, dans les dégraissants de pièces métalliques mais aussi dans les produits cosmétiques. Ces esters sont souvent associés à d'autres cosolvants et/ou tensioactifs afin de créer une synergie en vue d'améliorer les propriétés de chacun des solvants, accélérer la vitesse d'évaporation ou faciliter un rinçage à l'eau. Les esters polyinsaturés d'huile végétale remplacent aussi les agents fluxants d'origine pétrochimique dans les liants bitumineux et sont utilisés dans les diluants pour l'industrie des peintures et plus généralement des revêtements. Associés à une résine alkyde qui peut être d'origine végétale, les esters polyinsaturés assurent une bonne dureté au film de revêtement et limitent son jaunissement. Pour les liants bitumineux, la polymérisation permet d'atteindre une consistance élevée nécessaire aux performances mécaniques requises pour la construction de routes.

Le glycérol (ou glycérine) est un coproduit issu de la production industrielle : – du biodiesel (par transestérification des huiles végétales) ; – de savons (par saponification des huiles) ; – des acides gras après hydrolyse de ces mêmes huiles végétales. Le glycérol peut être transformé en carbonate de glycérol, biosolvant compatible avec des applications cosmétiques et pharmaceutiques mais également utilisé pour des formulations pour lubrifiants ou revêtements.

Certains composés dérivés tels que des esters ou des éthers de carbonate de glycérol présentent également des propriétés prometteuses en tant que solvant pour batterie au lithium et diluant pour peinture. Certains acétals de glycérol ont également été identifiés comme des biosolvants intéressants pour remplacer les éthers de glycol ou l'aniline : le glycérol formal et le solketal (commerciaux) et d'autres comme le benzaldéhyde glycéryl acétal présentent en effet des stabilités à l'oxydation et à l'hydrolyse compatibles.

Les dérivés des polysaccharides peuvent aussi être développés : • les sucres issus des plantes saccharifères (canne à sucre notamment) et • l'amidon provenant des plantes amylacées (maïs). La fermentation des sucres ou bien l'hydrolyse enzymatique de l'amidon suivie d'une fermentation permet d'obtenir des alcools et des acides fermentaires.

L'Éthanol d'origine naturelle, encore appelé bioéthanol, produit par fermentation du saccharose ou du glucose (issu de l'hydrolyse enzymatique de l'amidon) peut être également facilement produit à grande échelle par le biais de bioraffineries, qui valorisent l'ensemble de la matière lignocellulosique. L'éthanol constitue également une matière première pour la préparation d'autres biosolvants comme les esters éthyliques d'acide gras, le carbonate de diéthyle ou le lactate d'éthyle. Le Biobutanol (butanol biosourcé) obtenu par fermentation acétonobutylique des différents sucres tels que le glucose, le galactose, le mannose, le xylose ou l'arabinose pourrait donner lieu à la construction de plusieurs unités pilotes en Guinée. (Industrie des arômes tropicaux et des parfums, intrants pharmaceutiques, dissolvant pour les vernis à ongles et peinture ect.).

Plusieurs critères sont en général considérés pour répondre à des préoccupations techniques, environnementales, sanitaires et économiques pour le développement d'une telle filière :

- les critères techniques qui sont liés aux performances attendues pour l'application considérée et à la prévention des risques en matière de sécurité ;
- les critères environnementaux qui permettent de respecter les réglementations internationales et de se conformer aux niveaux de biodégradabilité et d'écotoxicité tolérables ;
- les aspects sanitaires qui sont contrôlés ainsi que l'écocompatibilité du procédé de production des solvants candidats.

Notons que ces trois derniers critères peuvent être intégrés à une analyse de cycle de vie des solvants et que le prix

de revient d'un biosolvant dépend des coûts de la matière première à partir de laquelle la molécule est préparée, du procédé mis en oeuvre pour la transformation de cette matière première ainsi que du traitement des déchets produits au cours de la transformation.

Au total, on observe un certain nombre de facteurs qui, à l'avenir, devraient pérenniser le développement du marché des biosolvants et ouvrir des perspectives de développement et de transformation des structure productives notamment en Afrique et en Guinée particulièrement :

- en premier lieu, l'évolution du cadre réglementaire (REACH, directives européennes) incite inévitablement à la commercialisation et à l'utilisation de produits plus sûrs ;

- de plus, on constate une prise de conscience de la part des utilisateurs sur les questions liées au développement durable, ce qui génère une demande croissante en bioproduits. Désormais, il est possible d'intégrer les préoccupations environnementales et sanitaires dans les marchés publics, ce qui incite les pays et collectivités à prescrire des achats de produits écocompatibles ; • on peut mentionner également un besoin d'innovation en produits fonctionnels issus de matières premières renouvelables, avec la possibilité d'établir localement une ou des bioraffinerie (s), pour une meilleure maîtrise de la chaîne de production. La Guinée dispose d'atouts écologiques, de ressources liées à la biomasse, de grands projets énergétiques qui lui donnent un avantage concurrentiel pour ces industries du futur.

4.4 La Chimie du Végétal

La chimie du végétal présente un potentiel économique évident ne serait-ce que par l'alternative qu'elle propose à des questions environnementales, sanitaires et de durabilité. Mais, elle reste à consolider et à soutenir dans son industrialisation face à la forte compétitivité des filières fossiles.

La chimie du végétale s'appuie sur trois atouts essentiels pour créer une filière forte, stable qui embauche et crée de la valeur :

- La disponibilité des matières premières, la Guinée regorge de ressources et d'un potentiel agricole et marin important.

- Un tissu industriel qui peut se développer en liens avec les unités de valorisation de la production minière et manufacturière.

- Des filières agro-industrielles (première transformation) appelée à se structurer au cours des 10 prochaines années.

S'ajoute à cela le fait que cette filière offre de nouveaux débouchés à l'agriculture et que le développement durable devient une référence forte en matière de modèle économique.

La chimie du végétal s'inscrit donc totalement dans les objectifs de développement d'une chimie verte souhaitée par les autorités nationales et les industriels du secteur et de manière plus globale dans des objectifs stratégiques d'utilisation renforcée de la biomasse.

Les industries de premières transformations, pourraient assurer le lien entre la chimie et les agriculteurs/sylviculteurs qui produisent la biomasse. Elles pourraient convertir les ressources végétales en matières premières de base comme l'amidon, les sucres, les huiles, les fibres etc. Et la nouvelle chimie du végétal et les matériaux biosourcés représenteraient pour ces industries de transformation un débouché non négligeable
de l'ordre de 15% en moyenne mais pouvant atteindre 35% pour les produits amylacés par exemple. La Guinée dispose de l'essentiel des matières premières nécessaires à la filière de la chimie du végétal y compris des possibilités importantes (notamment l'huile de palme, le coprah).

Les produits de la chimie du végétal doivent être évalués comme les autres, avec une analyse complète du cycle de vie. La filière biomasse-énergie et notamment celle des biocarburants devrait être étudiée dans les meilleurs délais.

4.5. Les énergies renouvelables marines (centrale houlomotrice, les hydroliennes fluviales, les unités offshores de production photovoltaïque, ...) et l'Énergie verte, comme les biodigesteurs, les picobarrages.

- les ressources minérales et minerais rares marins (nodules et sulfures polymétalliques, les encroutements cobalifères ferromanganèse, ...) Néodyme, Yttrium et Béryllium qui représentent l'or noir du 21ème siècle) ;

- les modalités de stockage de carbone (CO2), les bonnes pratiques de reboisement forestier, la sauvegarde des mangroves.

L'Économie bleue et les activités émergentes pour le PNDES 2 : La promotion du carbone bleu.

Le carbone bleu figure parmi les activités émergentes qui pourraient contribuer à une meilleure utilisation des ressources du pays. Une étude sur les activités émergentes dans le cadre de l'économie bleue en Guinée a mis en exergue ce potentiel. (Maxime Weigert et Alphonse Ngom, PNUD , septembre 2020).

En effet, le stockage du carbone lié à l'économie bleue correspond à une source de revenus internationaux résultant de la valorisation et de la préservation des espaces marins et côtiers à fort plus-value.

Le carbone bleu, ou carbone côtier, se définit comme le carbone capturé par les organismes vivant dans les océans et dans les habitats côtiers, et séquestré sous la forme de biomasse et de sédiments. Ce processus naturel est mis en péril par la disparition des végétations marines mais il peut être intensifié par des activités de préservation et de développement, ce qui présente une valeur économique dans un monde qui cherche à lutter contre le changement climatique. En effet, les capacités de certains végétaux marins à stocker le gaz carbonique peuvent être défalquées du bilan carbone d'un pays, et les certificats d'économies d'émission peuvent être monnayés sur le marché dédié du carbone.

L'Afrique est au premier plan des opportunités de valorisation du carbone bleu. En effet, parmi les différents écosystèmes marins, les mangroves attirent particulièrement l'attention du secteur, du fait de leur fragilité et de leur forte capacité à stocker le carbone, ou à en émettre lorsqu'elles disparaissent. Les mangroves, qui ne se trouvent qu'en zone tropicale, couvrent environ 14,5 millions d'hectares au sein des espaces côtiers, et génèrent une capture du carbone dans le sol particulièrement efficace car longue – plusieurs centaines d'années, contre des dizaines au sein des forêts continentales. Leur conservation produit donc potentiellement un retour sur investissement plus conséquent en termes de stockage carbone. En outre, avec la Convention d'Abidjan, les pays impliqués disposent d'un référentiel stratégique et d'un cadre d'action coordonnée pour la protection et la réhabilitation des mangroves.

L'objectif du stockage du carbone bleu ne s'atteint pas seulement par le développement des écosystèmes marins, mais aussi plutôt par leur préservation, voire leur restauration. En effet, ces espaces sont particulièrement menacés par l'activité humaine : 35% des mangroves mondiales ont disparu entre 1980 et 2000 selon la FAO, et leur disparition progresse de presque 1% de leur surface chaque année. La disparition des habitats côtiers provoquerait le relâchement de 0,15 à 1 milliard de tonnes métriques de CO 2 - l'équivalent de 112 milliards de barils de pétrole.

Le marché du Carbone

Le stockage du carbone bleu est potentiellement valorisable en tant qu'il participe à la réduction des émissions de gaz carbonique dans l'atmosphère. Ce procédé passe par le marché du carbone, c'est-à-dire l'ensemble des plateformes d'échange entre certificats d'économie d'émission de carbone et pollueurs – qui peuvent ainsi défalquer les économies achetées de leur propre bilan carbone. Ce système, également appelé systèmes d'échange de quotas d'émissions (en anglais : Émissions Trading Schemes – ETS), a été mis en place en 2005 par le protocole de Kyoto, pour inciter les pays à réduire leurs émissions de CO2 et à investir dans des technologies plus propres et ainsi lutter contre le changement climatique. Il existe différentes formes de marché, dont les deux principales sont le marché réglementaire, qui contraint certains secteurs polluants (énergie, acier, raffinage, etc.), et le marché volontaire, sur lequel des entreprises peuvent volontairement compenser leurs émissions carbonées dans le cadre d'une politique de responsabilité environnementale ou en prévision d'un durcissement de la législation de leur secteur d'activité.

En fonction du marché sur lequel s'échangent les compensations, il existe deux types de « crédit carbone » et de méthodologie pour les acquérir. Le premier type, en vigueur sur le marché réglementé, est celle des CER (Certified Emission Reduction). Ils sont délivrés par des « mécanismes de développement propre » (projets MDP/CDM en anglais, pour clean development mechanism). Les CER concernent essentiellement les secteurs où la réduction des émissions est contraignante sous l'égide du protocole de Kyoto. Ils s'obtiennent à travers une méthodologie de calcul homologuée par les Nations Unies, et à la suite d'un ensemble de vérifications indépendantes sur la réalité des réductions émissions engendrées par le projet, validées finalement par l'UNFCCC. Le deuxième type de crédit est celui des VER (Verified Emission Reductions). En vigueur sur le marché volontaire, ils ne sont pas attribués par les Nations unies mais par des organismes de vérification indépendant, qui respectent des procédures équivalentes à celles de l'UNFCCC. Ces crédits sont utilisables dans les secteurs non contraints réglementairement, et dans les pays non-signataires du protocole de Kyoto.

Les marchés du carbone, qui consistent dans l'échange de quotas sur le marché (finance carbone) ou directement entre les pollueurs et les économiseurs, ont émergé principalement dans les pays industrialisés, où se trouvent les entreprises les plus polluantes. Ils se sont développés soit à l'échelle nationale (Etats-Unis, Japon, Chine), soit à l'échelle régionale (Union européenne). Ce système a rapidement été conçu comme une opportunité écologique pour les pays en développement de développer directement des projets économes en carbone, en les valorisant sur ces marchés et s'évitant de passer par les stades polluants de l'industrialisation traditionnelle. Dans ce contexte, un certain nombre d'initiatives, mécanismes et fonds d'appui complémentaires, rattachés soit au marché réglementé soit au marché volontaire ont vu le jour dans les dernières années afin de promouvoir les crédits carbones dans le monde en développement, notamment sous l'égide de la convention des Nations Unie sur le changement climatique (UNCCC).

La rentabilité des activités de stockage de carbone bleu dépend des cours du carbone sur les marchés réglementaire et volontaire, qui se sont révélés volatiles ces dernières années, mais qui sont censés se renforcer avec la régulation de plus en plus stricte qui touche aux émissions de carbone. Par ailleurs, les projets de stockage carbone bleu sont généralement conçu de manière multidimensionnel, en complément d'autres formes d'intervention sur les zones ciblées, si bien qu'ils peuvent avoir un simple rôle de contribution au financement de ces projets, plutôt que celui de constituer une source de revenu à part entière.

Ressources

Le stockage de carbone bleu est réalisé dans les écosystèmes marins côtiers riches en plantes, comme les mangroves, les prairies d'herbes marines et les marais salants piègent de grands volumes de carbone de l'atmosphère et les stockent dans leurs sédiments et leurs sols.

Après le Nigéria, la Guinée est le deuxième pays d'Afrique de l'Ouest abritant la plus grande superficie de mangrove, estimée à 2300 km 2 en 2020. Ces zones présentent un potentiel important de séquestration de carbone pouvant servir de base à la constitution d'aires marines protégées.

Travail

La mise en place de projets de stockage de carbone bleu n'est pas intensive en travail. Les activités à mener exigent un niveau relativement haut de qualification (gestion de projets environnementaux, méthodologie d'évaluation, etc.), mais l'échelle relativement restreinte des opportunités implique que la demande en main d'oeuvre qualifiée est elle-aussi restreinte, et le manque de personnel compétent sur le terrain de mise en oeuvre peut être compensé par une assistance technique des partenaires de mise en oeuvre (ONGs notamment).

Connaissance

La problématique du stockage de carbone bleu est relativement renseignée au niveau régional et au niveau domestique. Une étude de faisabilité réalisée pour l'Afrique de l'Ouest a produit des évaluations sur les coûts et opportunités de la Guinée en matière de stockage de carbone bleu, notamment à l'échelle des mangroves.

Technologie

Il existe en Guinée plusieurs centres de formation susceptibles d'accueillir ou développer des programmes de formation sur la thématique du stockage de carbone.

Le pays dispose d'une expérience notable dans le domaine de la riziculture de mangrove, qui produit de 10 à 15 % de la production nationale. Les rendements du riz de mangrove se situent entre 3 et 6 tonnes/ha contre une moyenne inférieure à de 2 tonne/ha pour les autres types de riz cultivés à travers le pays. Cette activité peut servir de levier pour la restauration des mangroves. L'Institut de recherche agronomique de Guinée (IRAG) a élaboré, suite à la mise en oeuvre d'un programme de recherche, un Manuel des bonnes pratiques de production de riz de mangrove détaillant les techniques d'optimisation de la productivité de la filière.

Opérabilité

Un projet de stockage de carbone et de restauration de la mangrove est actuellement mis en oeuvre sur les Îles Tristao en Guinée et sur la péninsule Cacine en Guinée-Bissau . Ce projet transnational est mis en oeuvre par le Partenariat régional pour la conservation de la zone côtière et marine (PRCM), une coalition de 78 acteurs travaillant sur les problématiques du littoral ouest africain et couvrant sept pays ouestafricains (Cap Vert, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mauritanie, Sénégal et Sierra Leone). Il vise à reboiser 1400 hectares de mangrove dans les zones ciblées, et promouvoir des usages alternatifs permettant de réduire la pression anthropique sur les mangroves.

Stratégie

Les projets de stockage du carbone bleu ne sont pas couverts par une stratégie nationale ou par une stratégie de financement spécifique. Ils s'inscrivent dans l'ensemble des stratégies et politiques nationales et internationales visant la préservation de l'environnement, l'adaptation au changement climatique et la protection de la biodiversité, notamment les Contributions prévues déterminées au niveau national.

Toutefois, la Guinée dispose depuis 1989 d'un schéma directeur d'aménagement de la mangrove qui doit faire l'objet d'une actualisation selon le document des contributions déterminées au niveau national du pays. En outre, la Guinée est signataire depuis 2009 de la Charte et Plan d'actions pour une gestion durable des mangroves avec la Gambie, la Guinée Bissau, la Mauritanie, le Sénégal et la Sierra Leone.

Financement

Le financement des actions de l'État guinéen en faveur de la conservation des forêts qui intègrent le stockage de carbone seraient théoriquement financées par le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, qui dispose notamment de deux fonds spéciaux adéquats : le Fonds pour l'Environnement et le Capital Naturel (FECN), qui assure la collecte, la mobilisation, la sécurisation et la gestion des fonds destinés à la promotion et au financement des opérations de préservation et de mise en valeur de l'environnement ; le fond forestier national, qui collecte et alloue les fonds dédiés à la restauration du couvert végétal et l'entretien des plantations forestières. Toutefois, ces fonds sont insuffisamment abondés pour permettre l'atteinte des engagements, notamment pour des programmes de reboisement et de gestion durable des aires reboisée.

Par ailleurs, le Ministère élabore actuellement un plan de Réduction des Émissions résultant de la Déforestation et de la Dégradation des forêts (REDD+), qui permettrait à la Guinée de bénéficier de ce mécanisme international de financement des projets de préservation des forêts.

Dans le cadre de la mise en oeuvre du Plan National d'Investissement Agricole de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN), la Guinée entend mobiliser des financements auprès des mécanismes innovants, comme le Fonds vert pour le climat. Ce mécanisme financier de l'Organisation des Nations unies, rattaché à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), a pour objectif de réaliser le transfert de fonds des pays les plus avancés à destination des pays les plus vulnérables afin de mettre en place des projets pour combattre les effets des changements climatiques. Les projets de stockage de carbone et de restauration des mangroves sont éligibles à ce fonds.

Fiscalité

Les activités de stockage carbone ne bénéficient pas d'une fiscalité particulière en Guinée.

Régulation

Les actions liées au stockage de carbone au niveau terrestre sont encadrées par des lois, des réglementations ou des programmes qui régissent les activités liées à la filière. Il s'agit notamment du code forestier. D'une manière générale, la Guinée est signataire de nombreux accords, traités et conventions internationales sur la protection de l'environnement, qui fournissent un cadre légal et stratégique aux activités du secteur.

Gouvernance

Les institutions dédiées à la thématique du stockage de carbone ou clairement identifiées comme celles qui l'encadrent seraient le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, et le Ministère de l'agriculture.

Complémentarités stratégiques

D'une manière générale, la préservation du carbone bleu s'inscrit dans l'ensemble des stratégies intégrant une dimension de protection de l'environnement et d'adaptation au changement climatique. Dans le document de Contributions prévues déterminée au niveau national présentée à la COP 21, la Guinée prévoit, parmi les actions pour un développement résilient au changement climatique dans les zones côtières, de stabiliser, à horizon 2030, la superficie de la mangrove à travers des mesures de reboisement et la promotion des alternatives technologiques permettant de limiter la consommation de bois-énergie et d'intensifier la riziculture.

Par ailleurs, les projets multidimensionnels de préservation des mangroves pourraient contribuer directement à la réalisation des objectifs des autres volets du projet, comme le développement du tourisme côtier ou de l'aquacul-

ture.

Intégration régionale

Le stockage de carbone bleu, notamment dans les mangroves, est potentiellement concerné par les projets de coopération transfrontalière, du fait de la répartition naturelle de ces écosystèmes. Par ailleurs, la coopération régionale peut avoir un rôle important pour la diffusion de l'information et de la connaissance. Le programme de l'IUCN pour la conservation des Forêts en Afrique Centrale et Occidentale (PACO) promeut cette coopération à l'échelle de la région pour les thématiques de préservation et de restauration des forêts, y compris des mangroves .

Coopération Université/Industrie

Les domaines de recherche de l'Institut de Recherche Agronomique de Guinée couvrent notamment la préservation et l'amélioration des ressources naturelles.

L'IRAG dispose d'une expertise dans le domaine de la riziculture de mangrove de type « Bora malé ». Le Centre travaille à l'amélioration des variétés de riz, à la résilience de ces variétés par rapport à la salinisation des sols, aux bonnes pratiques culturales, à la restauration des mangroves, à l'entretien et la fertilité des sols, au développement des techniques de culture, etc. Ces travaux sont effectués sur la base d'une coopération avec les riziculteurs de mangrove.

Différents établissements universitaires proposant des formations disciplinaires en lien direct ou indirect avec le stockage du carbone bleu, et qui seraient susceptibles de ce fait d'accueillir des programmes de coopération sectorielle avec le secteur privé. Les établissements concernés sont ceux qui proposent des formations en gestion de l'environnement et activités associées, qui fournissent les compétences requises pour la mise en oeuvre de projets de stockage carbone dans les espaces naturels littoraux.

Secteur privé

Plusieurs ONGs et entreprises fournissent une assistance technique à des projets de carbone bleu en Afrique, telles que Blue Venture, Silvestrum et Oceanium. Jusqu'à présent, ces acteurs ne sont pas présents en Guinée, mais ils pourraient apporter l'expertise acquise dans des contextes similaires. L'IUCN est un partenaire potentiel pour la promotion du stockage de carbone bleu. L'organisation n'a pas de bureau pays en Guinée mais un bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre existe à Ouagadougou au Burkina Faso.

Système d'innovation

La Guinée abrite plusieurs ONGs spécialisées dans la protection de l'environnement, dont certaines mettent en oeuvre des projets de restauration de la mangrove. Outre les acteurs guinéens regroupés dans le Partenariat régional pour la conservation de la zone côtière et marine , on peut citer l'association Carbone Guinée, active depuis 2009 dans la conception, la planification, l'organisation, la mise en oeuvre et l'évaluation des projets de développement en milieu rural, périurbain et urbain en Basse-Guinée et Haute-Guinée, dont un projet de restauration et de reboisement de la mangrove dans la Commune Rurale de Koba-Boffa . La présence d'une société civile active et expérimentée constitue un facteur favorable à l'innovation dans le domaine.

L'étude de Weigert et Ngom souligne que malgré la volatilité des marchés du carbone dans les années récentes, la valorisation de la réduction des émissions de carbone semble devoir continuer de s'imposer en tendance lourde dans le futur proche. Les projets de stockage carbone s'en trouveront consolidés et rendus plus attractifs.

La Guinée est l'un des pays les mieux dotés de la région en ressources nécessaires, dont un important couvert de mangrove qui pourrait faire l'objet d'une valorisation sous la forme de carbone bleu. L'une des voies à privilégier est d'assortir les projets de restauration et de préservation des mangroves d'autres activités économiques, comme s'y emploie déjà la population du littoral guinéen en promouvant, parfois avec l'appui de l'État, la riziculture de mangrove et la saliculture.

Ces projets sont d'autant plus transférables que les méthodologies de mesure d'impact, mal adaptées jusque-là aux contextes marins, se développent à l'échelle africaine, et qu'un nombre croissant d'acteurs du développement, privés, publics et civils, s'intéressent à cette activité.

La Guinée, où sont déjà mené des projets de restauration et de valorisation des mangroves, pourrait profiter de cette dynamique favorable en promouvant des projets en zone côtière, avec l'appui des centres de recherche et des ONGs impliqués. Une contrainte majeure pour la filière est la faible connaissance de l'opportunité spécifique

du carbone bleu et la disponibilité en ressources humaines adéquatement qualifiés pour promouvoir et mettre en oeuvre ces projets.

Les conditions semblent réunies pour justifier une analyse plus approfondie et l'élaboration d'une feuille de route pour promouvoir le carbone bleu en Guinée, sans ignorer les obstacles existants, mais en tirant partie des atouts indéniables dont le pays dispose.

4.6. La promotion de la saliculture en Guinée :

La saliculture figure parmi les activités émergentes qui pourraient contribuer à une meilleure utilisation des ressources du pays (voir Étude sur les activités émergentes dans le cadre de l'économie bleue en Guinée, Maxime Weigert et Alphonse Ngom, PNUD , septembre 2020).

La filière de la saliculture encore embryonnaire en Guinée, présente un important potentiel de développement. Le sel produit en Guinée est obtenu par récupération des cristaux laissés sur la terre après le retrait de l'eau de mer dans certaines zones, suivant une méthode artisanale. La production s'étale sur 6 à 8 mois selon les zones.

Des enquêtes réalisées par le Ministère du Plan (1996) ont montré que les ménages à Conakry (en moyenne 9 personnes) consomment par an 61,5 kg de sel de cuisine (sel de mangrove), soit en moyenne 6,8 kg de sel de cuisine par personne et par an. En milieu rural et dans les petites villes, la valeur estimative moyenne est de l'ordre de 5kg/personne/an ; soit une moyenne de 5,916 kg de sel de cuisine par personne et par an.

Pour une population estimée à 12 559 623 habitants (RGPH, 2014), la consommation nationale serait de l'ordre de 74 400 tonnes par an. Si on y ajoute le sel destiné à l'élevage et aux divers autres consommateurs, soit une demande estimée par la même étude à 21 300t/an, la demande nationale de sel serait de l'ordre 96 000 tonnes.

L'état des lieux succinct de la saliculture en Guinée est résumé dans l'étude précitée de Weigert et Ngom, comme suit :

Ressources

Les ressources en sel sont abondantes et renouvelables car il s'agit de l'eau de mer et de l'irradiation solaire. Toutefois, la salinisation par le feu contribue à la réduction importante de la mangrove (3,14 kg de bois de feu sont nécessaires pour produire un kilogramme de sel) . L'activité participe ainsi grandement à la dégradation accélérée de l'environnement, surtout de la mangrove.

Travail

Il existe une main d'oeuvre disponible dans la saliculture traditionnelle (extraction du sel au feu), mais peu d'exploitants sont initiés aux méthodes modernes et écologiques de production (sel solaire).

Connaissance

L'IRAM a publié en 2016 un rapport sur l'activité salicole traditionnelle en mangrove guinéenne et l'alternative par production de sel solaire, qui comprend un tome sur la capitalisation de l'implantation de l'innovation dans la filière entre 1992 et 2016. Le rapport contient un diagnostic des enjeux et des défis ainsi que des recommandations sur les moyens de moderniser la filière salicole par la promotion de la technique du sel solaire.

Technologie

Un transfert de technologie est en cours au sein des exploitants salicoles, sous l'impulsion de coopérations avec les ONGs comme Univers Sel. Selon cette dernière organisation, environ 30% du sel maritime guinéen est produit par la technique solaire remplaçant progressivement la production ignigène.

Opérabilité

La filière de la saliculture est opérationnelle en Guinée mais demeure dominée par l'informel sur toute la chaine de valeur. Or elle peut constituer une filière de transformation à réel potentiel.

Stratégie

En dépit de son potentiel, la filière de la saliculture n'est pas couverte par une stratégie nationale ou par une straté-

gie spécifique. Elle est quasiment absente dans la PNDA et le PNIASAN qui présentent la politique du secteur et ses moyens de financement.

Financement

La filière n'est pas couverte par une stratégie nationale ou par une stratégie de financement de bailleur de fonds de l'appui au développement. Des projets salicoles seraient cependant susceptibles d'être financés par des bailleurs de fonds associés à des ONGs.

Fiscalité

La filière de la saliculture ne fait l'objet d'aucun régime d'investissement particulier,

Gouvernance

Le ministère de l'Agriculture serait théoriquement le ministère en charge de la filière.
La définition d'une stratégie nationale passe cependant par une réflexion sur la gouvernance à mettre en place compte tenu des défis transversaux à relever (formation, technologie, aménagement du territoire, coopération université/entreprise, financements, etc...)

Complémentarités stratégiques

La filière de la saliculture peut s'inscrire dans les stratégies de sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que dans les politiques agro-industrielles de substitution aux importations.

Intégration régionale

Il n'existe pas de filière régionale de la saliculture. En revanche, la demande en sel existe dans toute la région, créant des débouchés internationaux pour la filière.

Par ailleurs, d'autres expériences en Afrique de l'Ouest peuvent renseigner le développement de la filière en Guinée, dans le cadre de transferts de technologie intrarégionaux.

L'étude pré-citée a ainsi permis d'identifier la présence en Guinée d'une filière peu étudiée de l'économie bleue : la saliculture. Cette chaîne de valeur, qui exploite les ressources marines dans les zones côtières, est peu structurée dans le pays, faute d'équipements technologiques et faute d'entreprises formelles. Mais elle produit déjà informellement 10% de la demande domestique pour le sel. Les 90% restant étant importés, le potentiel de la filière est considérable, et son développement contribuerait à une substitution aux importations favorable à la balance commerciale déficitaire tout en renforçant la sécurité alimentaire.

Par ailleurs, les techniques de production actuelles (bois de feu) étant fortement émettrice en carbone et destructrice des mangroves, la modernisation de la filière permettrait aussi de répondre aux enjeux environnementaux et climatiques du pays. Plusieurs expériences de modernisation par transfert de technologie sont en cours et permettront à la République de Guinée d'élargir son ambition d'intégration au marché mondial et sous régional en valorisant la transformation structurelle de son économie et de ses modes de production et de consommation.

V CONCLUSION

Le PLAN offre un cadre stratégique fédérateur à tous les efforts de développement de la Guinée et un cadre de référence pour l'ensemble des contributeurs visant le progrès économique, l'épanouissement social, l'essor culturel, et le développement équitable et durable du pays. C'est donc un outil indispensable pour la transformation structurelle de l'économie et un cadre idéal pour y prévoir la ventilation d'innovations et leur déploiement dans les domaines clés de la société guinéenne.

L'innovation est au coeur des évolutions attendues. Ces évolutions sont à la fois intra et intersectorielles. Elles s'opèreront prioritairement vers des activités à plus forte intensité de connaissances et à plus forte valeur ajoutée, puis elles irrigueront les principaux canaux qui favorisent le développement de nouveaux produits, procédés, méthodes d'organisation et marchés.

L'innovation, comme nous l'avons montré, est au coeur de la modernisation et de la diversification de la production. Elle passe par des stades différents, à savoir, l'apprentissage par imitation, la copie directe, l'ingénierie inverse, les modifications mineures de produits et de procédés, etc. Cependant, face à une compétitivité extérieure de plus en plus accrue, il était devenu indispensable que l'innovation figure en bonne place dans le PNDES 2021-2025.

Par cette initiative, les commanditaires de l'étude ont souhaité répondre à un impératif du PNDES 2016-2020 (formulé à travers son deuxième pilier) visant à créer les conditions devant permettre l'amorce d'une dynamique transformationnelle des structures de l'économie guinéenne pour parvenir à une prospérité inclusive et durable.

En adéquation avec cette vision, nous avons montré dans la présente contribution, que l'innovation devait être prise en compte dans tous les investissements catalyseurs (énergie, routes, ports, aéroports, TIC, etc.), dans le secteur minier (sous-tendus par une bonne gouvernance minière), mais aussi partout où il est possible de favoriser les gains de productivité, que ce soit dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, par exemple, mais aussi pour faire évoluer, en Guinée, les infrastructures, les technologies, ainsi que les modes de transformation et de commerce, etc.

S'agissant de l'entreprise, il ressort clairement que l'innovation est de moins en moins un processus interne à la petite entreprise (une démarche qui consisterait pour une organisation ou un individu à inventer avec ses propres moyens). En effet, il est presque impossible aujourd'hui, pour une entité isolée (ou une personne), de générer seule des inventions, c'est-à-dire, de les financer, de les développer, de parvenir à des produits nouveaux, de toucher un marché, de pouvoir les distribuer, etc. Même pour les grandes entreprises, ce processus est devenu particulièrement complexe. La démarche est généralement initiée par un laboratoire de R&D, auquel on demande de développer de nouvelles technologies applicables à des produits ou procédés qui existent déjà. Ensuite, les résultats les plus prometteurs sont sélectionnés (en particulier ceux susceptibles de conduire à des inventions), et c'est toute une chaine qui est mobilisée à cette fin, intégrant du capital-risque. C'est la raison pour laquelle, l'innovation

découle exclusivement d'idées produites par l'émergence d'écosystèmes d'innovation et qu'elle repose sur une démarche collaborative consistant, pour plusieurs partenaires, à faire émerger un ou plusieurs projets d'innovation de façon conjointe et interreliée.

Cette démarche offre la possibilité de mettre en commun des ressources et de partager les risques. Ainsi, on tend de plus en plus vers des contributions issues d'une communauté d'organisations (ou d'individus) engagés à des degrés divers dans des projets, et accompagnés par l'Etat. Cette évolution est liée au fait que le contexte de l'innovation est radicalement différent aujourd'hui, comparativement à ce qu'il était il y a encore quinze ou vingt ans. Aujourd'hui, les idées et les inventions qui impactent directement l'économie d'une entreprise sont plus nombreuses en dehors de l'entreprise, qu'en son sein. Et ceci est vrai même pour les très grandes entreprises.

Le monde évoluant, les marchés sont devenus internationaux, plus concurrentiels, plus volatils et plus interconnectés. Ainsi, non seulement les processus industriels n'ont cessé de se complexifier, mais les technologies sur un produit sont devenues multiples, hybrides, intégrées, etc. Un « smartphone », par exemple, est aujourd'hui couvert par près de 300 brevets différents, ce qui nécessite de faire appel non seulement à une multitude de métiers, mais aussi à une multitude d'approches, et donc, de mobiliser des mondes différents qui possèdent chacun leurs propres démarches technologiques, leurs propres échelles de valeur et leurs propres règles de croissance, etc.

C'est ainsi que l'on constate, par exemple, que les parties prenantes financières disposent de leurs logiques, qui sont souvent différentes de celles qui prévalent dans les milieux de la recherche fondamentale, de la R&D, ou encore, de la production. Toute la difficulté d'une politique nationale d'innovation (ayant vocation à transformer structurellement l'économie d'un pays), consiste donc à faire fonctionner de manière complémentaire ces différentes logiques au sein d'un même écosystème d'innovation performant. Ceci est d'autant plus difficile, que ces logiques doivent s'articuler autour de la création de valeur (pour produire les revenus futurs et créer des emplois nouveaux) car, seuls les mécanismes de création et de capture de valeur au sein des organisations, sont susceptibles de générer un avantage concurrentiel.

Ainsi, dans un contexte où les organisations sont confrontées à la transformation numérique de leurs activités et à des environnements de moins en moins prévisibles, et de plus en plus propices à l'émergence de concurrents inattendus (capables de devenir en quelques mois de nouveaux leaders), un important travail de "veille" doit être réalisé au niveau des institutions étatiques et du secteur privé. C'est tout l'enjeu d'une politique nationale d'intelligence économique et stratégique.

Il existe, au niveau mondial, une dynamique de la mutation techno-industrielle et de l'innovation. Il faudra l'observer désormais à l'aulne des particularités de la Guinée. On peut d'ailleurs la mettre en parallèle avec le processus spécifique de développement industriel qui a lieu en Afrique. Il s'agira de mettre en congruence, d'une part, la nécessité d'une modernisation de l'appareil productif guinéen et, d'autre part, les besoins en innovations. En outre, comme les mutations sont exogènes et interreliées aux chaines de valeur, il est possible de mesurer l'effort à fournir pour que l'innovation, mais également la modernisation de l'appareil de production en Guinée, soient envisagés dans une perspective d'optimisation des coûts, de la compétitivité et de la qualité. Et si les logiques à l'oeuvre dans ce mouvement sont diverses, il sera important d'en comprendre les articulations, d'autant que si l'effort doit être essentiellement économique, les aspects politiques conditionneront le fait que les objectifs visés par le PLAN puissent être atteints ou pas.

La détermination des moyens nécessaires pour parvenir à la transformation souhaitée, et notamment le choix des secteurs les plus dynamiques et des domaines les plus prometteurs, objet de la présente étude, renvoient à la mobilisation d'acteurs différents et, de manière prépondérante, au rôle de l'Etat, et à l'importance de la prévision et de la programmation.

VI BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES, RAPPORTS ET ARTICLES

Analyse du cadre réglementaire et des capacités des organisations pour instaurer des objectifs de zéro perte nette (ou gain net) de biodiversité en Guinée, Rapport final, Décembre 2017

APIP Guinée, 2016. Plan stratégique de l'Agence de Promotion des Investissements Privés.

APIP Guinée, 2018. Stratégie de promotion des investissements.

CAMARA, 2016.Programme National d'Investissement forestiers en République de Guinée PNIF Guinée, FAO, République de Guinée, Juin 2016

Diallo B, Staatz J, Tasie O, Témé B, Haggblade S, and all MSU FSG members, 2015.Revue de la politique régionale sur les intrants, Rapport de Synthèse, Financé par l'USAID/WA à travers le FSP Laboratoire d'innovation, Novembre 2015

Diarra, Amadou, septembre 2015. Revue des politiques sur les pesticides et les produits vétérinaires dans l'espace CEDEAO, Rapport provisoire,

FAO, 2014. Évaluation des ressources forestières mondiales 2018,

Rapport National Guinée, Rome FAO, FIDA et PAM, 2015.

L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2019.

Objectifs internationaux 2015 de réduction de la faim : des progrès inégaux. Rome, 2016

Ministère de l'Environnement, 2016. La stratégie nationale sur la diversité biologique pour la mise en oeuvre en Guinée du plan stratégique 2011-2020

Guide d'élaboration d'une SNDD. Institut de l'énergie, de l'environnement et de la francophonie, Québec INSUCO/COMBO, 2017.

MEF, 2013. Plan stratégique de réformes des finances publiques (PREFIP).

MEF, 2014. Plan d'action triennal de la réforme des finances publiques.

MEF, 2020. Rapport d'évaluation financière de la mise en oeuvre du PNDES.

MEF, 2016. Rapport de mise en oeuvre du DSRP III.

Ministère de la Culture, 2016. Contribution ministérielle à l'élaboration du PNDES 2016-2020. Ministère de la Décentralisation et du Développement Local, 2011. Lettre de politique nationale de décentralisation et de développement local.

Ministère du Plan, PNUD & BAD, 2013. Étude Prospective Guinée 2035 – Synthèses des études rétrospectives.

Ministère de la Santé, 2015. Plan national de développement sanitaire (PNDS) 2015-2024.

MPCI & PNUD, 2016. Évaluation de la fragilité de la Guinée. Ministère du plan et de la coopération internationale. Rapport provisoire. 61.

MPDE, 2020. Arrêté portant création, mission et organisation d'une Taskforce pour l'élaboration du Plan National de Développement Économique et Social de la Guinée (PNDES) 2016 -2020

Nations Unies, 2015. Convention-cadre sur les changements climatiques. COP21. Paris, France.

Ministère d'Etat, ministère de l'environnement et des eaux et forêts, Stratégie nationale sur le changement climatique

Ministère de l'énergie, Lettre de politique de développement du secteur de l'énergie (LPDSE)

Ministère de l'énergie, Déclaration de politique générale

Keyser JC, Eilittä M, Dimithe G, Ayoola G, Sènee L, 2015. Towards an Integrated Market for Seeds and Fertilizers in West Africa. January 2015 World Bank Group working paper No. 93630. MEH, 2015.

Stratégie de développement du potentiel hydroélectrique

MICS , 2016. Enquête par grappes à indicateurs multiples : Suivi de la situation des enfants et des femmes, Rapport final, Institut National de la Statistique,

Ministère du Plan et de la Coopération Internationale, République de Guinée, juillet 2017. Ministère de l'action Sociale et promotion féminine, 2009. Enquête Nationale sur les violences faites aux femmes,

Ministère du Plan et de la coopération internationale, Programme accéléré de sécurité alimentaire et nutritionnelle, 2016-2020

République de Guinée, Sstratégie nationale de développement durable (SNDD)

République de Guinée, Plan National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN 2018 – 2025)

République de Guinée, 2015. Stratégie de relance socioéconomique post-Ébola 2015-2017. 73.

République de Guinée, 2016. Document de politique nationale de protection sociale. 74.

République de Guinée. Rapports d'Étapes 2014, 2015, 2016 de la mise en oeuvre du DSRP3

Rapport national sur le Développement Humain Durable, République de Guinée, Décembre 2018

Stratégie Nationale sur la diversité biologique pour la mise en oeuvre en Guinée du plan stratégique 2011-2020 et des objectifs d'Aichi. Conakry, MEEF/PNUD, 2016.

Diagnostic et plan de redressement du secteur de l'électricité en Guinée Pendessa, 2018.

PNE, 2011. Élaboration de la politique nationale de l'environnement, République de Guinée, Août 2011

PNG, 2011. Politique Nationale de Genre, Ministère de la promotion féminine et de l'enfance, République de Guinée,

Gouvernement de la RG avec l'appui du PNUD. Contribution Nationale Volontaire à la mise en oeuvre des ODD au forum politique de Haut Niveau, New-York, Juillet 2018

RGDE-PNDGE ; 2018. Document de politique nationale de gestion décentralisée de l'environnement. Conakry, MEEF SCN, 2018.

Seconde Contribution Nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, UNEP-MEEF, Conakry, Juillet 2018

"Adults, computers and problem solving: what's the problem?" OCDE, 2015.

Institut National de la Statistique, Annuaire statistique, 2019.

Observatoire annuel statistique 2020, ARPT

« L'ère de l'interdépendance numérique », Rapport du Groupe de haut niveau sur la coopération numérique, créé le 12 juillet 2018 par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, Juin 2019.

Livre Blanc sur l'environnement, la sécurité et le traitement des eaux, Techniques de l'ingénieur juillet/2021

Livre Blanc sur la transformation des métaux Techniques de l'ingénieur, juillet/2021

Livre Blanc sur les bio sources minérales Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur les matériaux innovants Techniques de l'ingénieur 2021

Livre Blanc sur les métaux et terres rares, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur le recyclage des déchets, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur les ressources océaniques, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur l'après plastique, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur les ressources océaniques, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur la robotique collaborative, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur les bétons auto-plaquants, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur l'impression 3D, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur les ressources océaniques, 2019

Livre Blanc sur l'usine extraordinaire, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur le génie des procédés, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur les biopolymères, Techniques de l'ingénieur 2019

Livre Blanc sur l'usine extraordinaire, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur le prototypage, Techniques de l'ingénieur 2020

Livre Blanc sur l'électronique imprimé, Techniques de l'ingénieur 2021

Livre Blanc sur la filière textile, Techniques de l'ingénieur, 2018

Livre Blanc sur le stockage de l'énergie, Techniques de l'ingénieur 2019

Le schéma Directeur de l'Aménagement du Territoire

Le rapport de la banque mondiale sur le diagnostic du digital pour le développement en Guinée

Le projet de Stratégie Nationale Santé Numérique 2021-2025

Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique, Évaluation par rapport aux objectifs de SE4 for ALL, 2018

MIPPP – Rapport annuel de performance de mise en oeuvre du PNDES – 2019

World Aluminium, Des recommandations pour une exploitation durable de la bauxite Première édition 2018.

Union Africaine, 2014. Agenda 2063 : l'Afrique que nous voulons. 2 ème édition.

Vanek, T. et Studenmund A.H., 1968, « Towards a Better Understanding of the Incremental Capital-Output Ratio » The Quarterly Journal of Economics, Vol. 82, No. 3 pp. 452-464 81.

World Bank - Guinée, 2014. Revue des dépenses publiques

World Bank - Guinée, 2014. Revue des dépenses publiques dans le secteur de la santé.

World Bank - Guinée. Actualisation de l'étude diagnostique pour l'intégration du commerce – Retour aux affaires

World Bank - Guinée, 2016. Stimuler l'exécution du budget d'investissement pour un meilleur impact sur le développement – Rapport final.

World Bank – UNICEF – Guinée, 2015. Pauvreté et protection sociale en Guinée – Document de travail dans le cadre de l'élaboration de la politique nationale de protection sociale – Partie diagnostique.

World Bank Group, 2014. The Economic Impact of The 2014 Ebola Epidemic. Shortand Medium-Term Estimates for West Africa.

World Bank Group, 2019. Doing Business 2019. Guinea.

INTERNAUGRAPHIE

Portail officiel du Gouvernement de la République de Guinée : https://gouvernement.gov.gn/index.php/les-institutions-guineenne/presentationgenerale

https://www.tresor.economie.gouv.fr/PagesInternationales/Pages/9f722546-887b-410d-a9d9-a4af7c63fca6/files/3b0f3fab-c2ec-4706-b1b6-401d215b74e8

https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?end=2019&locations=GQ-GN&start=1986&view=chart

https://www.afdb.org/fr/pays-afrique-de-louest-guinee/perspectives-economiques-enguinee

https://www.tresor.economie.gouv.fr/PagesInternationales/Pages/9f722546-887b-410d-a9d9-a4af7c63fca6/files/3b0f3fab-c2ec-4706-b1b6-401d215b74e8

https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Indice_de_de%CC%81veloppement_des_infrastructures_en_Afrique_-_2018.pdf (p12)

https://www.afdb.org/fr/documents/bulletin-economique-indice-de-developpementdes-infrastructures-en-afrique-aidi-2020 (p13)

http://dataportal.opendataforafrica.org/AIDI

https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center

https://fr.wikipedia.org/wiki/Guin%C3%A9enne_de_Large_Bande - cite_notenouveau_pacte-3

https://www.oecd.org/fr/cad/evaluation/criteres-d-evaluation-brochure-2020.pdf

https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/council-recommendation-on-keycompetences-for-lifelong-learning_en

https://www.francenum.gouv.fr/comprendre-le-numerique/quelles-sont-lescompetences-numeriques-de-demain

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/498fd436-e2f0-4672-a5ee-83c7985b7c03/IFCAR19-Highlights-Brochure-French.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m-5C9ss

https://www.imt.fr/barometre-imt-2020-des-metiers-du-numerique-les-competencesbig-data-cyber-securite-et-ia-une-penurie-de-talents-qui-samplifie-dans-lesentreprises/

www.presidence.gov.gn

Observatoires Prospectifs des Métiers et des Qualifications : https://www.paritarismeemploi-formation.fr/?page=recherche&rubrique=observatoire.

[1] http://www.osiris.sn/Jorn-Lyseggen-Nous-souhaitons.html

[1] http://www.osiris.sn/KTM-Advance-met-le-cap-sur-l.html

www.esatic.ci

http://www.osiris.sn/Regulation-des-communications,12999.html
http://www.osiris.sn/Leadership-africain-dans-les-TIC.html

https://uncgn.com/formations/unc-master/unc-master-en-reseaux-ettelecommunications/#1469640029555-30523cfa-d87a

Base de données de World Bank Enterprise Survey

www.enterprisesurveys.org/en/survey-datasets.

Rapport 2018 sur l'état de la Francophonie numérique, Organisation internationale de la francophonie, Paris

www.francophonie.org/sites/default/files/2019-09/rapport-2018-etat-francophonienumerique.pdf.

http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/meeting-commitments-arecountries-on-track-achieve-sdg4-fr.pdf

http://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates

https://francais.dggf.nl/que-peutpostuler/documents/publications/2018/5/9/evaluation-de-lecosystemeentre-preneurial-en-guinee

https://dnti.mpten.gov.gn/gouvlab/

https://www.globalpartnership.org/fr/events/sommet-mondial-sur-leducation-financerle-gpe-2021-2025

VII EQUIPE TECHNIQUE

PNUD :

Luc Joël Gregoire : Représentant Résident, PNUD Guinée

Mohamed Abba : Economiste principal, PNUD Guinée

Mamadou Sarifou Diao Diallo : Economiste National/ Statisticien, PNUD Guinée

Naima Pages : Team Leader Cluster Transformation Economique et, PNUD Guinée

Pr. Laurence DENIS : Consultant

MEFP :

Abdoulaye Touré : Conseiller chargé de la planification et du cadrage macroéconomique

Abdoulaye Fofana : Directeur National Adjoint du Plan et de la Prospective

Sekou Oumar Diallo : Secrétaire Exécutif du Secrétariat Technique du PNDES

Sylvain Degbe : Consultant