RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Un Peuple. Un But. Une Foi.

Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion

Direction de la Formation professionnelle et technique

STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE DANS LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE

International Labour Organization

SKILLUP

Norwegian Ministry of Foreign Affairs

Novembre 2020

MOT DU MINISTRE

Conformément aux orientations de son Excellence Monsieur le Président de la République, le Plan Sénégal Émergent (PSE) a pour ambition de transformer le Sénégal en un pays émergent en 2035, « avec une société solidaire et un État de droit ». Cette vision s'appuie sur trois (3) axes : (i) la transformation structurelle de l'économie, (ii) l'amélioration significative des conditions de vie des populations, (iii) la consolidation de l'État de droit à travers le renforcement des institutions, la promotion de la paix, de la sécurité et de l'intégration africaine.

Les innovations technologiques, à travers le PSE et le programme Sénégal numérique 2025, sont intervenues ces dernières années, particulièrement sous l'impulsion du développement rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC), rendant possibles une transformation de l'économie et une amélioration des conditions de vie de nombreuses personnes.

Le Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion se doit de jouer un rôle important dans le développement des compétences du numérique et, ainsi, contribuer pleinement à la création d'emplois décents et durables dans ce secteur.

Ainsi, l'article 5 de la loi d'Orientation de la Formation professionnelle et technique du Sénégal (Loi n° 2015-01 du 06 janvier 2015) met l'accent sur la nécessité de répondre aux besoins de l'économie en ressources humaines qualifiées. Ce qui constitue une priorité dans les politiques publiques afin de soutenir la compétitivité et la performance de l'économie.

Dès lors, cette stratégie pour le développement du numérique dans la Formation professionnelle et technique constitue un document de base de toutes les initiatives allant dans le sens du perfectionnement des ressources humaines nécessaires au développement de l'économie numérique.

L'élaboration de cette stratégie est le fruit d'un long processus de travail, de collaboration et d'échanges entre des experts (nationaux et étrangers) et les acteurs des différents domaines.

À ce titre, je salue les efforts consentis par les partenaires au développement, parmi lesquels le Bureau international du Travail (BIT) à travers le projet *SkILL-UP* pour arriver à ces résultats.

Je souhaite que la diffusion de ce document contribue à l'intégration effective du numérique dans les pratiques de classe afin d'améliorer la qualité des enseignements-apprentissages de tous les établissements de Formation professionnelle et technique pour ainsi mettre en phase la formation et l'emploi.

Monsieur Dame DIOP
Ministre de L'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion

TABLE DES MATIÈRES

Liste des sigles et abréviations 1

CONTEXTE 3

I. État des lieux 4

I.1 Aperçu de l'économie numérique au Sénégal 4

I.2 Profil de la main-d'œuvre occupée 6

I.3. Système de formation 7

I.3.1 Opportunités 8

I.3.2 Défis 8

I.3.3 Contraintes liées à la formation aux métiers du numérique 9

II La stratégie 10

II.1 Vision 10

II.2 Objectifs et axes stratégiques 10

II.2.1 Axe stratégique 1 : Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique 10

II.2.2 Axe stratégique 2 : Utiliser le numérique pour améliorer la formation professionnelle et technique 15

II.2.3 Axe stratégique 3 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux 21

II.2.4 Axe stratégique 4 : Promouvoir l'inclusion digitale et la durabilité environnementale 24

III. Dispositif de pilotage de la mise en oeuvre 29

IV. Budget global estimatif 30

V. Résumé du cadre stratégique 31

ANNEXES 35

Budget détaillé 35

RÉFÉRENCES 43

LA FPT CHANGE AVEC LE NUMÉRIQUE

Figure 2 https://techmoka.com/nouveaute-web-2018/

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

3FPT	:	Fonds de financement de la formation professionnelle et technique
ADIE	:	Agence pour le développement de l'informatique de l'État
ANSD	:	Agence nationale de la statistique et de la démographie
ARTP	:	Autorité de régulation des télécoms et postes
BEP	:	Brevet d'études professionnelles
BPO	:	Externalisation des processus d'affaires (*Business Process Outsourcing*)
BT	:	Brevet de technicien
BTS	:	Brevet de technicien supérieur
CAP	:	Certificat d'aptitude professionnelle
CFP	:	Centre de formation professionnelle
CVP	:	Communautés Virtuelles de Pratiques
EFPT	:	Etablissement de formation professionnelle et technique
FPT	:	Formation professionnelle et technique
IA	:	Intelligence artificielle
LETFP	:	Lycée d'Enseignement technique et de Formation professionnelle
MENT	:	Ministère de l'Économie numérique et des Télécommunications,
MEFPAI	:	Ministère de l'Emploi, de la Formation professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion
MESRI	:	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
MOOC	:	*Massive Open Online Courses*
ONFP	:	Office national de la formation professionnelle
PIB	:	Produit intérieur brut
PME	:	Petites et moyennes entreprises
PPP	:	Partenariat public privé
PSE	:	Plan Sénégal émergent
SN2025	:	Stratégie Sénégal numérique 2016-2025
SONATEL	:	Société nationale des Télécommunications
STED	:	*Skills for trade and economic diversification*
TIC	:	Technologies de l'information et de la communication
TPS	:	*Trade Point Sénégal*

Figure : 3https://informationdocumentation.wordpress.com/la-decouverte-du-monde-du-travail/

CONTEXTE

Le gouvernement du Sénégal est engagé dans un modèle de développement économique et social visant l'émergence économique à l'horizon 2035. Le Plan Sénégal Émergent (PSE), référentiel pour la mise en œuvre de ce modèle, est basé sur trois lignes stratégiques : (i) Transformation structurelle de l'économie et croissance, (ii) Capital humain, protection sociale et développement durable et (iii) Gouvernance, institutions, paix et sécurité.

Dans ce cadre et en cohérence avec les orientations stratégiques du développement du secteur du numérique pour une croissance inclusive du pays, une stratégie spécifique pour le secteur, «Sénégal numérique 2025», a été développée.

Le capital humain étant un prérequis pour la mise en œuvre de cette stratégie, il a été jugé nécessaire d'introduire le numérique dans les curricula de formation de l'élémentaire au supérieur sans oublier le renforcement de la formation professionnelle et technique pour répondre aux besoins d'expansion du secteur.

La transition vers l'économie numérique contribue aux changements du marché du travail, des profils d'emploi et de la façon dont les pays envisagent leur système d'éducation et de formation.

De ce fait, l'article 5 de la loi d'Orientation de la Formation professionnelle et technique du Sénégal (Loi n° 2015-01 du 06 janvier 2015) met l'accent sur la nécessité de répondre aux besoins de l'économie en ressources humaines qualifiées. Ce qui constitue une priorité dans les politiques publiques afin de soutenir la compétitivité et la performance de l'économie

C'est dans ce cadre que le MEFPAI fait de l'introduction du numérique dans la Formation professionnelle et technique un axe important dans les nouvelles orientations de développement de l'offre de formation afin d'apporter une réponse pertinente à la problématique de l'Emploi.

L'élaboration de ce présent document est le fruit d'une collaboration entre le MEFPAI et le projet *SKILL-UP* de l'OIT, financé par le Ministère des Affaires Etrangères de la Norvège.

Cette stratégie de développement du numérique dans la FPT procède :

- d'une étude diagnostique pour fournir une compréhension approfondie du contexte actuel et des directions potentielles de développement du numérique et préparer la FPT à répondre aux besoins en compétences de ce secteur ;
- de l'application de la méthodologie STED (Compétences professionnelles pour le commerce et la diversification économique), élaborée sous l'égide de l'OIT, afin d'aider le MEFPAI à l'identification des compétences nécessaires à la croissance du secteur.

I. ÉTAT DES LIEUX

I.1 Aperçu de l'économie numérique au Sénégal

L'économie numérique embrasse les activités économiques et sociales. Elle regroupe ainsi le secteur des producteurs de TIC, les secteurs à fort contenu numérique (qui ne peuvent exister sans ces technologies) et les secteurs utilisateurs (préexistants à l'émergence des TIC).

Le numérique est un des moteurs de la croissance de l'économie sénégalaise. À la fin de l'année 2014, la branche Postes et Télécommunications, qui domine particulièrement ce secteur, a contribué au PIB à hauteur de 475 milliards de Francs CFA en valeur absolue (soit 6,28 % en valeur relative) pour un PIB de 7.569 milliards de FCFA en valeur absolue. Au même moment, les exportations de services de TIC ont été estimées par la BM à 242 milliards de FCFA (environ 484 millions USD), soit un ratio d'exportation de 51%. (Source : ANSD, comptes nationaux 2014)

Un regard comparé du secteur du numérique montre que les infrastructures des télécommunications demeurent parmi les plus développées et performantes en Afrique de l'Ouest grâce à d'importants investissements consentis sur une longue période dans les capacités et la modernisation. En effet, sur le sous-index infrastructure, le « *Network Readiness Index* » (NRI) du *World Economic Forum* 2019 place le Sénégal dans le groupe de tête en Afrique de l'Ouest avec le Nigéria et le Ghana.

Selon l'ARTP, le Sénégal comptait, en septembre 2019, 10 534 038 lignes présentes sur internet, soit un taux de pénétration de 66,98%. La plupart de ces internautes ((97,55%) se connectent via le mobile (2G/3G/4G). Le parc de lignes de téléphonie mobile a enregistré une croissance de 1,14% au cours du trimestre juillet-août-septembre 2019 s'élevant à 17 398 285 à la fin du 3e trimestre 2019. Ainsi, le taux de pénétration de la téléphonie mobile est de 119,63% à la même période. Qualitativement, les télécommunications sont si importantes qu'en l'absence de données plus fines, elles fourniraient une approximation satisfaisante globale de l'écosystème du numérique au Sénégal. Le secteur des télécommunications a fortement contribué à la croissance économique

dans la décennie 1997-2007. La courbe de croissance s'est ralentie et s'infléchit avec une tendance baissière. Ainsi, la contribution de la branche Postes et Télécommunications est passée de 1,5% à 0,2% entre 2006 et 2014 tandis que le taux de croissance des volumes du PIB, historiquement à deux chiffres, s'est essoufflé considérablement en passant de 23,6% à 2% de 2006 à 2014 (Source : ANSD, comptes nationaux 2014).

L'écosystème du numérique sénégalais est constitué, en termes quantitatifs - nombre d'unités, d'entreprises privées, principalement de PME et de « Startups » actives dans la conception et le développement d'applications, l'intégration des systèmes, l'ingénierie, la sécurité électronique et le conseil en général-. Le Sénégal, à travers la stratégie Sénégal numérique 2025, vise à en faire un secteur stratégique de pointe à l'instar des économies émergentes et développées.

La plupart des entreprises de TIC exportent leurs produits et prestations de services. Le secteur du numérique sénégalais parvient à se vendre tant bien que mal, et cela est conforté par des évidences anecdotiques collectées auprès des entreprises qui, de plus en plus, sont présentes dans la sous-région ouest africaine et même en Afrique centrale. Pour aller au-delà, c'est-à-dire à l'international, il faudra plus en matière de compétitivité, de stratégie et de dispositif d'accompagnement et de garantie à l'export[1].

L'émergence du e-commerce s'accompagne de la création de services de livraison rapide dont le coût reste encore relativement raisonnable à Dakar mais élevé pour les régions compte-tenu des volumes et du pouvoir d'achat. L'e-commerce est encore limité dans le segment des produits par l'inexistence ou l'inadaptation d'une chaine logistique devant assurer la livraison du produit ou sa mise à disposition à un point relais proche du client final ou à un point appartenant à son réseau socio-économique. Le coût de la logistique -livraison à Kaolack, Tamba, Matam ou Ziguinchor- pourrait renchérir la valeur finale et rendre peu intéressant l'e-commerce pour les clients éloignés.

Au niveau du Sénégal, le secteur du numérique peut être orienté vers des marchés spécialisés, tels que le développement ou l'hébergement de plateformes de jeux online, le développement des logiciels e-commerce, des logiciels de paiement et la mise en place de call center pour le support client. Le développement de ces marchés s'appuie sur des nouveaux modèles en matière de méthodes de production, de gestion des ressources et de formes d'organisation du travail.

Les directions vers lesquelles se développe l'économie numérique ont des impacts particuliers sur les emplois et les compétences. L'offre de services sur des plateformes en ligne peut créer des emplois précaires et les travailleurs qui fournissent ces services n'ont pas nécessairement besoin de développer des compétences techniques spécifiques. La spécialisation dans des domaines plus spécifiques, tels que le développement de logiciels embarqués, par contre, peut créer une industrie qui offre des emplois décents et qui demande des compétences techniques plus complexes.

1 Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle, OIT, 2019.

Dans leur plan de développement et leur volonté de conquêtes de nouveaux segments et marchés, les secteurs suivants sont estimés en tant que secteurs de concentration pour les 5 prochaines années :

- *Big Data*;
- *Business Process Outsourcing (BPO);*
- *Cloud computing*;
- Développement (web, logiciel, applications mobiles, jeux vidéo) ;
- Gestion Électronique de bâtiment (GEB) ;
- L'offre de contenus ;
- *Marketing Digital* ;
- *Nearshoring* (délocalisation par proximité culturelle) ;
- *Offshoring* (poursuite des IDE) ;
- Sécurité des systèmes d'information (sécurité cloud, cryptographie, signature électronique, horodatage, etc.).
- Robotique ;
- Productions de contenus numériques multimédias ;
- Arts graphiques et numériques (Designer, UI/UX).

I.2 Profil de la main-d'œuvre occupée

À partir des estimations de la main-d'œuvre technique occupée selon les statuts de cadres (Master, ingénieur), cadres moyens (BTS, Licence) et ouvriers (BEP, CAP, autres), il ressort que dans certains segments comme le développement d'applications et l'offre de solution intégrée, le pourcentage des cadres peut aller jusqu'à 90% avec une quasi absence d'ouvriers (moins de 2%). Par contre, dans les segments de gestion électronique de bâtiment, fournisseurs d'accès internet ou télécoms, il y a une répartition plus équilibrée quant à la présence de ces trois catégories : en moyenne 45% de cadres, 38,5% de cadres moyens et 16,5% d'ouvriers. Cette répartition de cadres moyens et d'ouvriers est plus marquée en poids dans le sous-segment fournisseurs d'accès internet, des sous-traitants installateurs des opérateurs de téléphonie et dans l'audiovisuel. Ces pourcentages ne sont pas des données d'extrapolation et doivent être compris comme des orientations en ce qui concerne la niche et la répartition des emplois dans les segments par catégorie professionnelle.

Le secteur du numérique est marqué par un fort taux de turnover. Les talents sont recherchés ; ils quittent une entreprise pour une autre ou pour s'installer à leur propre compte assez facilement, alors qu'il y a souvent un investissement qui est réalisé dans leur formation et leur mise à niveau.

Il en résulte des politiques de ressources humaines centrées sur la formation pour renforcer l'identité de l'entreprise autour du savoir, à partir de deux dynamiques complémentaires. D'un côté, dans un contexte concurrentiel, le recrutement d'un personnel très qualifié et opérationnel est nécessaire. De l'autre, les différents types de formation continue

(formels et informels) apparaissent comme une solution indispensable pour adapter les compétences des salariés face à la rapidité des changements technologiques.

Dans leur pratique quotidienne, les entreprises du numérique recrutent rarement des séniors aguerris. Elles accordent plus de places aux jeunes diplômés dépourvus d'expérience, donc moins coûteux, mais disposant d'un niveau de formation particulièrement élevé (Master ou Ingénieur). Ainsi, lorsqu'elles recrutent de nouveaux salariés, la plupart d'entre elles s'adressent directement aux grandes écoles et universités. Cependant, dans les domaines nouveaux ou émergents comme la sécurité Cloud ou le développement de certaines applications, certaines entreprises avouent avoir recours à des compétences sûres, notamment dans le vivier des Sénégalais de l'extérieur. Plus de 90% des entreprises du numérique qui ont étés enquêtées déclarent rencontrer des difficultés à trouver la ressource sur des emplois de pointe (cutting edge).

Il faut reconnaitre que les tendances en matière de stratégie et de marché vont également déterminer les besoins en compétence et en formation. Il ressort d'une enquête auprès de quatre secteurs à forts impacts : Cloud computing et Saas[2] ; Gestion des processus métiers (BPO) ; Applications mobiles (développement) et la Sécurité informatique, suivant une analyse sémantique effectuée sur 83 offres d'emploi, les dix métiers les plus demandés sont : Développeur, Chef de projet, Administrateur bases de données, Commercial, Architecte technique, Expert technique, Intégrateur d'exploitation, Consultant systèmes et réseaux, Administrateur d'infrastructure et Conseiller support technique[3].

I.3. Système de formation

Le système de formation professionnelle et technique pour le domaine du numérique et sciences connexes implique deux acteurs principaux : (voir étude diagnostique)

- Le Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion (MEFPAI), tutelle des centres de Formation professionnelle et technique (niveaux : CPS, CAP, BEP, BT et BTS) et des lycées d'Enseignement technique (Baccalauréat T1, T2, G2, STEG, STIDD),
- le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) qui régule la formation supérieure publique et privée (Licence, Master, Doctorat) et gère, entre autres choses, la recherche scientifique et l'innovation.
- En plus de l'offre formelle d'éducation et de formation, Il existe une offre non-formelle très diversifiée et dense de ressources en ligne. En effet, plusieurs professionnels déclarent avoir recours à des formations continues en ligne (FLOT - Formation en ligne ouverte à tous, CLOM - Cours en ligne ouvert et massif et MOOC - Massive open online course) qui connaissent un grand succès, notamment grâce à leur facilité d'accès et à leur coût relativement très faible, voire gratuit[4].

2 Saas (*Software as a service*) : modèle de distribution de logiciel au sein duquel un fournisseur tiers héberge les applications et les rend disponibles pour ses clients par l'intermédiaire d'internet. C'est l'une des quatre catégories principales de *Cloud Computing*.

3 Voir le rapport « Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle », OIT, 2019.

4 Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle, OIT, 2019.

Dans un secteur à la pointe de l'innovation, qui doit suivre, voire anticiper les évolutions technologiques, les formations initiale et continue sont centrales.

- Les entreprises encouragent la formation des salariés et valorisent l'amélioration des compétences nécessaires à l'adaptation aux innovations, aux nouveaux besoins exprimés par les clients et au développement de l'activité. La totalité des entreprises enquêtées avaient formé au moins un collaborateur au cours de l'année 2018.

S'il est vrai que le numérique offre de réelles opportunités à la FPT, il faut cependant noter que son introduction dans le dit système n'exclue pas un certain nombre de défis et de contraintes.

I.3.1 Opportunités

- Dans un contexte de déficit de ressources humaines qualifiées, la mise en place de dispositifs de formations en alternance pourrait être un bon levier pour répondre aux besoins des entreprises du numérique, toujours à la recherche de talents, mais aussi de renforcer le profil des apprenants en leur permettant de travailler sur des projets concrets et complexes. Le recours à cette forme d'alternance apparait aussi comme un moyen de tester les compétences des futurs salariés, de les former à la culture de l'entreprise, et surtout de les stabiliser au sein des collectifs[5].
- Le Sénégal bénéficie d'avantages comparatifs certains. Le pays peut travailler à pouvoir capter ces opportunités et devenir un grand exportateur de services via le commerce électronique. La zone de libre-échange continentale (Zleca), devrait faciliter l'émergence d'entreprises fortes de commerce électronique de services. Pour le Sénégal il y a là une opportunité dans tous les espaces francophones de l'Ouest et du Centre à minima.
- La spécialisation dans des domaines plus spécifiques, tels que le développement de logiciels embarqués peut créer une industrie qui offre des emplois décents et qui demande des compétences techniques plus complexes.

I.3.2 Défis

Le développement des compétences constitue un enjeu important pour l'ensemble des acteurs de la filière numérique au Sénégal. La transformation numérique de l'économie et les progrès de l'automatisation alimentent une évolution du contenu et de la structure de l'emploi. Pour les pouvoirs publics, les entreprises, les gestionnaires de l'offre de formation, les actifs en poste ou en recherche d'emploi et les apprenants, les décisions à prendre se font dans un contexte de grande incertitude, liée à la nature des progrès technologiques en cours, à leur rythme, ainsi qu'à leur vitesse de diffusion dans l'économie et les entreprises.

5 Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle, OIT, 2019.

L'avènement d'un secteur industriel et d'entreprises fortement informatisés (le relèvement du taux d'absorption de la technologie) fait également partie des enjeux majeurs au Sénégal, au-delà de l'émergence d'un secteur du numérique dynamique et très compétitif. Il ne s'agit pas d'équipements informatiques seulement mais de processus d'achat, de production, d'automatisation, de stockage, de vente et de paiement qui utiliseraient la production du secteur numérique comme consommation intermédiaire et facteur de productivité dans leurs secteurs traditionnels. C'est en ce moment qu'il y aura 'un gain de productivité réel (productivité globale des facteurs -PGF) qui rendra les entreprises plus compétitives à l'international. Les TIC ne produisent leur plein effet que si elles s'inscrivent dans un processus global d'innovation[6].

L'évolution constante de l'écosystème de la filière numérique, avec notamment l'apparition des nouveaux métiers liés au développement des usages numériques, nécessite d'organiser la diffusion des savoirs, savoir-faire et savoir-être :

- d'une part, pour faciliter l'accès à la formation professionnelle et technique et permettre, tant aux jeunes en quête d'une formation initiale qu'aux salariés dans le cadre d'une montée en compétences et aux populations en recherche d'emploi, d'exercer ces nouveaux métiers.
- d'autre part, pour que les entreprises puissent saisir les opportunités du marché liées au développement du numérique et répondre pleinement aux exigences de qualité et développement de la profession.

La gestion des compétences et l'adéquation des formations revêtent donc un caractère stratégique pour réussir le challenge de l'emploi et ouvrir des perspectives de carrière dans ce secteur d'avenir.

Ainsi, afin de prendre en compte l'apparition de nouveaux métiers et l'évolution de la demande en compétences spécialisées des entreprises TIC, il est envisagé d'opérer des mutations dans les démarches méthodologiques et les contenus pédagogiques par une participation plus marquée des entreprises dans la définition des contenus et un encadrement des futurs diplômés[7].

I.3.3 Contraintes liées à la formation aux métiers du numérique :

- l'insuffisance d'infrastructures numériques dans les établissements de formation professionnelle et technique ;
- le déficit de formateurs spécialisés dans le secteur du numérique ;
- l'insuffisance d'information sur les nouveaux métiers ;
- l'absence de culture numérique de la part de beaucoup d'acteurs de la formation professionnelle et technique ;
- l'insuffisance des offres de formation.

6 Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle, OIT, 2019.
7 Diagnostic du secteur numérique au Sénégal : État des lieux et perspectives pour la formation professionnelle, OIT, 2019.

II. LA STRATÉGIE

Elle vise à renforcer la formation professionnelle et technique et à rendre opérationnelles les compétences requises pour impulser la créativité et les innovations, facteurs déterminants dans le développement de l'économie numérique.

II.1. Vision

La Formation professionnelle et technique, un levier important pour le développement de l'économie numérique à l'horizon 2025.

II.2. Objectifs et axes stratégiques

La stratégie s'appuie notamment sur le renforcement de la formation professionnelle et technique pour le développement des compétences en alignement avec les besoins de l'économie du numérique afin de faciliter l'accès des jeunes aux opportunités du marché de travail dans son évolution vers la numérisation.

La stratégie définit ainsi les axes prioritaires pour le développement du numérique dans la formation professionnelle et technique au Sénégal :

II.2.1 Axe stratégique 1 :

Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique

II.2.1.1 Objectif :

D'ici à 2025, développer 30 nouveaux programmes de formation liés aux métiers du numérique et implantés dans la formation professionnelle et technique initiale ainsi que dans la formation continue.

II.2.1.2 Lignes d'actions

Le décalage en compétences résulte du déséquilibre entre l'offre et la demande de formation dans le marché du travail.

L'anticipation des besoins en compétences doit prendre en compte plusieurs facteurs tels que le degré d'industrialisation d'un pays, l'ouverture aux marchés extérieurs et la réglementation du marché local du travail. Dans le cas de l'économie numérique, il est nécessaire de prendre en compte la politique de développement du pays, qui dépend en grande partie de l'expansion des infrastructures de télécommunications. Il est également nécessaire de prendre en compte les tendances internationales pour suivre les innovations qui ont également un impact sur la demande de compétences nouvelles.

Les directions vers lesquelles se développe l'économie numérique ont des impacts particuliers sur les emplois et les compétences. La spécialisation dans des domaines

plus spécifiques peut créer une industrie qui offre des emplois décents et qui demande des compétences techniques plus complexes.

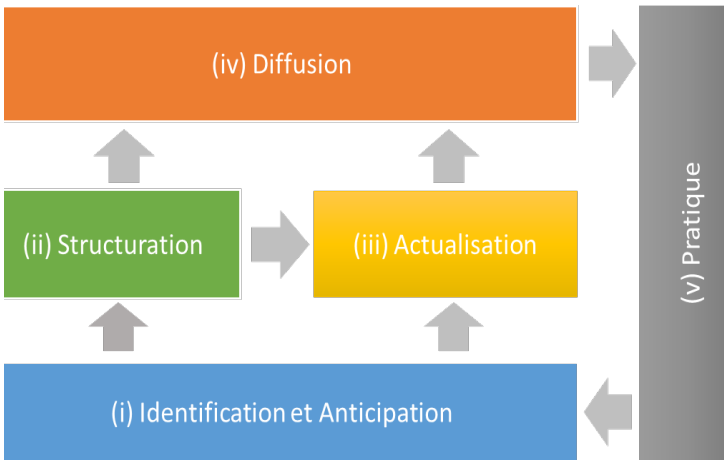
Dans le domaine de l'industrie, l'essor de la nouvelle technologie industrielle numérique, l'industrie 4.0, permet la décentralisation du contrôle des processus de production à travers des dispositifs intelligents qui sont interconnectés dans toute la chaîne de valeur.

Les mutations et contraintes qui vont peser sur l'avenir du monde de l'entreprise, des institutions, du travail et des compétences en général, recommandent d'anticiper ces facteurs, de développer une attitude proactive. Le monde évolue vers un environnement avec une place considérable de l'Intelligence Artificielle (IA), de l'Internet des Objets (IoT), des Infrastructures Cloud et des Big Data.

Le développement des compétences constitue un enjeu important pour l'ensemble des acteurs de la filière numérique au Sénégal. Dans ce contexte, cet axe stratégique propose les lignes d'action suivantes :

i. Identifier et anticiper les besoins en compétences et en qualifications de l'économie numérique ;
ii. Établir un cadre de référence de compétences (Structuration) ;
iii. Mettre à jour les programmes de formation professionnelle et technique en fonction des besoins de l'économie numérique (Actualisation) ;
iv. Fournir des informations mises à jour, en fonction des besoins de l'économie numérique, pour l'orientation et l'insertion professionnelles ;
v. Internaliser le numérique dans la formation professionnelle et technique par des pratiques en milieu de travail.

La première ligne d'action (i) jette les bases des actions subséquentes (ii) à (v). Leur mise en œuvre devrait tenir compte des structures et des ressources existantes. Les cinq actions doivent être exécutées comme un processus continu dans lequel chaque action fournit des entrées pour la suivante.



Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique

Dans ce cadre, un mécanisme continu d'identification et d'anticipation des besoins en compétences au niveau du pays, qui observera également les tendances internationales, fournira des informations quantitatives et qualitatives sur les sous-secteurs avec un potentiel de développement sur les secteurs de l'économie utilisateurs du numérique.

Toutes les informations et données collectées dans la mise en œuvre de l'action (i) seront structurées selon une classification existante ou à développer pour soutenir la prise de décision sur l'actualisation, l'adaptation ou le développement des nouveaux programmes de formation dans le secteur du numérique et activités connexes. Le même cadre structurel développé pendant l'action (ii) sera ajouté à des résultats de l'action (ii) pour diffusion à l'orientation professionnelle (iv). L'ensemble des informations résultant de l'action (iv) éclairera les pratiques en milieu de travail (v), telles que la recherche de stages pour les apprenants, des enquêtes de suivi auprès des stagiaires et des pratiques dans les laboratoires ou ateliers.

La mise en œuvre de toutes ces lignes d'action n'est pas destinée à créer de nouveaux processus. Elle vise plutôt à s'appuyer sur les structures et processus existants et à les organiser dans le but de faciliter un alignement continu de la FPT avec les compétences requises dans le cadre de la numérisation de l'économie.

Le secteur du numérique étant en constante évolution, la mise en place d'une cellule de veille numérique permettra d'anticiper les besoins en compétences et de mettre à jour les dispositifs pédagogiques. La cellule de veille numérique fédère les acteurs de la formation professionnelle et technique et les professionnels du secteur du numérique et de la recherche.

Pour rappel, l'objectif de l'axe stratégique 1 est de développer 30 nouveaux programmes de formation liés aux métiers du numérique et implantés dans les établissements de formation professionnelle et technique.

Pour aligner l'offre de formation aux besoins de l'économie numérique, des programmes d'études dans le domaine du numérique seront développés en adéquation avec les niveaux d'études offerts par la formation professionnelle et technique. Une étude sectorielle du secteur numérique a permis d'identifier les besoins en formation du secteur. Dans l'annexe 1, une liste de formations de niveaux CPS, CAP, BEP, BT et BTS est proposée.

Dans la même lancée, un nouveau programme de niveau baccalauréat sur le **Numérique et Sciences Informatiques** (NSI) pourrait être développé. C'est un baccalauréat qui permettrait d'accéder à l'emploi dans l'industrie numérique et également d'anticiper le programme d'informatique de l'enseignement supérieur.

Les formations en « Informatique d'entreprise » et « Technique des systèmes informatiques » peuvent être développées pour les cinq niveaux CPS, CAP, BEP, BT et BTS. Un diplômé de ces deux filières peut s'insérer dans n'importe quel secteur d'activité : banque, santé, industrie, éducation, etc.

Les diplômés en Informatique d'entreprise effectuent les tâches spécifiques liées au poste de travail et l'utilisateur final :

- Évaluation, mise en service et gestion du matériel nécessaire pour un poste de travail d'un utilisateur (postes de travail, serveur, réseau) ;
- Configuration et connexion au réseau des nouveaux appareils périphériques tels que des imprimantes ;
- Programmation de la maintenance du réseau informatique ;
- Administration des infrastructures technologiques (Data center, Cloud, Serveurs Dédiés, etc.).

La technique des systèmes informatiques couvre 5 domaines de compétences :

- Mise en service d'appareils TIC ;
- Planification, installation et configuration des réseaux ;
- Planification, installation et configuration des serveurs ;
- Maintenance de réseaux et serveurs ;
- Travail sur des projets

Les informaticiens spécialisés en technique des systèmes doivent posséder un excellent aperçu sur le matériel et les logiciels installés dans l'entreprise ou chez le client. Ils connaissent les places de travail usuelles ainsi que les configurations spécifiques à l'entreprise (PC, tablette, scanner, et autres appareils), les logiciels standards mis en œuvre ainsi que les applications spécifiques à l'exploitation, afin de pouvoir intervenir rapidement et avec une qualité élevée lors d'installation ou d'assistance. Le contact avec la clientèle, et à tous les niveaux, demande un déroulement subtil, un bon comportement et une très bonne fiabilité, car ils ont accès à des données sensibles.

Afin d'assurer l'exploitation des TIC dans toutes les situations, ils doivent planifier de manière préventive, bien surveiller les charges des systèmes et processus, reconnaître pro-activement les exigences particulières (par ex. fluctuations de charges, multiplication des accès, etc.) et mettre en œuvre, de manière autonome ou commandée, les mesures nécessaires.

Ces informaticiens recherchent toujours, dans le cadre de leurs tâches de développement constant, de nouvelles solutions qui peuvent apporter de nouveaux avantages à l'entreprise et au client[8].

À côté des métiers du sous-secteur de l'informatique, le sous-secteur du droit a subi également une transformation numérique. On parle maintenant de « **Juriste augmenté** », un profil à cheval entre les sciences informatiques et les sciences juridiques.

Le numérique éducatif a propulsé des modèles pédagogiques innovants adaptés aux besoins de l'économie. C'est le cas des **formations numériques en alternance**.

Pour mettre en œuvre ce type de dispositif de formation, il faut recruter des mentors

8 docplayer.fr/5324612-Plan-de-formation-informaticienne-informaticien-avec-certificat-federal-de-capacite-cfc-orientation-technique-des-systemes.html

chargés de démarcher les entreprises d'accueil. Le système de mentorat est indispensable dans la mesure où le rôle des mentors est d'identifier les principales activités des apprenants dans l'entreprise. Par exemple, un apprenant inscrit en CAP Informatique pourrait tenir le fichier d'entrée et sortie de matériaux d'une entreprise de vente de matériaux de construction, fichier qui pourrait évoluer vers une base de données et, plus tard, vers une application.

Toujours dans l'objectif d'aligner les formations avec les besoins de l'économie numérique, des « *Peer to peer learning program* » peuvent être mises en place. C'est un programme basé sur une étude sectorielle : si les résultats révèlent une pénurie dans un métier spécifique, une cohorte de formation sur ce métier est mise en place. Par exemple, si une pénurie de développeurs est révélée par l'étude sectorielle, un programme de formation accéléré de 3 à 6 mois est créé. Les apprenants sont principalement des chômeurs ou des travailleurs en situation précaire. Le modèle pédagogique est un système d'apprentissage par les pairs avec un système d'encadrement basé sur le mentorat. De préférence, les apprenants vivent en internat pour favoriser les interactions.

Le développement des compétences constitue un enjeu important pour l'ensemble des acteurs de la filière numérique au Sénégal. Cependant, le manque d'alignement de l'offre de formation avec les besoins du marché de travail apparait comme le problème principal au niveau du développement des compétences techniques pour le numérique. Dans ce contexte, cet axe stratégique propose les lignes d'action listées dans le tableau ci-après.

Lignes d'action	Projets proposés dans le plan d'action
• Identifier et anticiper les besoins de l'économie numérique ; • Établir un cadre de référence des compétences (Structuration) ; • Mettre à jour les programmes de formation professionnelle et technique à partir des besoins de l'économie numérique (Actualisation) ; • Fournir des informations mises à jour, en fonction des besoins de l'économie numérique, pour l'orientation professionnelle ; • Internaliser le numérique dans la formation professionnelle et technique par des pratiques en milieu de travail	• Mise en place d'une cellule de veille numérique pour la FPT (anticipation des besoins en compétences, volet recherche) ; • Création du Baccalauréat en Sciences Numériques et Informatique ; • Création de CAP ; BEP ; BT et BTS dans le domaine du numérique ; • Création de programmes de qualification de courte durée dans le domaine du numérique : • Création de formations numériques en alternance ; • «*Peer to peer learning program*» pour l'économie numérique.

II.2.2 Axe stratégique 2 :

Utiliser le numérique pour améliorer la formation professionnelle et technique.

II.2.2.1 Objectif :

D'ici à 2025, promouvoir l'utilisation des outils du numérique comme supports pédagogiques dans les établissements de formation professionnelle et technique.

II.2.2.2 Lignes d'actions

L'amélioration de la formation professionnelle et technique passe par l'amélioration du (i) pilotage du dispositif de formation et (ii) de l'enseignement-apprentissage. Les technologies numériques comme outils didactiques ont le potentiel de transformer la pédagogie, la rendant plus active, flexible, personnalisée, participative et inclusive. Profiter de ce potentiel peut bénéficier à la fois aux apprenants et aux formateurs, tout en augmentant l'efficacité des programmes de formation.

Dans ce contexte, cet axe stratégique propose les lignes d'action suivantes :

- Digitaliser le pilotage de la formation professionnelle et technique (dématérialisation);
- Développer des plateformes de formation en ligne (exemple de la plateforme *E-JANG* développée par le MEFPAI);
- Digitaliser la gestion des programmes de la formation professionnelle et technique ;
- Construire un centre de référence dédié aux métiers du numérique à Diamniadio (déjà en cours de construction) avec en son sein une unité d'innovation pédagogique mutualisée ;
- Créer un centre de formation professionnelle dédié aux métiers du numérique à Diamniadio;
- Promouvoir l'acquisition d'équipements numériques à des fins pédagogiques dans les établissements et faciliter son déploiement ;
- Initier des partenariats avec des Startup qui développent et offrent un soutien éducatif aux établissements ;
- Développer plus de formations et surtout des formations de courte durée suivant les orientations des certificats professionnels de spécialisation ou des titres professionnels ;
- Soutenir la formation des formateurs et personnels administratifs en ressources informatiques / numériques.

Pour mettre en œuvre ces lignes d'actions, la création d'une structure dédiée s'impose : un département, un service ou une direction. Ladite structure a pour principales attributions :

- La mise en œuvre de la politique numérique de la formation professionnelle et technique ;
- L'exécution du plan d'action de la stratégie d'introduction du numérique dans la

formation professionnelle et technique ;

- Le suivi et l'évaluation des actions stratégiques d'introduction du numérique dans la formation professionnelle et technique.

Pour atteindre les objectifs stratégiques, ladite structure pourrait être dirigée par un spécialiste de programme éducatif ayant des compétences en numérique éducatif.

Pour améliorer le pilotage de la formation professionnelle et technique, la mise en place d'un **système d'information (SI) intégré et sécurisé** contribue à l'automatisation, l'accélération et la consolidation des processus de gouvernance de la formation professionnelle et technique. Le SI intégré est caractérisé par la création :

- d'un numéro d'identification unique de l'apprenant (**INA**=Identifiant National de l'Apprenant) ;
- d'un numéro d'identification unique du formateur (**INF**= Identifiant National du Formateur).

Voici un aperçu du SI intégré de la formation professionnelle et technique :

L'efficacité de l'utilisation des technologies pour soutenir les objectifs d'enseignement et d'apprentissage est au centre de l'axe 2. Les technologies contribuent à engager et à motiver les jeunes, mais les avantages ne sont acquis que si les activités sont alignées sur les objectifs d'apprentissage.

En fonction de la façon dont les technologies sont intégrées dans la conception des programmes de formation, elles peuvent ou non soutenir un processus d'enseignement-apprentissage plus centré sur l'apprenant (participatif et collaboratif). La formation des formateurs devrait prendre en compte ce potentiel que les technologies numériques ont de transformer la pédagogie. Elle devrait aller au-delà des compétences pédagogiques dans l'utilisation de la technologie et se concentrer sur l'efficacité de l'utilisation pédagogique de la technologie pour soutenir les objectifs d'enseignement et d'apprentissage. Dans ce contexte, un renforcement de capacité de tous les acteurs participant aux processus pédagogiques sera effectué. Les formateurs, le personnel administratif et les apprenants pourront bénéficier de sessions de formation en numérique éducatif :

Liste non exhaustive des formations pour les formateurs :

- Les modèles pédagogiques innovants à l'ère du numérique ;
- Le suivi pédagogique en enseignement à distance (le tutorat en ligne) ;
- L'évaluation des apprentissages dans un dispositif de formation à distance ;
- La scénarisation et la médiatisation de cours en ligne ;
- L'analyse et la conception des scénarios d'apprentissage ;
- L'utilisation des REL (ressources éducatives numériques) ;
- L'assurance qualité des cours en ligne.

Liste non exhaustive des formations pour le personnel administratif:

- L'innovation dans les structures d'enseignement et de formation ;
- Le SI pour l'éducation et la formation ;
- La gestion de projet numérique éducatif ;
- L'assurance qualité des cours en ligne.

Liste non exhaustive des formations pour les apprenants :

- Apprendre à apprendre avec le numérique ;
- Apprendre dans un dispositif de classe inversée[9] ;
- Utiliser les réseaux sociaux à des fins pédagogiques;
- *Le networking*.

Les cours de formation online, MOOC, offrent des possibilités d'apprentissage à ceux qui ne peuvent pas assister à des cours présentiels. En ce sens, ils contribueraient à l'inclusion car très peu de demandeurs d'emplois ou de travailleurs ont accès à l'internet haut débit. Ils permettent également une plus grande flexibilité, pour ceux qui ne peuvent pas suivre des horaires stricts. Ce faisant, ils s'adaptent également à différents rythmes d'apprentissage. Le programme « Digitalisation de la gestion des programmes de la FPT» (voir Plan d'action : Objectif OS2, Programme P2) permettra de digitaliser progressivement (horizon 2025) les formations. À terme, l'apprenant inscrit dans le

9 La **classe inversée** est une approche pédagogique dans laquelle la nature des activités d'enseignement entre la classe et le domicile est inversée : les cours se font à la maison et les exercices en classe.

système de formation professionnelle et technique au Sénégal aura la possibilité de choisir entre une modalité pédagogique en ligne ou en présentiel.

Pour accompagner la digitalisation des formations, un centre de référence dédié aux métiers du numérique (Annexe 2 : Description et équipements du centre d'innovation pédagogique) pourrait être installé et équipé avec les derniers outils de conception de ressources pédagogiques (voir Plan d'action : Objectif OS2, Programme P5). Les simulateurs et les dernières innovations seront testés dans le laboratoire avant d'être utilisés dans les dispositifs pédagogiques. C'est également un espace de formation pour tous les acteurs de la formation professionnelle et technique et les communautés.

L'utilisation du numérique dans l'éducation et la formation favorise l'acquisition de compétences grâce à sa flexibilité et la disponibilité des ressources éducatives. Pour améliorer la formation des apprenants, des formations en ligne aux *Soft Skills* et *Transferable Skills* seront développées et déployées dans les plateformes de formation en ligne.

Liste non exhaustive de *Soft Skills* :

- Anglais professionnel ;
- Techniques de communication ;
- Leadership & Développement personnel ;
- Entrepreneuriat ;
- Identité numérique ;
- Usages responsables des réseaux sociaux ;
- *Design thinking* ;
- *Networking*

Liste non exhaustive de *Transferable Skills* :

- Gestion de projet ;
- Langues étrangères ;
- Comptabilité ;
- Dactylographie ;
- Langages de programmation ;
- Maîtrise des logiciels spécifiques (sélectionnés par le conseil pédagogique).

L'un des aspects les plus importants des cours en ligne pour le pays est qu'ils peuvent avoir un impact positif sur les coûts tout en brisant les barrières géographiques. La concentration de l'offre de FPT dans les zones urbaines, au détriment d'autres zones, est une raison connue du manque d'accès à la formation pour la plupart des jeunes. À mesure que le pays progresse vers l'amélioration de son infrastructure TIC, la formation en ligne bénéficiera aux jeunes des régions les plus reculées. Il permettra également de réduire les coûts d'infrastructures pour des programmes de FPT pouvant s'adapter aux modèles de formation en ligne. Un réseau de campus numériques pourrait être créé en s'intégrant dans les établissements existants ; l'objectif étant de garantir l'équité et l'inclusion digitale (Axe 4). Dans cette lancée, pour faciliter l'accès à la connexion internet, le programme OS2.P10 : Outillage des Apprenants/Formateurs/Personnels

administratifs aura pour principal objectif l'acquisition des outils de travail tels que les tablettes/ordinateurs et les forfaits de connexion à internet. Pour ce volet, des stratégies de financement pourraient être développées avec les opérateurs de télécommunication comme la mise en place d'une bande passante blanche pour l'accès gratuit ou à tarif réduit aux plateformes de formation dédiées aux apprenants.

Enfin, pour comprendre les nouvelles formations du secteur du numérique, une plateforme de MOOC pourrait être développée (Programme OS1.P8) ; l'objectif étant d'orienter les futurs apprenants dans leur choix de programme d'études et également d'effectuer un filtrage des futurs bénéficiaires de bourses (apprenants ayant réussi le MOOC par exemple). Les MOOC développés dans ce programme pourront être utilisés dans le curriculum de formations.

L'évolution rapide et continue des technologies pose des défis de l'utilisation du numérique pour améliorer la formation professionnelle. Ainsi, une mise à jour des technologies et le recyclage du personnel posent des contraintes financières. Pour soutenir cette ligne d'action spécifique, le développement d'une démarche collaborative est essentiel et, en raison de cette importance, fait partie du troisième axe de cette stratégie.

Figure 4https://twitter.com/eduvoices/status/1173822393644724225

Lignes d'action	Projets proposés dans le plan d'action
– Digitalisation du pilotage de la formation professionnelle et technique ; – Développer la plateforme de formation en ligne(E-jang); – Digitaliser les programmes de la formation professionnelle et technique ; – Créer un centre d'innovation pédagogique dédié aux formations innovantes et avec pour priorité les technologies de l'information et de la communication (TIC) et la digitalisation – Promouvoir l'acquisition d'équipements numériques à des fins pédagogiques dans les établissements et faciliter son déploiement ; – Développer des partenariats avec des Start up qui développent et offrent un soutien éducatif aux établissements ; – Développer plus de formations et surtout des formations de courte durée suivant les orientations des certificats professionnels de spécialisation ou des titres professionnels ; – Soutenir la formation des formateurs et personnels administratifs en ressources informatiques / numériques.	– Digitalisation de la gouvernance/pilotage de la formation professionnelle et technique (plateforme de gestion des établissements de FPT); – Digitalisation des programmes de la FPT (Poursuivre le programme dans E-JANG en respectant le processus) *ce programme est exécuté pour chaque programme de formation) ; – Renforcement de capacité des formateurs en numérique éducatif ; – Renforcement de capacité des personnels administratifs (PA) en numérique éducatif ; – Construction d'un centre de référence dédié aux métiers du numérique à Diamniadio (déjà en cours de construction) avec en son sein une unité d'innovation pédagogique mutualisée ; – Développement d'un réseau de campus numériques pour la formation professionnelle et technique ; – Renforcer la plate-forme *E-JANG* – {Conception et réalisation d'une plateforme de *Transferable Skills* pour les Apprenants/ Formateurs/PATS ; – Développement d'une infrastructure technologique pour la FPT (salles multimédia); – Dotation en kits (tablettes, casques virtuelles, logiciels …) pour les Apprenants/Formateurs/ Personnels administratifs ; – Développement de MOOC les nouveaux métiers de l'économie numérique.

II.2.3 Axe stratégique 3 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux.

II.2.3.1 Objectif :

D'ici à 2025, renforcer la gouvernance et la démarche collaborative à tous les niveaux (ministères, entreprises, patronat, structures de formation professionnelle et technique).

II.2.3.2 Lignes d'actions

Malgré la volonté politique et les actions entreprises, notamment avec la création du 3FPT et le financement de certaines actions de formation par l'ONFP, les ressources financières destinées à la FPT sont insuffisantes face aux besoins de plus en plus nombreux. La faiblesse des ressources publiques attribuées (seulement 6 % des dépenses publiques d'éducation et de formation) oblige le Sénégal à diversifier les sources de financement afin de toucher un public plus large tout en optimisant les coûts de formation.

Le financement de cette stratégie passe donc par la recherche de revenus additionnels au niveau de l'offre de formation, mais surtout par la recherche d'une contribution des acteurs non étatiques au financement de la formation (formation en alternance par les entreprises, contribution des collectivités locales et des sociétés civiles, fondations privées, ONG, etc.).

Le secteur privé pourrait contribuer au financement de la stratégie en développant la formation avec l'entreprise, permettant en même temps une meilleure adéquation entre formation et emploi. Sa mise en œuvre ne doit pas souffrir d'un déficit de coordination entre les structures concernées. Dans l'axe 1 de la stratégie, le programme « Formations numériques en alternance » (Voir Plan d'action, Objectif OS1, Programme P6) propose le développement de formations numériques en alternance avec un fort temps de présence en entreprise. Dans la même lancée, le programme ««*Peer to peer learning program*» pour l'économie numérique » (Voir Plan d'action, Objectif OS1, Programme P7) propose un placement d'apprenants qui seront accompagnés par les entreprises dans le processus d'adoption du numérique. Ces deux programmes démontrent la nécessité d'un partenariat gagnant-gagnant entre les entreprises et les structures de formations.

Les formations en milieu de travail permettent de bénéficier de l'infrastructure des entreprises, ce qui constitue une économie non négligeable. Elles permettent également aux centres de formation de disposer de professionnels pour former et encadrer les apprenants au sein de l'entreprise et d'augmenter leur capacité d'accueil selon le rythme d'alternance adopté.

La contribution des entreprises via la responsabilité sociétale des entreprises constitue également une source de financement de cette stratégie. La RSE mobilise les entreprises internationales sur les enjeux de formation professionnelle et technique tels que la mise à disposition de personnels et d'équipements adaptés, le financement de l'hébergement et de la restauration des stagiaires, le parrainage des jeunes (financer des bons de

formation), voire leur accompagnement à la création d'entreprises. Enfin, il faudrait procéder en permanence à la recherche de mécanismes innovants pour mobiliser les contributions du secteur privé au financement de la stratégie.

Il est prévu la mise en place de réseaux de centres répondant aux besoins du secteur du numérique et reliés à un écosystème, regroupant des universités, centres de formation publics et privés autour d'un centre de ressources. Le groupement favorisera la mutualisation des ressources (humaines, équipements…) et la qualité des formations (travaux d'ingénierie, échanges de bonnes pratiques…). La gouvernance de ces réseaux de centres doit associer les partenaires privés et publics, tout en permettant au groupement de jouir d'une certaine autonomie. Le développement d'un réseau de tiers-lieux pour la formation professionnelle et technique permettra de réduire considérablement la fracture numérique. En effet, les tiers-lieux sont des centres d'accueil physiques des apprenants qui offrent des espaces collaboratifs avec un accès à internet, des services de reprographie ou des salles privées de *co-working*. Dans les localités où le MEFPAI n'est pas encore représenté, les tiers-lieux seront utilisés de manière temporaire pour accueillir les apprenants.

Les incubateurs mis en place dans les établissements de FPT peuvent être des lieux de formation à distance pour les apprenants avec l'utilisation de la plateforme E-JANG.

L'annexe 3 présente une liste de partenaires pour accompagner la mise en œuvre de la stratégie.

L'État du Sénégal s'est doté d'un Conseil National du Numérique (CNN), un organe consultatif chargé, entre autres, du suivi de la mise en œuvre des plans stratégiques de développement du secteur du numérique. Afin de développer une démarche collaborative, l'OS3.P1 propose d'intégrer le CNN et les acteurs du numérique éducatif dans les instances de réflexion et de prise de décision du MEFPAI.

À ce niveau, il est proposé les lignes d'actions suivantes :

- S'appuyer sur l'ensemble des ministères ; même étant acteurs indirects de la formation professionnelle et technique ;
- Encourager une démarche collaborative avec le conseil national du numérique ;
- Instaurer une gouvernance dans le déploiement du numérique sur tout le territoire dans la formation professionnelle et technique ;
- Renforcer la concertation avec les partenaires des réseaux de l'éducation et de l'enseignement supérieur ;
- Stimuler la collaboration avec les entreprises sénégalaises, Start up et PME pour le développement et l'appropriation des technologies par la formation professionnelle et technique ;
- Instaurer un conseil sectoriel des compétences ou s'appuyer sur une entité existante qui sera multi-acteurs et multisectorielle avec pour objectif spécifique la mise en place d'un système d'anticipation des besoins en compétences ;
- Promouvoir des initiatives allant dans le sens de la vulgarisation des opportunités de l'économie numérique.

Pour promouvoir une démarche collaborative à tous les niveaux, le développement de **communautés virtuelles de pratique** sur les sous-secteurs de la formation professionnelle est préconisé. Une communauté virtuelle de pratique (CVP) est un groupe de personnes qui se rassemblent dans un espace social virtuel afin de partager et d'apprendre les uns des autres. Ils sont tenus ensemble par un intérêt commun dans un champ de savoir et sont conduits par un désir et un besoin de partager des problèmes, des expériences, des modèles, des outils et les meilleures pratiques. Les membres de la communauté approfondissent leurs connaissances en interagissant sur une base continue et à long terme, ils développent un ensemble de bonnes pratiques (WENGER et al. 2002, SNYDER et al. 2004, PREECE 2001).

Des CVP pourront être créés dans les sous-secteurs du numérique (CVP en Design, CVP Développeurs Python, etc.) et également dans les autres sous-secteurs de la formation professionnelle et technique (Mécanique, Couture, Cuisine, etc.).

Enfin, la création de nouvelles formations dans le domaine du numérique nécessite la production de ressources pédagogiques dans des spécialités pointues. Une stratégie consiste à collaborer avec les professionnels du secteur pour la conception des contenus numériques. Les concepteurs de ressources pédagogiques numériques pourront intégrer les communautés virtuelles de pratiques.

Figure 5 *https://www.reddit.com/r/Vizag/comments/isk1mk/web_presence_platform_for_all_kinds_of_business/*

Lignes d'action	Projets proposés dans le plan d'action
- S'appuyer sur l'ensemble des ministères même étant acteurs indirects de la formation professionnelle et technique ; - Une démarche collaborative avec le conseil national du numérique ; - Instaurer une gouvernance dans le déploiement du numérique sur tout le territoire dans la formation professionnelle et technique ; - Renforcer la concertation avec les partenaires des réseaux de l'éducation et de l'enseignement supérieur ; - Stimuler la collaboration avec les entreprises sénégalaises, Start up et PME pour le développement et l'appropriation des technologies par la formation professionnelle et technique ; - Instaurer un conseil sectoriel des compétences ou s'appuyer déjà sur une entité existante qui sera multi acteurs et multi sectoriel avec pour objectif spécifique la mise en place d'un système d'anticipation des besoins en compétences ; - Promouvoir des initiatives allant dans le sens de la vulgarisation des opportunités de l'économie numérique.	- Intégration des acteurs du numérique dans les organes de réflexion de la formation professionnelle technique ; - Développement d'un réseau de tiers-lieux pour la FPT (maillage national) ; - Organisation et Participation aux événements sur le numérique ; - Développement d'un réseau de structures d'accueil des apprenants ; - Développement de Communautés Virtuelles de Pratiques (CVP) sur les sous-secteurs de la FPT ; - Mise en place d'une cellule de veille numérique pour la FPT (anticipation des besoins en compétences, volet recherche) ; - Création d'un réseau de concepteurs de ressources pédagogiques pour la FPT.

II.2.4 Axe stratégique 4 :

Promouvoir l'inclusion digitale et la durabilité environnementale

II. 2.4. 1. Objectif :

D'ici à 2025, renforcer les cursus de formations numériques avec le service à la communauté et créer une dizaine de MOOC sur les thématiques de la préservation de l'environnement face aux déchets numériques.

II.2.4.2. Lignes d'actions

- L'inclusion numérique promeut l'accès et la maitrise des outils numériques quel que soit notre origine, notre genre, notre zone géographie, notre situation sociale ou notre handicap car ces outils nous connectent et nous insèrent au monde. Pour cela, l'axe stratégique 4 propose des programmes de services à la communauté

(SAC) permettant de réduire la fracture numérique à tous les niveaux. Le SAC pourrait être une mission stratégique de la formation professionnelle et technique avec comme principal objectif l'inclusion digitale. La mise en œuvre du SAC intégrera les volets suivants :

- La formation des communautés au numérique et par le numérique ;
- L'intégration d'un cours/module de SAC dans les programmes d'études pour accompagner la transformation digitale des collectivités locales ;
- Le soutien aux personnes en situation de handicap ;
- Le soutien aux femmes et filles ;
- Le soutien aux travailleurs peu qualifiés ;
- Le soutien aux personnes âgées.

Le volet formation est mis en œuvre avec des programmes tels que les ateliers de fabrication numérique (Voir Plan d'action, Objectif 4, Programme P1) dans les établissements de la FPT et le développement de plateformes de MOOC. L'animation des ateliers (Annexe 4 : Equipements des laboratoires mobiles) peut être gérée par les diplômés de la formation professionnelle et technique présents dans tout le territoire national. Dans le cas de la formation professionnelle et technique, il s'agit de mettre à la disposition de la communauté la première plateforme de MOOC au Sénégal. Un MOOC est un type de formation en ligne certifiante qui permet de former un très grand nombre de cibles diversifiées et sur des thématiques actuelles. C'est une bonne alternative pour former les populations sur la durabilité environnementale.

Concernant le volet genre, selon l'annuaire statistique, les filles représentent 38,89% de l'effectif total des apprenants de la formation professionnelle et technique[10]. En matière d'accès à la formation professionnelle et technique relative au secteur numérique, même si les statistiques sur la répartition des hommes et des femmes ne sont pas disponibles, les diverses perceptions semblent indiquer une sous-représentation des femmes dans le secteur. Cette faible présence des filles dans le secteur du numérique explique d'ailleurs la mise en place d'opportunités par le ministère en charge du numérique comme, par exemple, *le projet Genre TIC* avec pour objectif l'accroissement de la représentativité des filles au niveau de la formation dans le secteur du numérique. Un tel dispositif s'appuie en partie sur deux initiatives principales : des activités de sensibilisation pendant la journée des filles dans les TIC avec l'objectif de les inciter à choisir des filières se rapportant au secteur du numérique et des journées portes ouvertes en association avec les entreprises qui sont dans le secteur[11].

Il est important de noter l'existence de mesures incitatives prises par le gouvernement avec la participation du secteur privé et des partenaires techniques et financiers pour encourager les femmes à participer plus activement dans les domaines du numérique.

L'État du Sénégal s'ouvre donc de plus en plus au modèle qui veut que les jeunes filles aient un accès plus facile aux métiers du TIC

10 Rapport National sur la situation de la Formation professionnelle et Technique (FPT), 2015.
11 Rapport Intégration de la dimension genre dans la formation professionnelle dans le domaine des TIC au Sénégal

Toujours dans le même sillage, il convient de prendre en compte l'inclusion des personnes en situation de handicap dans la formation professionnelle et technique et dans le secteur du numérique. Selon la dernière enquête nationale sur la pauvreté réalisée en 2011, le nombre estimé de personnes handicapées au Sénégal est d'environ 437 000, soit 3,5% de la population totale.

La stratégie nationale pour le secteur du numérique, « Sénégal Numérique 2025 », met l'accent sur l'autonomisation des femmes en renforçant leur participation à l'entrepreneuriat dans le secteur et en promouvant l'e-inclusion (inclusion sociale) des personnes handicapées, des femmes et des enfants.

Il est bien de parler du numérique et de suivre l'évolution mondiale mais il importe de prendre également en compte les effets nuisibles du numérique sur l'environnement et sur la santé des populations. Au moment où on parle d'e-déchet, la formation professionnelle et technique devrait s'investir et explorer la possibilité de création de formation sur le recyclage et l'utilisation des déchets provenant des matériels électroniques.

Cet axe stratégique propose les lignes d'action suivantes :

- Appuyer la diffusion des programmes dans le domaine du numérique dès l'enseignement primaire jusqu'au supérieur sans oublier l'apprentissage ;
- Mettre en place une stratégie d'information pour développer la culture numérique chez les jeunes ;
- Soutenir la création d'une plateforme d'informations sur les opportunités du numérique au Sénégal ;
- Appuyer la mise en œuvre d'initiatives pour inciter les filles à se consacrer aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STEM) ;
- Contribuer à la réduction des inégalités géographiques en matière du numérique. À l'intérieur des pays, la fracture se répète : « les infrastructures d'accès et d'équipement sont largement plus accessibles dans les capitales et souvent dans les villes principales, mais bien moins dans les zones péri-urbaines, et moins encore en zones rurales »[12] ;
- Soutenir un plaidoyer pour le renforcement des investissements de l'État pour la prise en charge des femmes et des filles dans le domaine du numérique (fonds pour les lauréates des concours ; octroi de bourses, etc.) ;
- Accompagner la création des clubs numériques dans les établissements de FPT;
- Contribuer au renforcement des associations des femmes dans le secteur du numérique en matière de développement de ressources humaines ;
  - des jeunes (filles et garçons) sortis des structures de Formation professionnelle et techniques (FTP) ;
  - des associations de femmes du secteur du numérique, qui pourront bénéficier d'un renforcement de capacités et d'un environnement équitable.
- Mettre en place un cadre de partage, d'actions avec les différents acteurs du numérique, que ce soit les réseaux de femmes, les entreprises ou les organisations

12 G et TIC, 2005, Fracture numérique de genre en Afrique francophone : données et indicateur, Enda Tiers Monde.

qui ont été mises en place pour le numérique ;

- Renforcer le plaidoyer pour une meilleure autonomisation via les TIC :

Le dernier aspect pour favoriser l'inclusion digitale pourrait être la mise en place d'une plateforme de préparation aux examens et concours de la formation professionnelle et technique. Les résultats attendus sont multiples :

- Les épreuves de la formation professionnelle et technique sont numérisées et accessibles à tous ;
- Un réseau de tuteurs (mentors) est constitué ;
- Le programme peut être porté et développé par les apprenants ;
- L'augmentation des taux de réussite aux examens et concours ;
- L'égalité des chances pour tous les candidats.

Figure 6 *http://www.vollore-montagne.org/blog/index.php?2018/08/02/5596-l-inclusion-numrique*

Lignes d'action	Projets proposés dans le plan d'action
- Appuyer la diffusion des programmes dans le domaine du numérique dans la FPT, sans oublier l'apprentissage ; - Mettre en place une stratégie d'information pour développer la culture numérique chez les jeunes ; - Soutenir la création d'une plateforme d'informations sur les opportunités du numérique au Sénégal ; - Appuyer la mise en œuvre d'initiatives pour inciter les filles à se consacrer aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STEM) ; - Contribuer à la réduction des inégalités géographiques en matière du numérique. - Soutenir un plaidoyer pour le renforcement des investissements de l'État pour la prise en charge des femmes et des filles dans le domaine du numérique (fonds pour les lauréates des concours ; octroi de bourses, etc.) ; - Accompagner la création des clubs numériques dans les établissements de FPT - Contribuer au renforcement des associations des femmes dans le secteur du numérique en matière de développement de ressources humaines ; - Mettre un place un cadre de discussion, d'actions avec les différents acteurs du numérique, que ce soit les réseaux de femmes, les entreprises ou les organisations qui ont été mis en place pour le numérique ; - Renforcer le plaidoyer pour une meilleure autonomisation des filles et des femmes via les TIC ; des jeunes (filles et garçons) sortis des structures de Formation professionnelle et techniques (FTP) ; - Les associations de femmes du secteur du numérique, qui pourront bénéficier d'un renforcement de capacités et d'un environnement plus équitable.	- Création d'unités mobiles de formation aux métiers du numérique, - Vulgarisation du numérique dans les établissements ; - Développement ou renforcement du service à la communauté (SAC) pour la FP ; - Soutien des femmes et filles par le numérique ; - Conception de MOOC sur les thématiques de la préservation de l'environnement face aux déchets numériques ; - Mise en place d'un portail d'information sur le numérique ; - Formations numériques ouvertes et massives ; - Télétravail pour tous ; - Soutien aux personnes en situation de handicap ; - Développement d'une plateforme de préparation aux examens et concours de la formation professionnelle ;

III. DISPOSITIF DE PILOTAGE DE LA MISE EN ŒUVRE

Afin d'assurer le pilotage stratégique, un Comité de pilotage ministériel est créé. Il procède aux arbitrages et donne les directives nécessaires à la bonne exécution du plan d'actions de la stratégie « développement du numérique dans la FPT ». Il examine l'état d'avancement de la mise en œuvre de la stratégie et au besoin, formule les réorientations à apporter.

Il est présidé par le secrétaire général du MEFPAI et comprend :

- Les directions et services rattachés au ministère ;
- Deux représentants du secteur privé ;
- Le coordonnateur des inspecteurs d'académie ;
- Un représentant des collectivités territoriales ;
- Un représentant du ministère chargé du numérique ;
- Un membre du conseil national du numérique ;
- Un représentant des chefs d'établissement de FPT ;
- et toute personne ciblée et dont la compétence est reconnue dans le secteur du numérique.

L'une des mesures prioritaires envisagées dans la stratégie « développement du numérique dans la FPT » est le regroupement de toutes les structures chargées de la mise en œuvre de la politique définie dans le domaine du numérique, au sein du ministère.

Cette mesure devrait améliorer la cohérence des initiatives et renforcer la gouvernance du secteur.

Dans une telle configuration, le Secrétaire général du MEFPAI peut coordonner la mise en œuvre de la stratégie « développement du numérique dans la FPT ».

À ce titre, il préside un comité technique comprenant les directions et services impliqués dans la mise en œuvre du plan d'actions de la stratégie, ainsi que le secteur privé national, la Direction de la Formation professionnelle et technique assurant le secrétariat exécutif.

Le comité technique veille à l'opérationnalisation correcte de la stratégie. Il procède à la remontée des points d'arbitrage et au suivi des résultats et décide des éventuelles actions correctrices à mettre en œuvre.

IV. BUDGET GLOBAL ESTIMATIF

Axe	Budget estimatif en millions de FCFA
Axe stratégique 1 : Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique	1 475
Axe stratégique 2 : Utiliser le numérique pour améliorer la formation professionnelle	40 878
Axe stratégique 3 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux	395
Axe stratégique 4 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux	724
Total	43 472

V. RÉSUMÉ DU CADRE STRATÉGIQUE

Vision : La Formation professionnelle et technique, un levier important pour le développement de l'économie numérique à l'horizon 2025.
Objectif Général : Contribuer au développement durable du capital humain et la diversification de l'offre de formation professionnelle et technique face à la demande et aux besoins en compétences du marché du travail

Axes stratégiques	Objectifs	Lignes d'action
Axe stratégique 1 : Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique	**Os1** : D'ici à 2025, développer 30 nouveaux programmes de formation liés aux métiers du numérique et implantés dans la formation professionnelle et technique initiale et continue	• Identifier et anticiper les besoins de l'économie numérique ;
		• Établir un cadre de référence des compétences (Structuration) ;
		• Mettre à jour les programmes de formation professionnelle et technique en fonction des besoins de l'économie numérique (Actualisation) ;
		• Fournir des informations mises à jour, en fonction des besoins de l'économie numérique, pour l'orientation professionnelle ;
		• Internaliser le numérique dans la formation professionnelle et technique par des pratiques en milieu de travail.

Axes stratégiques	Objectifs	Lignes d'action
Axe stratégique 2 : Utiliser le numérique pour améliorer la formation professionnelle	**Os2** : D'ici à 2025, promouvoir l'utilisation des outils du numérique comme support pédagogique dans les établissements de formation professionnelle	• Développer des plateformes pour des supports pédagogiques et pour la collecte des données sur la formation professionnelle et technique; • Construction d'un centre de référence dédié aux métiers du numérique à Diamniadio (déjà en cours de construction) avec en son sein une unité d'innovation pédagogique mutualisée
		• Développer des partenariats avec des Startup qui offrent un soutien éducatif aux établissements ;
		• Développer des formations de courte durée à l'image des certificats professionnels de spécialisation ;
		• Utiliser les ressources informatiques/ numériques dans les pratiques pédagogiques ;
		• Soutenir la formation des formateurs et personnels administratifs en ressources informatiques / numériques ;
		• Elaborer de nouveaux référentiels de compétences des formateurs prenant en compte les technologies numériques dans les pratiques pédagogiques ;
		• Développer des offres de formation en ligne ;
		• Assurer la mise à jour des ressources pédagogiques en fonction des avancées technologiques ;
		• Promouvoir la dynamique de formation école entreprise par l'utilisation des ressources numériques.

Axes stratégiques	Objectifs	Lignes d'action
Axe stratégique 3 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux	**Os3 :** D'ici à 2025, renforcer la gouvernance et la démarche collaborative à tous les niveaux (ministères, entreprises, patronat, structures de formation professionnelle)	• Collaborer avec les ministères sectoriels notamment (le ministère en charge de l'Economie numérique, de l'Agriculture, de l'Industrie, des Infrastructures Mines et Géologie…)
		• Collaborer avec le conseil national du numérique ;
		• Instaurer une gouvernance (par le comité de pilotage) dans le déploiement du numérique sur tout le territoire dans la formation professionnelle et technique ;
		• Renforcer la concertation avec les partenaires des réseaux de l'éducation et de l'enseignement supérieur ;
		• Stimuler la collaboration avec les entreprises sénégalaises (Startup et PME) pour le développement et l'appropriation des technologies par la formation professionnelle et technique ;
		• Instaurer un conseil sectoriel des compétences ou s'appuyer sur la Commission nationale de concertation de la FPT avec pour objectif spécifique la mise en place d'un système d'anticipation des besoins en compétences ;
		• Promouvoir des initiatives allant dans le sens de vulgariser les opportunités de l'économie numérique.

Axes stratégiques	Objectifs	Lignes d'action
Axe stratégique 4 : Promouvoir l'inclusion digitale et la durabilité environnementale	• D'ici à 2025, renforcer les cursus de formations numériques avec le service à la communauté et créer une dizaine de MOOC sur les thématiques de la préservation de l'environnement face aux déchets numériques	• Appuyer la diffusion des programmes dans le domaine du numérique dans la FPT ;
		• Développer la culture numérique par la mise en place d'une stratégie d'information;
		• Créer une plateforme d'informations sur les opportunités du numérique au Sénégal ;
		• Promouvoir 'accès des filles aux sciences et techniques industrielles ;
		• Contribuer à la réduction des inégalités géographiques en matière de numérique
		• Renforcer le plaidoyer pour des investissements de l'État pour la prise en charge des femmes et des filles dans le domaine du numérique (fonds pour les lauréates des concours, octroi de bourses, etc.) ;
		• Accompagner la création des clubs numériques dans les établissements de la FPT ;
		• Contribuer au renforcement des associations de femmes dans le secteur du numérique en matière de développement de ressources humaines;
		• Mettre en place un cadre d'échanges et d'actions avec les différents acteurs du numérique;
		• Renforcer le plaidoyer pour une meilleure autonomisation des filles et des femmes via les TIC ;
		• Sensibiliser les apprenants sur le recyclage et la protection de l'environnement contre les déchets électroniques.
		• Développer les compétences des apprenants dans la préservation de l'environnement face aux déchets numériques (e-déchets).
		• Développer les compétences des apprenants dans la préservation de l'environnement face aux déchets numériques (e-déchets).

ANNEXES

Budget Détaillé

Axe stratégique 1: Aligner l'offre de formation sur les besoins de l'économie numérique

Os1 : D'ici à 2025, développer 30 nouveaux programmes de formation liés aux métiers du numérique et implantés, dans la formation professionnelle et technique initiale ainsi que dans la formation continue

N°	Programmes	Indicateurs de réalisation	Budget estimatif (en millions)
OS1.P1	Mise en place d'une cellule de veille numérique pour la FPT (**anticipation des besoins en compétences**)	Le texte d'organisation et de fonctionnement de la cellule	12
		Plan d'action de la cellule de veille numérique	
		2 réunions/an	
OS1.P2	Création du Baccalauréat en Sciences Numériques et Informatique	COPIL en place	14
		Programme BAC NSI élaboré	
		Programme BAC NSI validé	

OS1.P3	Création de CAP numériques * les spécialités issues de l'étude sectorielle sont mentionnées dans l'axe 1. Les activités ci-contre seront déroulées pour chaque CAP.	COPIL en place	1230
		Compte rendu de la réunion de validation et de planification des activités	
		Référentiels élaborés	
		PV de validation	
		Rapports d'ateliers	
OS1.P4	Création de BEP numériques * les spécialités issues de l'étude sectorielle sont mentionnées dans l'axe 1. Les activités ci-contre seront déroulées pour chaque BEP.	COPIL en place	
		Compte rendu de la réunion de validation et de planification des activités	
		Référentiels élaborés	
		PV de validation	
		Rapports d'ateliers	
OS1.P5	Création de BT numériques * les spécialités issues de l'étude sectorielle sont mentionnées dans l'axe 1. Les activités ci-contre seront déroulées pour chaque BT.	COPIL en place	
		Compte rendu de la réunion de validation et de planification des activités	
		Référentiels élaborés	
		PV de validation	
		Rapports d'ateliers	
OS1.P6	Création de BTS numériques * les spécialités issues de l'étude sectorielle sont mentionnées dans l'axe 1. Les activités ci-contre seront déroulées pour chaque BTS.	COPIL en place	
		Compte rendu de la réunion de validation et de planification des activités	
		Référentiels élaborés	
		PV de validation	
		Rapports d'ateliers	
OS1.P7	Création de programmes de certifications à la carte * les spécialités issues de l'étude sectorielle sont mentionnées dans l'axe 1. Les activités ci-contre seront déroulées pour chaque programme de certificats.	COPIL en place	
		Arrêté signé	
		Compte rendu de la réunion de validation et de planification des activités	
		Référentiels élaborés	

OS1.P8	Formations à distance en alternance	Mentors recrutés	19
		Taux de couverture nationale	
		Fiches de présentation des programmes disponibles	
		Rapport d'évaluation des formations	
OS1.P9	«Peer to peer learning program» pour l'économie numérique	Arrêté de nomination	200
		Rapport d'évaluation du programme	
			1 475

Axe stratégique 2 : Utiliser le numérique pour améliorer la formation professionnelle

OS2 : D'ici à 2025, promouvoir l'utilisation des outils du numérique comme support pédagogique dans les centres de formation professionnelle

N°	Programmes	Indicateurs de réalisation	Budget estimatif (en millions)
OS2.P1	Digitalisation de la gouvernance/pilotage de la formation professionnelle et technique	Diffusion des textes mis à jour	7
		Le texte d'organisation et de fonctionnement de la structure	7
		Les passerelles sont diffusées dans les canaux de communication du MEFPAI.	7
		1 portail d'information et d'orientation	55
		Texte décrivant l'INA (identité nationale de l'apprenant)	7
		Nombre de cartes imprimées (effectif des apprenants de la FPT)	100
		SI sécurisé et fonctionnel	175
OS2.P2	Digitalisation des programmes de la FPT (Poursuivre le programme dans E-JANG en respectant le processus) *Ce programme est exécuté pour chaque programme de formation	Arrêté de nomination des membres de la commission pédagogique	3470
		Schéma directeur de la formation	
OS2.P3	Renforcement de capacité des formateurs en numérique éducatif (à poursuivre)	Liste des formations effectuées	994
		rapports d'ateliers de formation en numérique éducatif	

OS2.P4	Renforcement de capacité des personnels administratifs (PA) en numérique éducatif	rapports d'ateliers de formation en numérique éducatif	6160
OS2.P5	Création d'un Centre de référence dédié aux métiers du numérique à Diamniadio avec en son sein une unité d'innovation pédagogique mutualisé	Texte de création du laboratoire diffusé	200
		Bâtiment/Espace dédié au numérique	
		Bon d'installation des équipements	
OS2.P6	Développement d'un réseau de salles multimédia pour la formation professionnelle et technique	Taux de couverture départementale	7000
		Bon d'installation des équipements	
OS2.P7	Digitaliser les Soft Skills et les Hard skills pour les Apprenants/Formateurs/PA dans E-JANG	Les soft skills et les hard skills digitalisés	25
OS2.P8	Développement d'une infrastructure technologique pour la FPT	Bon d'installation des équipements Rapport d'atelier de formation	6000
		Rapport de maintenance des équipements informatiques et énergétiques	
OS2.P9	Dotation en kits (tablettes, casques virtuelles, logiciels ...) pour les Apprenants/ Formateurs/ Personnels administratifs ;	Effectifs --> nombre d'ordinateurs et tablettes distribués	15228
		Effectifs --> nombre de kits de connexion distribués	1269
		Rapport statistique de distribution des outils de travail numériques.	25
OS1. P10	Développement de MOOC sur les nouveaux métiers de l'économie numérique	Scénario pédagogique disponible	125
		MOOC mis en ligne	
		MOOC ouvert au public	
			40854

Axe stratégique 3 : Développer une démarche collaborative à tous les niveaux

Os 3 : D'ici à 2025, renforcer la gouvernance et la démarche collaborative à tous les niveaux (ministères, entreprises, patronat, structures de formation professionnelle

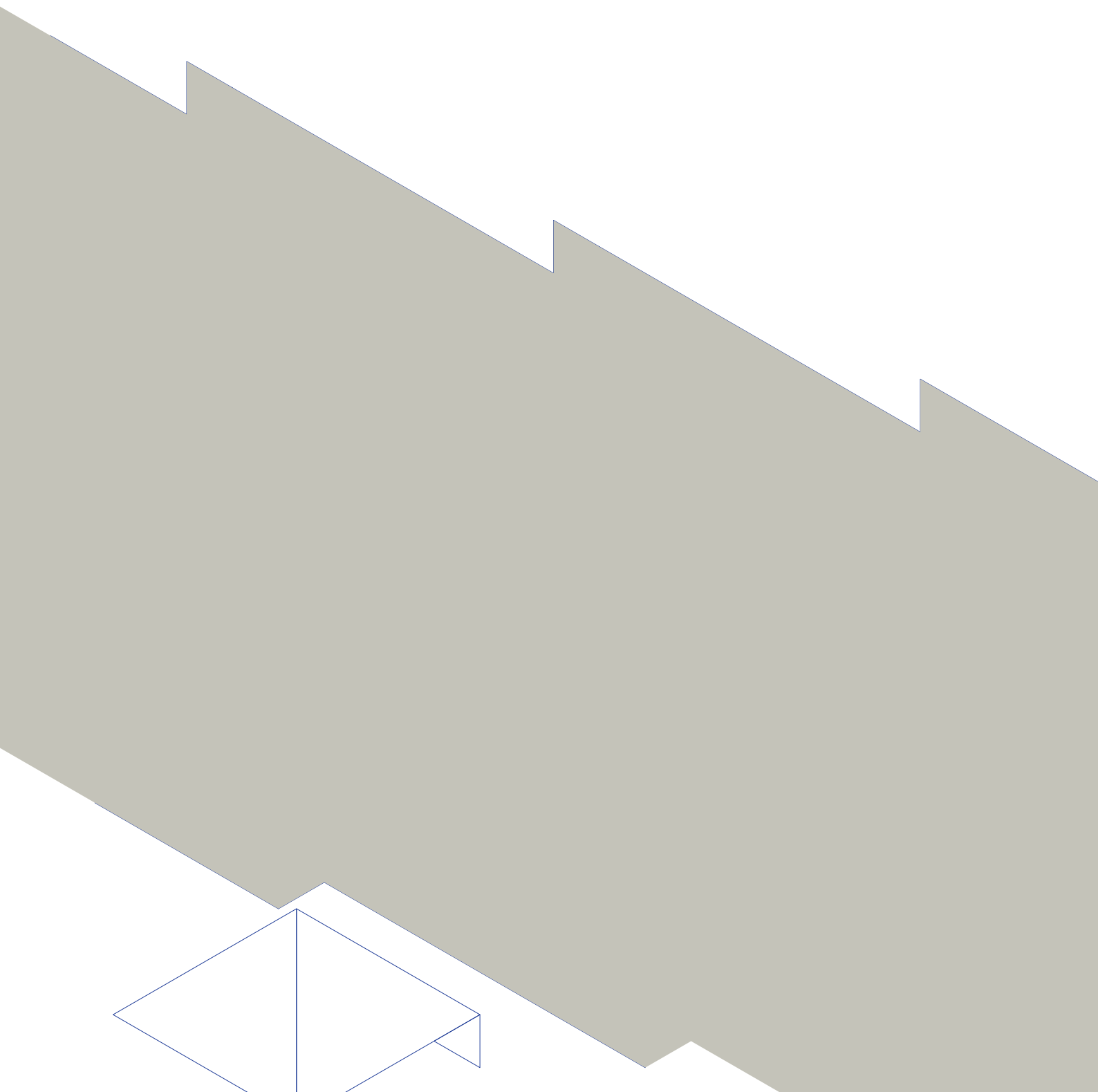
N°	Programmes	Indicateurs de réalisation	Budget estimatif (en millions)
OS3. P1	Création d'un comité de pilotage (voir I.3 Dispositif de pilotage de la mise en œuvre dans la stratégie)	Arrêté de nomination des nouveaux membres.	0
OS3. P2	Organisation et Participation aux événements sur le numérique	Rapport de la cartographie	100
		05 Rapports de participation à des événements sur le numérique	
OS3. P3	Développement d'un réseau de structures d'accueil des apprenants	Rapport de la cartographie	100
		Rapport entre le taux de couverture national des tiers-lieux et le nombre de conventions de partenariats signés.	
		Rapport de la tournée	
		Rapport d'évaluation des partenariats	
OS3. P4	Développement de Communautés Virtuelles de Pratiques (CVP) sur les sous-secteurs de la FPT	Le texte d'organisation et de fonctionnement des CVP	15
		Rapport de présentation de l'atelier	
		Rapport de l'atelier de formation des animateurs des CVP	
		Rapport/Mémo des ateliers virtuels/webinaires	
OS3. P5	Création d'un réseau de concepteurs de ressources pédagogiques pour la FPT	Charte d'association	80
		Taux de cours digitalisés	
		Rapport de l'atelier de formation	
			295

Axe stratégique 4 : Promouvoir l'inclusion digitale et la durabilité environnementale

OS 4: D'ici à 2025, renforcer les cursus de formations numériques avec le service à la communauté et créer une dizaine de MOOC sur les thématiques de la préservation de l'environnement face aux déchets numériques

N°	Programmes	Indicateurs de réalisation	Budget estimatif (en millions)
OS4.P1	Renforcement des unités mobiles de formation aux métiers du numérique	Textes de création, d'organisation et de fonctionnement	200
		Bon de réception du studio mobile de création multimédia	
		Bon de réception laboratoire mobile de simulation numérique	
		Bon de réception de la salle informatique mobile	
OS4.P2	Vulgarisation du numérique	Rapport d'ateliers	100
		Rapport de créations des clubs	
		Rapport de participation aux événements	
		Rapport annuel sur le dispositif de vulgarisation du numérique dans les établissements	
OS4.P3	Développement ou renforcement du service à la communauté (SAC) pour la FPT	Texte sur le SAC	30
		Nombre de projets de SAC des apprenants	
		Rapport d'activités	
		Rapport d'évaluation	
OS4.P4	Soutien des femmes et des jeunes par le numérique	Nombre de bourses offertes	100
		Des formations en ligne créées	
		Rapport d'activités des salles multimédias	
		Rapport des commissions pédagogiques	

OS4.P5	Conception de MOOC sur les thématiques de la préservation de l'environnement face aux déchets numériques	Rapport de sélection des projets	50
		MOOC en ligne	
		MOOC ouvert au public	
		Rapport des commissions pédagogiques	
		Rapport d'évaluation des MOOC	
OS4.P6	Mise en place d'un portail d'information sur le numérique	Portail d'information en ligne	12
OS4.P7	Formations numériques ouvertes et massives	Plateforme de MOOC nationale en ligne	12
OS4.P8	Télétravail pour tous	Rapport d'utilisation de la plateforme de télétravail	40
OS4.P9	Soutien aux personnes en situation de handicap	Bon de réception des équipements	100
		Nombres de vidéos pédagogiques sous-titrés	
		Rapport des commissions pédagogiques	
		MOOC ouvert au public	
OS4.P10	Développement d'une plateforme de préparation aux examens et concours de la formation professionnelle	Schéma directeur de la formation	80
		Cahier des charges de la formation	
		Scénario pédagogique Prototypes	
		Scénario multimédia Système d'encadrement	
		Modules de formations médiatisés	
			724

RÉFÉRENCES

- Données et informations issues de l'atelier STED
- Plan Sénégal émergent **PSE**
- Stratégie Sénégal numérique 2016-2025 **SN2025**
- Plan de développement stratégique de la formation professionnelle et technique et de l'artisanat (PFTA) 2016-2020 (Version finale 3 septembre 2015)
- Manuel STED
- Lettre de Politique sectorielle de Développement de la Formation Professionnelle et Technique, de l'Apprentissage et de l'Artisanat (FPTAA) 2017 – 2021
- Lettre de Politique sectorielle de Développement du ministère en charge du numérique
- Rapport de l'ANSD
- Rapport sur l'économie numérique 2019, CNUCED https://unctad.org/fr/PublicationsLibrary/der2019_overview_fr.pdf
- Annuaire Statistique National de la Formation Professionnelle et Technique 2015 shorturl.at/huCU3
- WENGER, E., Mc DERMOTT R. &. SNYDER W. (2002), Cultivating communities of practice. Harvard Business School Press, Boston, 284p
- SNYDER, W. M., WENGER, E., DE SOUSA BRIGGS, X. (2004). Communities of practice in government: leveraging knowledge for performance, In The Public Manager, 32 (4), p. 17-21.
- PREECE, J. (2001). Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success", Behavior and Information Technology Journal, 20(5) p. 347-356.