

STRATEGIE PROJET NUMERIQUE 2025- 2035

Contribution

Mr. Daouda DIOUF

Expertise numérique | Catalyseur Tech

N°47, Ngaparou EST, Route de Saly-Somone - SENEGAL

Phone : + 221 77 569 77 23

@Mail : dioufd216@gmail.com

SOMMAIRE

Table des matières

PREAMBULE	4
OBJECTIFS	6
Diagnostic/Etat des lieux	7
Les atouts, les opportunités	10
une jeunesse dynamique et consciente	11
Des infrastructures de base	11
Les opportunités	13
Le développement de l'économie numérique	15
La numérisation de l'économie	16
Les partenariats	17
La régulation	17
La connectivité	18
La digitalisation des services publics	19
Les services publics	20
La citoyenneté numérique	20
L'inclusion numérique	21
La souveraineté numérique	23
Les compétences numériques	24
La souveraineté numérique	25
Le Sénégal : un hub numérique en Afrique de l'Ouest	27
Les écosystèmes d'innovation	28
Le rôle des expatriés	29
Senegal Connect park	29
Sur la stratégie data	29

PREAMBULE

L'état du Sénégal à travers son nouveau programme « pour un Sénégal souverain, juste et prospère » a l'ambition de faire du numérique un moteur de souveraineté et d'inclusion sociale. Cette nouvelle vision présentée par le MCTEN lors du lancement de la plateforme participative de collecte des contributions, s'articule autour de 4 orientations stratégiques : la **Souveraineté numérique**, la **digitalisation des services publics**, le **développement de l'économie numérique**, le **positionnement du Sénégal en un hub numérique sous régional**.

Réussir à faire du numérique un vrai levier de développement économique et social est une ambition légitime au vue du potentiel que porte cette nouvelle révolution industrielle ; c'est une ambition affichée par les grandes puissances technologiques qui mènent une course effrénée pour capter le maximum de valeurs générées par cette révolutionner. L'Afrique et plus spécifiquement le Sénégal ne doit pas rester spectateur au risque de devoir subir les conséquences d'un immobilisme qui technologique qui creuserait le gouffre qui nous sépare de ces pays dits avancés. L'opportunité nous est donc donnée de définir une nouvelle vision stratégique sur un temps long pour profiter pleinement des avantages qu'apporte cette nouvelle révolution. Au regard de notre potentiel (la jeunesse, la vitalité de notre écosystème, la volonté politique affichée, les infrastructures numériques existantes), nous devons afficher de très fortes ambitions afin créer les conditions d'un meilleur devenir de soi.

« L'Afrique est le terrain de jeu du futur technologique ; son atout principal demeure sa jeunesse que tout le monde lui envie. Cet immense potentiel deviendra un véritable capital lorsqu'il sera très bien formé et prêt à produire ! »

Nous devons tourner résolument notre économie vers le numérique, former notre jeunesse en facilitant l'appropriation des technologies du futur à l'image de la blockchain ou de l'IA ; cela passera entre autres par la création d'un cercle vertueux autour des compétences, de la numérisation de l'économie, la création d'emplois, le captage de parts de marchés dans ces nouvelles technologies, l'inclusion numérique.

« L'heure du Sénégal est arrivée car les outils sont là et les hommes sont là. »

La nouvelle vision stratégique devra refléter notre forte ambition de bâtir une économie créatrice de valeurs et d'emplois adossée au numérique. Cette stratégie nous servira si et seulement si nous ne la définissons nous-mêmes en évitant à tout prix de l'arrimer aux stratégies des agences de coopération ; elle sera construite autour des 11 axes suivants :

1. Les compétences numériques
2. Les écosystèmes d'innovation
3. La connectivité
4. L'inclusion numérique
5. Les partenariats
6. Nos big tech
7. Les services publics
8. La numérisation de l'économie
9. la citoyenneté numérique
10. la régulation
11. Les infrastructures

OBJECTIFS

Horizon 2035

15 % de contribution au PIB

50.000 emplois

1000 talents cybersécurité

0,2 % du marché de l'IA (catégorie : fournisseurs de logiciels)

10 licornes

2000 startups tech labellisées

Niveau A GTMI (GovTech Maturity Index) administration digitalisée

25.000 Codeurs

0,2 % du marché de l'IA (catégorie : fournisseurs de logiciels)

100% de couverture très haut débit d'ici à 2030

Diagnostic/ Etat des lieux

Un survol de l'écosystème numérique, montre un ensemble d'insuffisances liées à la sous-évaluation du potentiel de ce secteur et donc une volonté politique timide des pouvoirs publics, mais aussi des atouts non négligeables. Ces freins ne sont pas forcément propres au Sénégal ; la majorité des états qui ont accusé un retard dans la mise en œuvre de plans ambitieux pour positionner le numérique en véritable levier de développement quel que soit leur niveau, ont été confrontés à plus ou moins aux mêmes défis. Ceux qui ont réussi à bien s'arrimer à la locomotive numérique ont su bâtir une vraie stratégie à long terme adossée à leurs atouts intrinsèques.

Jusqu'ici, ce que l'on note dans les stratégies ont été certes définies sur des temps longs mais on a plutôt agi sur un temps court ; cette ambiguïté stratégique a plombé tous les efforts déployés. Nous en posons ci après les principales carences.

- Carence d'investissement dans le secteur notamment sur les compétences, la digitalisation des PME/PMI, l'E-gov, le soutien à l'innovation et le développement de startups tech
- Peu d'ambition pour se positionner à capter des parts de marchés importants sur les segments à fort potentiel : IA, blockchain, cybersécurité.
- Très peu de PME engagés dans la transformation digitale car ignorant le potentiel de celle-ci,
- des initiatives tout azimut, qui montrent effectivement un dynamisme de l'écosystème dans sa globalité mais qui traduit malheureusement un déficit de gouvernance efficace. L'écosystème est fragmenté et cloisonné avec un manque de synergies entre les acteurs ; tous dans des stratégies opportunistes.
- Le déficit de financement de nos ambitions dans l'entrepreneuriat Tech. Les promesses de créer de la valeur et de capter les revenus pour générer des emplois sont annoncées mais se heurtent à un gros déficit de financement.
- Le système éducatif dans sa globalité (éducation de base, le moyen secondaire, la formation professionnelle et l'enseignement supérieur) n'a pas opéré les changements indispensables pour former aux nouvelles compétences requises par l'économie numérique, ni appréhender les enjeux d'un futur tech très proche (plus de 60% des métiers dans ce secteur d'ici 2030 n'existent pas encore),

- La multi fracture numérique qui se creuse d'avantage : entre zones urbaines et rurales, entre population lettrée et analphabète, entre enfants acculturés et non acculturés, entre zones urbaines denses et moins denses ; en somme, les inégalités d'accès aux technologies se creusent.
- Une vision très restreinte de la R&D qui limite l'innovation et l'entrepreneuriat innovante qui ne sont pas suffisamment promus en lieu et place de l'entrepreneuriat de subsistance ;
- Une résistance au changement surtout au nouveau des institutions publiques où les fonctionnaires utilisent toujours leur mail personnel, l'état civil peine à se moderniser, les structures sanitaires sont restées à l'âge de pierre, etc.
- Absence d'un plan d'opérationnalisation de la stratégie
- Lenteur dans l'opérationnalisation de la startup act qui dans son esprit peut donner un coup d'accélérateur à l'entrepreneuriat tech
- Retard du lancement de Senegal connect park
- Retard du déploiement du Tour Al khalifa,
- Très peu d'incubateurs et d'espace de coworking
- Très peu de décentralisation dans la mise en place de hub pour encourager l'entrepreneuriat tech
- Le manque d'acteurs du très haut débit dans les zones moins peuplées, les collectivités locales ne sont pas au fait des enjeux et ne s'impliquent donc pas ; leur action se limitant à collecter des redevances d'occupation de sol et de sous sol,
- Une faiblesse notée dans notre interconnexion aux réseaux de câble sous marin, des coupures ont impacté l'accès internet,
- la pression du coût des services numériques sur les ménages qui reste élevée comparativement au Rwanda ou au Maroc, ce qui vient alourdir encore le coût du panier de la ménagère. La démocratisation de l'accès internet suppose des prix accessibles pour tous les usages,

En somme, nous n'avons pas beaucoup profité des opportunités qu'offre le numérique :

- Ni en terme d'emplois : des milliers peuvent être créés si nous mettons en place le cadre idéal,
- Ni en terme de création de richesses , très loin de l'ambition de contribuer à hauteur de 10% du PIB
- Ni en termes d'amélioration de la vie de nos concitoyens : que ce soit par l'usage du numérique pour dématérialiser davantage de services, mais aussi en termes de digitalisation de la santé qui peut apporter énormément à notre système de santé (ne serait-ce que sur l'accès démocratique et le passeport santé)

Rajouter les chiffres actuels sur :

- Le taux de couverture (qualitatif) haut débit
- Le taux de pénétration (qualitatif) de l'internet
- La contribution au PIB du numérique
- La contribution actuelle du numérique dans les secteurs prioritaires
- Le nombre de licornes
- Le nombre de startups tech en activités et celles labellisées,
- Le nombre de startups mortes (leur durée de vie)
- Le nombre d'emplois créés dans le secteur
- Les stats sur nos compétences dans les domaines clés : cybersécurité, IA, blockchain,
- Le nombre d'incubateurs tech,
- Taux de réalisation sur les programmes d'accompagnement actuels,
- Coût actuel des services numériques

Les atouts, les opportunités

La jeunesse de notre continent est notre plus grande force !

une jeunesse dynamique et consciente

Notre rôle est de former notre jeunesse et de la conscientiser sur les enjeux de l'heure. Ce n'est que comme ça que nous aurons la masse critique de talents nécessaire pour mettre le continent sur la rampe du développement et profiter pleinement du potentiel du numérique.

Ce virage numérique tant attendu, tant espéré, ce raccourci pour rattraper les autres n'est possible qu'avec une masse critique de talents jeunes, formés, éduqués et prêts à relever le défi de la prospérité de l'Afrique.

Cette jeunesse reste à l'état de potentiel tant qu'elle n'est pas formée avec les compétences nécessaires pour aborder les défis du développement, elle passera alors à l'état d'un véritable capital, un atout à mettre au travail.

Des infrastructures de base

Notre réseau de fibres optiques déployé par les opérateurs et la SENUM reste un atout comparé à la sous-région ; vigilance néanmoins sur ce passif Infra Fibre optique qu'il faut impérativement auditer (obsolescence, déficit de redondance, énormément de coupures donc impact sur les bilans de liaisons, etc.). **Si l'audit est déjà fait, mettre les résultats ici.**

L'interconnexion au réseau de câbles sous-marins ainsi que nos liaisons avec les pays frontaliers est également un atout non négligeable.

Les datacenters déployés jusqu'ici ainsi que le supercalculateur demeurent des atouts majeurs.

Une couverture réseau mobile qui n'est pas mal et des opérateurs au avant-garde des la tech avec le lancement de la 5G porteur d'espoir.

Un petit mémo sur la 5G :

Comment faire de la 5G une véritable avancée technologique ?

L'adhésion demeure toujours un facteur clé de succès pour un projet aussi important ; et c'est encore plus vrai pour la 5G qui pour une fois adresse d'emblée les problématiques de l'industrie, qui n'étaient pas forcément pris en compte dans les générations de réseaux mobiles précédentes. C'est pourquoi, une acculturation précoce des cibles doit accompagner le déploiement du réseau 5G afin de mieux rentabiliser ce gros investissement. D'après le cabinet McKinsey, les opérateurs risquent de ne récupérer qu'une fraction de leurs investissements colossaux s'ils maintiennent les mêmes approches en matière de monétisation de la 5G. Quelle est alors la bonne approche ? L'équation est la suivante : nous allons investir gros, très gros ; alors comment récupérer plus que les coûts consacrés à la mise en œuvre du

réseau ? Pour cela il faut une dynamique collective autour du projet, un vrai mouvement d'ensemble que j'explique dans les lignes qui vont suivre.

- L'acculturation de l'écosystème externe

Les défis actuels de nos géographies que sont l'éducation, la santé, l'industrialisation, la consolidation de la démocratie, peuvent trouver un véritable booster avec la 5G. Que leur apporte concrètement la 5G ? L'approche par verticales me semble être plus pertinente : santé, industrie, Education, Tourisme, divertissement. Une vraie démarche de marketing stratégique :

- Démarrer par des animation thématiques (verticale) : des acteurs sont ainsi impliqués dans un vrai process de co innovation, on partage avec eux les opportunités et ensemble on lance les sourcing.
- Sourcer les startups sur la verticale (faire parrainer le sourcing par les entreprises, organisations cible : le volet qu'il faut dynamiser dans nos challenge).
- embarquer les plus pertinents dans des programmes d'accompagnement
- Le use case à développer doit être faite en relation avec l'entreprise ou l'organisation cible.
- Comment trouver et encadrer les use case ? challenges sur les meilleures idées par verticale (chaque verticale est sponsorisée par des entreprises ou organisations qui ont intérêt à ses solutions), c'est un vrai mouvement d'ensemble si nous voulons réussir ce défi, de la vraie co innovation.
- La mise en place d'un lab 5G grandeur nature doit figurer dans les Must to Have dans les roadmap des opérateurs ; des labs ouvert en Open innovation.
- Le + de la techno 5G :

C'est la très faible latence (en dessous de 5 ms) qui est la véritable révolution de la 5G pendant qu'en 4G on était entre 60 et 100 ms. C'est de l'instantanéité. Quelques exemples dans 3 verticales :

- o Santé : Imaginer un médecin à Dakar intervenant sur un patient en salle d'opération à Kédougou (visualiser des bras et des yeux qui s'étendent sur 300 Km : c'est juste extraordinaire !) : ça c'est une des promesses de la 5G.
- o Robotique/Humanoïde : toute l'IA est dans le cloud connecté au supercalculateur et notre bonhomme reçoit ses ordres via la 5G.
- o Tourisme : plus besoin d'avoir les données à côté du casque, elles sont maintenant logées dans le cloud qui communique avec le casque via le réseau 5G.
- o Le débit qui peut être multipliée par 6 voire 10 comparée à la 4G.
- o La multi connectivité d'objets.
- o La fiabilité.
- o La faible consommation d'énergie n'est pas un argument négligeable, elle a été intégrée dans la conception de cette 5ème génération (problématique de réchauffement climatique oblige).

Je liste ci après les acteurs et programmes actuels qui sont ds atouts si et seulement leur rôle sont revus et mis en cohérence piu répondre aux objectifs de cette nouvelle stratégie.

- Senegal connect park, un atout pour le positionnement du Sénégal en hub numérique
- La SENUM, opérateur global et champion de la digitalisation de l'administration
- La DER, un outil de financement
- Le FDSUT, pour faciliter la démocratisation de l'accès aux services numériques et réduire la multifracture
- Les opérateurs Telco : fer de lance de la digitalisation de l'économie
- Nos big tech : PAPS, Wave, Eyone, Paydounya, intouch, Ceytu, ...
- L'ARTP, outil de souveraineté
- Le CNN : une force de propositions
- Le PAENS : digitalisation de notre système de santé et élargissement de la connectivité

Rajouter :

- Les chiffres sur notre bande passante internet
- Notre réseau de fibres optiques (état des lieux de notre infra FO)
- Capacité de nos DC (taux d'utilisation)
- Capacité du supercalculateur (taux d'utilisation, projets en cours)

Les opportunités

Selon les projections actuelles, l'économie numérique de l'Afrique atteindra 180 milliards de dollars d'ici à 2025 et 712 milliards de dollars d'ici à 2050. De l'agriculture au e-commerce, à la santé, en passant par les moyens de paiement, les champs d'application sont infinis et le continent doit développer un écosystème d'innovation dynamique dans plusieurs domaines. Quelle doit être la place du Sénégal ?

- Digitaliser notre secteur agricole : solutions agritech à promouvoir et à vulgariser, une nouvelle dynamique est possible avec la volonté du ministère de l'agriculture (ex. le projet agrijambars doit intégrer une composante numérique)
- Rendre performante notre système éducatif pour démocratiser l'accès aux ressources pédagogiques, casser les disparités régionales,

- Renforcer notre système de santé par la mise en place du passport santé (prise en charge médicale, prévention), simplifier et professionnaliser les accueils, profiter des avantages de la 5G pour pallier au déficit de qualité des plateaux techniques dans les régions
- Professionnaliser notre administration : cibler les procédures les plus demandées et les rendre accessible et très simplement
- Développer l'e-commerce en misant sur une jonction avec les media sociaux et la promotion de l'identité numérique
- Développer les fintech pour l'inclusion financière et le développement du nano/micro crédit (développement communautaire)
- Emploi dans le numérique : export de connaissances par captation des marchés de dev dans les plateformes marketplace, développer notre propre plateforme
- Impression 3D : se positionner sur certaines niches dans la sous-région : matériel médical parexemple,
- Industrie des jeux vidéos : une industrie en perpétuelle croissance et en balbutiement au Sénégal (2,6 milliards de dollars en 2021 en Afrique, avec une croissance annuelle prévue de 12%)
- Le développement de l'industrie 4.0 (une bonne dynamique avec le projet des pôles industriels du nouveau ministère de l'industrie)
- Tourisme : développement de visites virtuelles surtout pour le tourisme religieux, mettre en avant la destination Sénégal
- Gestion du foncier : une vraie opportunité pour clore une fois pour tous les problématiques sur ce secteur sensible
- Export de connaissances via les plateformes marketplace : nous avons une vraie opportunité sur ce volet mais à condition d'avoir les compétences positionnées sur les métiers à fort potentiel.
- Diversifier les acteurs infra en ouvrant le marché de gros et du last mile à de nouveaux acteurs

Rajouter les chiffres issus des études de potentiel sur ces secteurs et des comparaisons avec des pays comme le Maroc, le Rwanda.

Le développement de l'économie numérique

1. La numérisation de l'économie

Deux défis majeurs devront être relevés : la question de l'identité numérique pour booster l'e-commerce et la claire conscience des potentiels du numérique pour les PME/PMI et le tissu industriel.

2. Les partenariats

Des partenariats win-win avec les grands groupes technologiques doivent être définis clairement aussi bien sur la démocratisation de l'accès internet mais aussi l'enrichissement de la connectivité et le renforcement de nos écosystèmes d'innovation.

3. la régulation

Le secteur privé a besoin d'une régulation souple et protectrice des investissements engagés, d'une fiscalité incitative et des coûts de production accessibles. Il est de notre devoir de créer un environnement qui incite à l'investissement massif dans le numérique.

4. La connectivité

La disponibilité de la connectivité et son accessibilité en prix et en qualité est un des socles qui permettra aux entreprises de s'insérer dans la transformation numérique, de créer de la valeur et générer des emplois.

La numérisation de l'économie

Il s'agira dans cette partie de détailler (à rajouter] les opportunités décrites dans la partie antérieure (réponse à la question : comment le numérique va transitionner l'ensemble des industries), mais également de lister les programmes nécessaires pour accélérer la numérisation de l'économie Sénégalaise.

- Digitaliser notre secteur agricole : solutions agritech à promouvoir et à vulgariser, une nouvelle dynamique est possible avec la volonté du ministère de l'agriculture (ex. le projet agrijambars doit intégrer une composante numérique)
- Développer l'e-commerce en misant sur une jonction avec les media sociaux et la promotion de l'identité numérique (Prendre en charge la gestion de l'identité des citoyens : le préalable pour devenir des e-consommateurs avec une identité numérique est qu'ils disposent d'abord d'une identité nationale. L'absence de pièces d'identité est un frein au développement de l'e-commerce et des services financiers).
- Développer les fintech pour l'inclusion financière et le développement du nano/micro crédit (développement communautaire)
- Emploi dans le numérique : export de connaissances par captation des marchés de dev dans les plateformes marketplace, développer notre propre plateforme
- Impression 3D : se positionner sur certaines niches dans la sous-région : matériel médical parexemple,
- Industrie des jeux vidéos : une industrie en perpétuelle croissance et en balbutiement au Sénégal (2,6 milliards de dollars en 2021 en Afrique, avec une croissance annuelle prévue de 12%)
- Le développement de l'industrie 4.0 (une bonne dynamique avec le projet des pôles industriels du nouveau ministère de l'industrie)
- Tourisme : développement de visites virtuelles surtout pour le tourisme religieux, mettre en avant la destination Sénégal
- Gestion du foncier : une vraie opportunité pour clore une fois pour tous les problématiques sur ce secteur sensible
- Export de connaissances via les plateformes marketplace : nous avons une vraie opportunité sur ce volet mais à condition d'avoir les compétences positionnées sur les métiers à fort potentiel.
- Diversifier les acteurs infra en ouvrant le marché de gros et du last mile à de nouveaux acteurs
- Crash program 'Digitalisation des PME/PMI' en mettant à leur disposition des ressources formés dans les centres d'innovation.

Rajouter les objectifs et indicateurs + projets

Les partenariats

Des partenariats win-win avec les grands groupes technologiques (Microsoft, google, etc.) doivent être définis clairement aussi bien sur la démocratisation de l'accès internet mais aussi l'enrichissement de la connectivité et le renforcement de nos écosystèmes d'innovation et du système éducatif. Ces big tech peuvent parrainés des hub régionaux, des incubateurs, etc mais aussi nous faire accéder à des marchés extérieures.

Rajouter le détail des domaines où la collaboration sera ciblée avec les big tech

S'agissant du secteur privé local, la co-construction, la co-opération et la co-ordination seront les maîtres mots. Ce partenariat à bâtir sur la confiance se définira dans les instances de gouvernance comme le CNN.

Cette collaboration se fera également dans les centres d'innovation. (Cf. § Ecosystèmes d'innovation) où la stratégie basée sur le développement des verticales et le positionnement du Sénégal sur les compétences numériques.

La régulation

Le secteur privé a toujours besoin d'une régulation souple et protectrice des investissements engagés, d'une fiscalité incitative et des coûts de production accessibles. La réglementation surtout dans la tech, doit favoriser l'expérimentation. Il est de notre devoir de créer un environnement qui incite à l'investissement massif dans le numérique.

Dans le projet, il est annoncé en ces termes : mise en place d'un cadre incitatif et sécurisé pour l'entreprenariat numérique afin de permettre l'éclosion d'un écosystème national performant, prioritaire sur la commande nationale et capable de prendre en charge la demande en produits et services numériques des autres secteurs de l'économie nationale.

Sur un autre volet, la gestion du spectre doit évoluer pour permettre au Sénégal de maximiser ses ressources et construire une infra plus commode, mieux adaptée et plus résilient. Les décisions d'attribution doivent reposer sur ces facteurs pour servir l'intérêt public. Vigilance sur l'homologation d'équipements et la mise à niveau des opérateurs quant aux nouvelles normes dans le secteur, gage de sécurité.

Le partage d'infra doit devenir une règle.

La réglementation des plateformes numériques doit être abordée avec plus de sérénité. Pourquoi ? Parce qu'elle suscite beaucoup d'interrogations tant les dégâts sur les enfants et sur la stabilité sociale sont palpables.

Et comment réguler des plateformes totalement hors de portée ?

L'ARTP doit se saisir de la question, le CNN peut orienter les pouvoirs public ; des pistes de solutions existent.

Rajouter les objectifs (lois à voter : fiscalité, ...) et les indicateurs

La connectivité

La disponibilité de la connectivité et son accessibilité en prix et en qualité constitue la base qui permettra :

- aux entreprises de s'arrimer à la transformation numérique, de créer de la valeur et générer des emplois
- à l'administration de se digitaliser et se professionnaliser
- aux apprenants un accès aux ressources pédagogiques

La mise en place d'un observatoire national du numérique (ONN) permettra de monitorer les engagements, d'évaluer les avancées, etc.

Nous engagerons les acteurs dans un processus de baisse tangible du prix des services numériques en maintenant une rentabilité raisonnable. Les opérateurs assurent jusqu'ici une couverture haut débit dépendant d'impératif de rentabilité. Cela a accentué les fractures (accès au service data avec des smartphones à bas coût, le déficit d'usage digital utile, etc.)

Le FDSUT doit travailler en étroite collaboration avec les opérateurs telco qui sont responsables de la couverture réseaux du territoire avec un cahier des charges qui les engage vis-à-vis de l'état (les cahiers des charges existants doivent être mis à jour d'ailleurs avec une nouvelle réalité : la connectivité est devenue aussi vitale que l'eau ou l'électricité). Penser au mix technologique dans les zones moins rentables pour les opérateurs.

Le FDSUT doit porter le combat de l'inclusion (au delà de l'équité) : le prix des services numériques dans les zones rurales où le pouvoir d'achat est faible ne peut pas être la même chose que le prix dans les centres urbains. Quel modèle faut-il mettre en place entre les opérateurs et le FDSUT pour résoudre cette équation ?

Il serait également important d'évaluer le contrat avec AYO et l'envisager comme une alternative pour combler le gap de couverture et de services entre les centres urbains et les zones reculées.

La digitalisation des services publics

1. Les services publics

L'enjeu pour nous sera la simplicité et l'efficacité ; par conséquent, il s'agira de définir les procédures administratives essentielles à digitaliser pour la majorité et non l'élite, et démocratiser le passeport santé digitale.

2. la citoyenneté numérique

Elle représente une nouvelle dimension de l'éducation à la citoyenneté, qui vise plus spécifiquement à apprendre aux populations (société civile comme politiques) à vivre et à partager de manière positive et responsable dans des environnements numériques.

3. L'inclusion numérique

En rendant le numérique accessible et en donnant les compétences aux populations pour en faire un outil d'inclusion sociale, nous ferons de l'inclusion numérique une réalité palpable sur le terrain et non un slogan vain à travers l'amélioration de la vie de nos concitoyens

Les services publics

Digitaliser les procédures essentielles :

L'enjeu pour nous sera la simplicité et l'efficacité ; par conséquent, il s'agira de définir les procédures administratives essentielles à digitaliser pour la majorité et non l'élite, et démocratiser le passeport santé digitale.

Des indicateurs simples comme le taux d'usage des process digitalisées, tranche d'âge, localisation, etc sont mis en place pour un suivi par l'ONN.

Au sein de l'administration, d'autres problématiques comme l'harmonisation des services et outils seront adressés.

Local content : il nous faut éviter le piège du centralisme en valorisant d'avantage les espaces Sénégal services, en faire de véritables pôles où les synergies sont développées autour des besoins de la population locale. L'idée est d'y développer des solutions locales suite à des besoins locaux identifiés et par les jeunes de la localité ; ces jeunes sont les apprenants des centres de formation professionnelle, les étudiants des universités, les professionnels, etc. Les Sénégal Services peuvent être le fer de lance pour créer la synergie de toutes les initiatives locales (ENO, CJS, le volet service à la communauté des universités, les centres de formation pro, etc.). Les solutions peuvent se développer en étroite collaboration avec Senegal connect park. Si nous parvenons à réaliser des solutions faisant la jonction media sociaux / e-gov alors nous aurons réalisé un grand pas en avant. L'usage des réseaux sociaux est aujourd'hui très répandu et ancré, il faut donc voir comment les solutions proposées aux populations intègrent ces outils. Les solutions offline offrent également une alternative, un complément à la disparité de la connectivité. Une bonne animation de l'écosystème locale donnera des résultats probants. La vulgarisation de l'usage des services numériques dans les langues locales permet d'impliquer les citoyens dans l'adoption de ces services.

Rajouter les objectifs et les KPI,

La citoyenneté numérique

Elle représente une nouvelle dimension de l'éducation à la citoyenneté, qui vise plus spécifiquement à apprendre aux populations (société civile comme politiques) à vivre

et à partager de manière positive et responsable dans des environnements numériques.

La définition de la citoyenneté numérique ci après, donne une idée de l'importance du concept dans la pacification de l'espace numérique. De quoi s'agit il ? il s'agit donc de connaissances, d'aptitudes, et de la compréhension nécessaires aux utilisateurs pour exercer et défendre leurs droits et responsabilités démocratiques en ligne et pour promouvoir et protéger les droits de l'homme la démocratie et l'état de droit dans le cyberspace.

Les plateformes participatives initiés par le gouvernement doivent être généralisées à tous les secteurs.

Lister les projets, rajouter des objectifs et KPI

Le FDSUT doit y jouer un rôle.

L'inclusion numérique

Faisons attention : Les nouvelles technologies ont généré et continue de générer un optimisme et une exubérance totalement folles.

En rendant le numérique accessible et en donnant les compétences aux populations pour en faire un outil d'inclusion sociale, nous ferons de l'inclusion numérique une réalité palpable sur le terrain et non plus un slogan vain.

Comment cela se fera ?

- Assurer l'accès aux compétences numériques pour les groupes sous-représentés

Mettre en place des programmes d'acculturation à destination des femmes, des personnes en situation de handicap, des zones défavorisées, des zone rurales,

le FDSUT peut être le prolongement de la SENUM dans les collectivités territoriales : être le relais des 'Sénégal services' dans tous les arrondissements, dans les coins le plus reculés. Il faut opérer un vrai virage stratégique pour ce fonds qui doit fonctionner par programme thématique annuel accompagné par les acteurs (opérateurs, etc.) et éviter les actions tous azimuts sans réel impact.

- S'attaquer à la problématique de la surconsommation récréative du numérique
- Promouvoir l'usage d'un numérique éducatif dans les écoles, collèges.
- Promouvoir les STEM de manière générale dans notre système éducatif
- Mettre en place un véritable crash program sur les compétences et les usages pour les populations en adressant les problématiques de surconsommation par les enfants et le cours des parents

Liste à compléter

Projets à décrire en détail et à chiffrer

La souveraineté numérique

1. Les compétences numériques

Il est impératif que nous atteignons la masse critique de talents, c'est comme cela que nous aurons le potentiel indispensable pour explorer tous les sujets et ceux-là même qui ne sont pas encore connus !

2. Les infrastructures et le positionnement

Il est impératif que nous atteignons la masse critique de talents, c'est comme cela que nous aurons le potentiel indispensable pour explorer tous les sujets et ceux-là même qui ne sont pas encore connus !

Les compétences numériques

« Le plus grand défi de l'Afrique est comment transformer son potentiel (sa jeunesse) en capital humain. Cela passe évidemment par la formation et l'éducation avec un changement de paradigme aussi bien sur la pédagogie que les modèles d'écosystèmes de la formation et de l'éducation »

Les experts du BCG pointent particulièrement la formation comme point de blocage, alors qu'elle peut devenir un levier afin que l'Afrique subsaharienne puisse tirer le plus de bénéfice possible du boom du numérique actuel. D'après leurs calculs, il faudrait former jusqu'à 650 millions d'Africains dans les compétences numériques d'ici à 2030. Pour appuyer cette urgence, des patrons africains ont été interrogés. Résultat : neuf chefs d'entreprise africains sur dix identifient « le développement des compétences numériques comme un domaine prioritaire nécessitant des investissements supplémentaires ». quelle place devrait occuper le Sénégal en Afrique de l'Ouest ?

Nous ne devons pas perdre de vue que le marché est global, il n'est pas national. C'est en formant nos talents à s'ouvrir au monde, à être décomplexé vis à vis la techno, qu'on arrivera au stade d'innovateur et de créateurs.

Les investissements actuels dans les compétences sont dérisoires, il nous faut investir dans la formation aux compétences numériques à tous les niveaux :

- Mettre en place des programmes de formation (dev, data, IA, etc.) à cycle courts qui viennent compléter les cycles universitaires plus longs. Ces programmes ont prouvé leur efficacité. Ils seront développées en relation avec le ministère de la formation professionnelle ; les grands groupes Tech seront engagés dans ce volet en partenariat.
- Renforcer les formations STEM, créer des partenariats avec des universités tech étrangères et créer un engouement autour en montrant des exemples de réussite, en favorisant ces filières (bourse parexemple), etc.
- Viser un objectif ambitieux d'orientation dans les STEM
- Inciter aux usages utiles surtout les enfants mais aussi les parents
- Développer les filières ingénierie et informatique dans les universités
- Redéfinir la pédagogie dans ce crash program et à tous les niveaux (centre de formation, hub, universités, etc.) tenant compte de l'évolution rapide des métiers
- Développer les systèmes de certifications en local (formation pro + OPTIC + ONFP) mais aussi les certif dans en relation avec les grands groupes tech
- L'enseignement dans sa globalité doit subir un toilettage pour intégrer le numérique à tous les niveaux

« Lorsqu'on achète un iPhone c'est 93% qui vont aux États Unis et uniquement 7% en Chine: c'est le logiciel qui capte le plus de valeur »

Rajouter : description en détails du crash program 'Compétences numériques' avec objectifs chiffrés et KPI

La souveraineté numérique

« un pays véritablement libre est un pays capable d'asseoir sur des bases solides son développement économique, sa richesse et partant, d'assurer le travail, la richesse et la fierté de ses concitoyens » Gervais Koffi

La souveraineté dans son principe est la capacité d'un peuple à maîtriser son destin. Lorsqu'on parle de souveraineté numérique dans notre géographie, il faut comprendre la souveraineté de nos données quel que soit leur degré de sensibilité ; qu'il s'agisse de données de santé, de données financières, de données de recherche, etc ; par conséquent le combat est sur 2 leviers : 1. L'hébergement et la sécurisation de nos données dans nos datacenters avec une politique cybersécurité et cyberdéfense crédible, 2. Le développement des compétences sur la data et la cybersécurité.

Sur le levier 1, il ne faut pas s'attarder sur l'hébergement des données dans des serveurs hors du pays, il nous faudra juste veiller à les sécuriser et à développer les compétences pour pouvoir les valoriser ; le combat est donc sur la couche intelligente, étant entendu que ces données peuvent être mieux sécurisés dans des DC hors du pays. Il faudra verrouiller les engagements de l'autre partie, bien regarder les contraintes réglementaires dans les pays hébergeurs principalement les USA. Le Sénégal va donc se battre sur le volet 2 c'est-à-dire développer les compétences et se positionner sur la cybersécurité.

Je ne dis pas que si des données sont hébergeables au Sénégal, il ne faut pas le faire, au contraire il faut encourager la création de contenus locaux hébergés en local, mettre à niveau nos DC avec une redondance collaborative entre les opérateurs (Orange, Free) et Senum.

La souveraineté doit intégrer aussi le volet contrôle du spectre fréquentiel et des équipements. Les équipements achetés pour construire nos infrastructures réseaux, pour mettre en place notre système de santé doivent être contrôlés, maîtrisés ; c'est évidemment la question des compétences.

Les services d'accès à internet par satellite se vulgarisent ailleurs ; nous devons mener la réflexion pour les intégrer comme alternative dans les zones blanches.

Il y'a un vrai sujet sur les OTT qui est occulté depuis longtemps ; nous n'en profitons pas assez. J'ai expliqué plus haut que l'usage de ces media sociaux étant ancré, il faut des solutions de jonctions avec l'e-gov pour en exploiter le potentiel.

Rajouter :

- Définir les règles du jeu (réglementaire) avec les amazon, ovh, etc.
- Détail du programme « 1000 talents cybersécurité
- Détail du programme incitatif 'Content local'
- Détail du programme 'Redondance collaborative'

Le Sénégal : un hub numérique en Afrique de l'Ouest

1. Les écosystèmes d'innovation

L'innovation est le moteur du développement et ceux qui rêvent le jour auront toujours un avantage sur ceux qui rêvent la nuit.

2. Nos big tech

Nos stratégie d'innovation sera bâtie autour de nos licornes actuels et viser à en créer une centaine d'autres. Nos big tech sont déjà des catalyseurs dans les verticales où ils sont positionnés ; ils devront jouer ce rôle plus encore pour faire émerger des grappes autour d'eux mais aussi inspirer les autres verticales.

Les écosystèmes d'innovation

Notre vision parcellaire de l'innovation et de la transformation digitale ne servent pas notre cause : pas d'emplois significatifs, pas de champions, peu d'impact sur les secteurs clés de l'économie, etc.

Nous allons donc bâtir des écosystèmes d'innovation technologique au service des secteurs productifs à travers :

- D'abord, la mise en place d'un réseau d'incubateurs spécialisés dans les 14 régions organisés autour de toutes les entités engagés dans le process de création de valeurs : universités, centre de formation pro, instituts privés, Sénégal services, etc. Ces incubateurs d'un nouveau genre seront challengés au taux d'exit de startups incubés ou accélérées, etc.
- Ensuite, la mise en place de clusters : un grand groupe autour duquel s'agglutine des startups. L'objectif sera de développer un premier cluster dans les 2 ans. Cette stratégie va créer un effet d'entraînement en attirant l'état, les industriels, les universités autour de verticales. Une incitation fiscale est indispensable pour faire de ces clusters des terreaux fertiles.
- encourager la création de solutions simples ciblées dans les secteurs identifiés comme critiques : Santé, éducation, l'agriculture, services publics (état civil), industrie et commerce; pour chaque verticale, procéder à un PoC dans une région.
- financer l'innovation, nous serons très ambitieux avec des fonds publics-privés dédiés à booster la création et la survie de startups innovantes, des futurs champions sous régionaux et Africains (La question lancinante du financement de cette ambition demeure un défi à relever dès le départ)
- Développer la culture entrepreneuriale qui est le socle sera intégrée dans les curricula d'enseignement de la base à l'université : l'ambition, la prise de risque, la rapidité d'action, le droit à l'échec, le culte de la satisfaction clients
- Mettre en place des fablabs : aussi bien les incubateurs que les clusters intégreront des fablabs pour faciliter le prototypage qui reste un des freins à l'entreprenariat tech avec un renforcement de la protection des brevets.
- Investir massivement dans la R&D en ciblant des domaines stratégiques comme l'agritech ou la fintech. Viser x% du PIB.
- Développer un programme civique axés sur l'innovation et la technologie à l'image des VAP.
- définir des niches où le Sénégal se positionne en Afrique de l'ouest : cybersécurité, agritech, fintech
- Développer des partenariats stratégiques avec les hubs d'Israël, de Chine, etc.

Le rôle des expatriés

Ceux qui ont réussi grâce à une bonne éducation, grâce à l'entrepreneuriat doivent savoir que leur place est chez eux, ils sont un des leviers sur lesquels la stratégie doit compter.

Rajouter le détail de la stratégie de retour des expatriés qui ont réussi dans la tech

Senegal Connect park

Le park doit devenir un écosystème d'innovation à elle seule qui doit contribuer à élever le niveau du positionnement du Sénégal comme hub numérique. J'ai mis en place le modèle Orange digital Center qui est positionné sur toute la chaîne de valeur de l'innovation numérique depuis la formation jusqu'au financement en passant par le prototypage et l'accompagnement des startups. Ce modèle a fait ses preuves et est devenu un exemple réussi de ce que doit être un écosystème d'innovation : un réseau de partenaires 'hébergés', des ressources qualifiées, des startups innovants, des programmes d'acculturation pour préparer les plus jeunes et sensibiliser les seniors, etc.

L'opérationnalisation de la startup act doit être portée par le park pour plus de cohérence. Avec ce rattachement, nous aurons une chaîne d'évaluer complète.

Des milliers d'emplois peuvent être créés, des centaines de startups peuvent naître et éclore à condition de définir un modèle opérationnel viable (ex. de orange digital center).

Contribution de la DER : sur le financement des startups dans le domaine du numérique, doit contribuer beaucoup plus qu'il ne le fait actuellement ; d'ailleurs, sa place devrait être dans le park (au moins le volet numérique) car le potentiel de ce secteur est juste immense et n'est pas encore bien exploité. Je prend l'exemple du pool de développeurs issus de odc et mis en relation avec un partenaire sur une plateforme marketplace ; ces devs travaillent sur des projets d'entreprises étrangères et sont payés en devise : c'est une forme d'export de connaissance qu'il nous faut valoriser et démultiplier. Le park peut développer son propre marketplace et vendre ses ressources formées dans le park.

Sur la stratégie data

Je voudrai axer mon intervention sur les biais dans l'IA. À mon sens, c'est l'un des défis les plus ardues que nous devons embarquer dans nos réflexions sur des solutions aux populations. Ces biais malheureusement reflètent les inégalités, les maux ou même les

mentalités pour être plus précis d'une société aujourd'hui malheureusement aux multiples fractures. Nous nous devons de miser sur la diversité pour adresser ce défi, la diversité de la donnée et justement cela appelle à une grande production de données, il nous faut atteindre la masse critique.

Mais cela n'est pas sans risques. En effet, les biais – conscients ou inconscients – peuvent influencer la qualité des résultats produits par les algorithmes, mais également amplifier les discriminations sociales et économiques inhérentes à nos sociétés. Ne pas les anticiper revient à compromettre les bénéfices de l'IA et à ralentir l'adoption de technologies à haut potentiel pour les individus et la société dans son ensemble.

La vitalité d'un outil ne vient plus de la qualité de la programmation logicielle mais bien de la justesse es données d'apprentissage.

Pourquoi créer une masse de données devient primordiale pour l'Afrique ? les problèmes posés par les biais dans l'IA : ces biais qui reproduisent nos croyances.

J'entends beaucoup parler de la manière dont les biais se transmettent, de l'humain à la donnée puis à l'algorithme mais ils oublient souvent les biais additionné introduits à chaque étape de cette transmission, c'est donc une multitude de biais (près de 200) qu'il faut adresser : biais historique, biais Algo, de confirmation, etc.

Enfin la mise en place d'une agence nationale du numérique pour coordonner l'opérationnalisation de ce plan stratégique.

