



ELABORATION DE LA STRATEGIE DE MISE A L'ECHELLE ET DE DEPLOIEMENT DES SERVICES NUMERIQUES

**CADRE DE RENFORCEMENT DE LA
CAPACITÉ NUMÉRIQUE**

SOMMAIRE

- 1 INTRODUCTION 3**
- 2 CONSTATATIONS..... 3**
 - 2.1 DISCIPLINES..... 3
 - 2.2 EXPERIENCE DE FORMATION ACTUELLE..... 4
 - 2.3 BESOIN DE FORMATION 4
 - 2.4 RECOMMANDATIONS EN MATIERE DE FORMATION 4
- 3 IDENTIFICATION DES DISCIPLINES TYPES NECESSAIRES A LA MISE A L'ECHELLE DES SERVICES NUMERIQUE 5**
- 4 CONCLUSION..... 10**

1 INTRODUCTION

Ces travaux ont pour objectif de fournir des pistes de réflexion sur la façon dont le Gouvernement peut à la fois développer les disciplines numériques et adapter la formation et le perfectionnement des compétences à un milieu de travail numérique. Ils visent aussi à éclairer directement l'élaboration de programmes de formation sur le numérique à l'intention des fonctionnaires. Il s'agit d'une étape essentielle d'un processus actuel de définition et mesure continues des besoins en matière de compétences et de formation numériques.

Notre Démarche était guidée par les questions clés suivantes :

- Quelles sont les principales disciplines numériques nécessaires à l'épanouissement des administrations publiques à une ère numérique ?
- Dans quelle mesure les compétences dans ces disciplines sont-elles présentes au sein du Gouvernement ?
- Comment les employés du Gouvernement perçoivent-ils actuellement les capacités de formation sur le numérique ?
- Comment la capacité du Gouvernement d'offrir de la formation peut-elle être améliorée à l'avenir?
- À une ère où les perturbations technologiques sont constantes, quels sont certains des défis de moyen à long terme qui se présentent à l'horizon en termes de perfectionnement des compétences, de capacités de formation et de perfectionnement de la main-d'œuvre ?

2 CONSTATATIONS

2.1 Disciplines

Pour la plupart des disciplines intrinsèques à la conception et à la prestation de services numériques, il n'y a pas de capacité suffisante au niveau avancé.

En nous fondant sur les niveaux de compétence autoévalués, nous ne pouvons être certains d'avoir une capacité suffisante au niveau avancé pour répondre aux besoins actuels que pour quelques disciplines, et il y a peu de capacité excédentaire si la demande devait augmenter.

L'intensification de la transition vers le gouvernement numérique indique la possibilité de lacunes en matière de compétences au sein du Gouvernement.

La pertinence croissante des disciplines numériques signifie que le manque de capacité excédentaire au niveau avancé crée une vulnérabilité et des lacunes en matière de compétences à mesure que la demande augmente. L'absence de marge de manœuvre rend l'organisation vulnérable à une perte soudaine de capacité ou à une hausse soudaine de la demande de compétences.

La pertinence des disciplines semble liée à l'expérience personnelle d'utilisation.

Au niveau agrégé, le degré auquel une discipline est jugée pertinente semble refléter de près le degré auquel on s'attend à ce qu'elle soit utilisée actuellement. Cela s'éloigne d'un autre système de valeurs, comme la pertinence fondée sur l'importance organisationnelle de la compétence. L'association entre

l'utilisation et la pertinence peut se poser en obstacle lorsque l'on cherche à convaincre les gens de la nécessité de connaître des compétences qu'ils n'utilisent pas, ou de l'utilité de recevoir une formation destinée à se renseigner sur des compétences plutôt qu'à acquérir celles-ci.

2.2 Expérience de formation actuelle

Le manque de possibilités ainsi que le manque de connaissance des possibilités sont signalés comme obstacles à la formation.

Lorsque les employés veulent acquérir de nouvelles compétences, ils indiquent utiliser des méthodes diverses et informelles qui reposent sur le travail au sein de groupes ayant des compétences multidisciplinaires.

2.3 Besoin de formation

À ce sujet, il est soulevé la nécessité que la formation numérique tienne compte de la combinaison des aspects techniques et opérationnels ou organisationnels. Pour que les stratégies numériques fonctionnent, la formation doit réunir les différents intervenants et les aider à comprendre en quoi les nouvelles technologies peuvent être utilisées pour améliorer les secteurs d'activité.

2.4 Recommandations en matière de formation

Les suggestions suivantes s'appuient sur bon nombre des thèmes clés de notre analyse et jettent les bases d'une harmonisation future entre l'innovation, la formation et le perfectionnement numérique, d'une part, et une planification et des investissements plus larges et plus holistiques en matière de ressources humaines, d'autre part :

- **Élargir et approfondir la littératie numérique** : Il faudrait créer une initiation au numérique pour donner à tous les employés — surtout les nouveaux employés — une conception de base commune d'une vision « numérique ».
- **Favoriser une culture de formation plus proactive** : À l'heure actuelle, la pertinence de la formation et des compétences est étroitement liée à la pertinence du travail immédiat. Nous recommandons de passer d'une culture de formation réactive à une culture de formation proactive, en lançant par exemple des programmes pilotes qui rendent la formation plus accessible à titre anticipatif plutôt que strictement en fonction des exigences de travail immédiates.
- **Mesurer et peaufiner continuellement la formation numérique dans toutes les disciplines** : Nous proposons dans la section suivante un ensemble de disciplines numériques qui peuvent être utilisés pour élaborer et mesurer continuellement les compétences et la formation liées au numérique. Une rétroaction constante sur ces disciplines et un examen continu de celles-ci devraient être élargis de manière à intégrer les aspects non techniques du rendement numérique, y compris des compétences générales comme la collaboration, l'éthique et la gestion du changement.

- **Créer des volets de formation différenciés** : En nous inspirant de la recommandation précédente, nous suggérons d'utiliser ces renseignements pour mettre au point des volets et des voies de formation qui tiennent compte des différentes priorités de formation et qui peuvent évoluer au fil du temps. Ces volets différenciés devraient comprendre ce qui suit :
 - une formation de « familiarisation » visant non pas l'acquisition de compétences techniques, mais la reconnaissance de l'application et de l'utilité potentielles de compétences revêtant une importance émergente;
 - une formation « de base » située à un niveau intermédiaire entre la familiarité et la compétence déployable au travail, visant à créer un bassin de personnes qui pourraient rapidement adopter la vitesse de croisière afin de combler les lacunes imminentes en matière de compétences techniques ou spécialisées;
 - une formation ou une certification technique « poussée » qui sera requise pour assurer une connaissance approfondie de disciplines comme la science des données.
- **Apprendre par la pratique** : le Gouvernement devrait chercher à tirer parti de l'engouement actuel face au numérique qui est omniprésent dans le secteur public d'aujourd'hui et convertir cet enthousiasme en occasions nouvelles et élargies de perfectionnement personnel et professionnel. Dans le cadre d'une stratégie holistique de perfectionnement de la main- d'œuvre, il devrait y avoir plus de possibilités d'apprentissage par la pratique, et les fonctionnaires devraient avoir la possibilité d'utiliser de nouvelles compétences dans leur travail.

3 IDENTIFICATION DES DISCIPLINES TYPES NECESSAIRES A LA MISE A L'ECHELLE DES SERVICES NUMERIQUE

Notred analyse metl'accent sur une approche djiboutienne en matière de gouvernement numérique:

1. Tirer parti de l'effectif des technologies de l'information (TI) qui est déjà en place au sein du gouvernement en rendant possible l'innovation de l'intérieur et en comblant les lacunes en matière de compétences dans les domaines de la conception centrée sur l'utilisateur et du développement agile.
2. La nécessité d'une plus vaste littératie numérique à tous les ordres de gouvernement à l'appui d'une prise de décision éclairée, étant donné que les questions stratégiques, les programmes et les services présentent de plus en plus des composantes numériques.
3. **Élaboration de l'outil** : Notre analyse a permis de mettre en place un registre qui intègre des disciplines numériques considérées comme essentielles à la conception et à la prestation des services numériques.

Ces disciplines sont incluses ci-dessous

Numéro	Titre	Description
No1	Développement	Approche de développement de logiciels qui encourage les équipes multidisciplinaires à développer rapidement des choses, à tester ce

	agile	qu'elles ont développé et à soumettre leur travail à un processus itératif fondé sur une rétroaction régulière des utilisateurs.
No2	Développement continu	Processus fondé sur une infrastructure qui permet aux développeurs de tester et de déployer automatiquement le nouveau code.
No3	Tests automatisés	Tests de la qualité réalisés automatiquement par ordinateur, comparativement à des tests manuels réalisés par un être humain.
No4	Audits de l'accessibilité	Évaluation destinée à faire en sorte qu'un produit ou un service respecte les normes d'accessibilité minimales (typiquement les Règles pour l'accessibilité des contenus Web 2.1) et fonctionne avec les technologies d'adaptation courantes.
No5	Technologies d'adaptation	Matériel ou logiciel servant à compenser ou à atténuer une blessure, une incapacité ou une maladie, ou encore à remplacer une fonction physique.
No6	Infonuagique	La prestation de services sur demande à l'aide d'un réseau de serveurs à distance en ligne, appelés collectivement un nuage.
No7	Intelligence artificielle	Caractéristiques de l'intelligence humaine, comme la résolution de problème et l'apprentissage, qui sont manifestées par les ordinateurs et d'autres machines.
No8	Programmation à source ouverte	Code logiciel auquel d'autres personnes peuvent accéder gratuitement afin de le modifier et de le partager, et qui respecte la définition d'une source ouverte.
No9	Normes de source ouverte	L'ensemble de critères que les logiciels doivent respecter afin de recevoir une licence de source ouverte.
No10	Normes de programmation sécurisée	Ensemble de pratiques exemplaires en matière de programmation qui visent à réduire le plus possible les vulnérabilités de sécurité.
No11	Développement et exploitation (DevOps)	Modèle de développement de logiciels où les équipes de développement et d'exploitation travaillent ensemble en étroite collaboration.
No12	Cybersécurité	Technologies, processus, pratiques et mesures d'intervention et d'atténuation conçus pour protéger les réseaux, les ordinateurs, les programmes et les données contre les attaques, les dommages ou les accès non autorisés.
No13	Évaluation de la vulnérabilité	Évaluation visant à déterminer la susceptibilité de biens critiques face aux attaques ou à l'ingérence que causent des menaces et des dangers.

No14	Détection des intrusions	Recueillir et analyser des renseignements de sources diverses sur un ordinateur ou un réseau afin de cerner de possibles atteintes à la sécurité, y compris les intrusions internes et externes (venant de l'intérieur ou de l'extérieur de l'organisation).
No15	Gestion de l'identité et de l'accès	Outils comme des mots de passe qui permettent à un système d'identifier des utilisateurs et de leur accorder l'accès approprié.
No16	Reconnaissance des renseignements privés :	La capacité de distinguer des renseignements qui sont protégés par une loi sur la protection des renseignements personnels.
No17	Procédures et politiques relatives à la vie privée :	Ensemble de protocoles sur la collecte et le traitement responsables des renseignements privés.
No18	Reconnaissance des menaces à la vie privée :	La capacité de cerner les menaces à la vie privée actuelles, dont les escroqueries d'hameçonnage, de harponnage, de dévoiement et d'hameçonnage par téléphone.
No19	Mesures contre les atteintes à la vie privée :	L'accès non autorisé à des renseignements personnels et l'utilisation non autorisée de ceux-ci.
No20	Analyses des données et des médias sociaux :	L'interprétation de données, souvent aux fins de prise de décision, comme le comportement humain sur les sites de médias sociaux ou les applications.
No21	Outils d'informatique décisionnelle :	Logiciels ou systèmes qui servent à traiter des données aux fins de prise de décision.
No22	Visualisation des données :	L'utilisation d'images comme des graphiques pour présenter des données.
No23	Apprentissage automatique :	La capacité d'un ordinateur d'utiliser des exemples ou des expériences passées pour prédire des résultats dans de nouvelles situations
No24	Expurgation des données :	Processus de vérification des données pour en neutraliser le danger potentiel, pour les rendre inoffensives.
No25	Science des données :	Domaine interdisciplinaire où l'on emploie des méthodes, des processus, des algorithmes et des systèmes scientifiques pour extraire des connaissances et des idées de données de formes diverses (à la fois structurées et non structurées). Cela est semblable à l'exploration

		de données, qui comprend la détermination de modèles et de relations dans de grands jeux de données.
No26	Réflexion conceptuelle :	Processus multidisciplinaire consistant à affronter les problèmes en comprenant les besoins humains et en mettant à l'essai des prototypes auprès des utilisateurs.
No27	Recherche sur les utilisateurs :	Enquête sur les besoins, le contexte et les comportements des utilisateurs des services, visant à comprendre les buts et les besoins d'une personne afin de cerner un problème à résoudre.
No28	Conception du contenu :	La planification et la création de contenu pour les produits et les services centrés sur les utilisateurs, y compris la hiérarchie, le flux et la structure de l'information.
No29	Conception de l'expérience utilisateur	Permet aux concepteurs et aux développeurs d'accorder la priorité aux émotions, aux attitudes et au parcours de bout en bout des personnes alors qu'elles utilisent un produit ou un service en particulier.
No30	Conception de l'interface utilisateur	Cherche à anticiper ce que les utilisateurs pourraient devoir faire, ce qui permet que l'on puisse facilement accéder au produit, le comprendre et l'utiliser.
No31	Gouvernance et pilotage stratégique du Numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Alignement stratégique et définition de plan stratégique SI ; • Elaboration d'une Stratégie digitale ; • Gouvernance du SI et Elaboration de tableau de bord SI ; • Le Référentiel COBIT
No32	Gestion des processus métiers	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse et Modélisation des processus métiers ; • Techniques d'amélioration des processus (six sigma, Lean management ...) • Techniques de Rédaction des procédures
No33	Agilité d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance et management agile au sein de l'entreprise ; • Méthodes agiles pour projets informatiques ; • Expériences Utilisateurs ;
No34	Gestion de l'innovation technologique	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'innovation et design thinking ; • Maîtriser l'innovation centrée utilisateur
No35	Architecture d'entreprise et Urbanisation du SI	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture d'entreprise (TOGAF) • Urbanisation du SI ; • Définition des architectures techniques du si
No36	Gestion de projet	<ul style="list-style-type: none"> • Planification stratégique et opérationnelle (Méthode GAR) ; • Pilotage de projet et méthodologies de conduite de projet ;

		<ul style="list-style-type: none"> • Assistance à maîtrise d'ouvrage et conduite au changement dans un projet SI, • Gestion des acquisitions et passation des marchés SI, • Assurance de la qualité dans le cadre de projet SI • Standards de Gestion de Projet (PMI – PMBOK, PRINCE 2)
No37	Business analysis (Analyse métier)	<ul style="list-style-type: none"> • Etude d'opportunité SI, analyse et spécification des exigences métiers, • Rédaction de dossiers de spécifications et de cahiers de charges de solutions ; • Techniques de validation et de recette des solutions,
No38	Gestion des risques, de la sécurité du SI et de la continuité des activités	<ul style="list-style-type: none"> • Système de Management de la Sécurité de l'information ; • Gouvernance de la sécurité ; • Suivi des risques et vulnérabilités du SI ; • Protection des données à caractère personnel ; • Techniques de cyber sécurité ; • Suivi de la mise en œuvre des mesures de sécurité ; • Plan de continuité des activités / plan de reprise des activités ; • Plans de secours informatique ;
No39	Administration des systèmes et des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des serveurs ; • Gestion des réseaux ; • Gestion des Bases de données ; • Gestion des portails Web • Gestion des systèmes de messagerie et des Annuaire d'entreprise ; • Cloud computing ;
No40	Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance et Architecture des Données (Métadonnées, Références, Architecture...) • Analyse des données et statistique ; • Business intelligence, • Modèles de données et metadonnées
No41	Gestion des services	<ul style="list-style-type: none"> • Le Référentiel ITIL, • Gestion du support de service ; • Gestion de la fourniture de services ; • Gestion des actifs du SI ; • Catalogue des services du SI et Gestion des contrats de niveau de service.
No42	Assurance et	<ul style="list-style-type: none"> • Audit organisationnel, Audit du SI et Audit de la sécurité SI.

	audit du SI	
No43	Géomatique et SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Système d'Information géographique ; • Techniques d'acquisition, d'intégration, de gestion et d'exploitation des données géographiques et cartographiques ; • Topométrie, GPS et photogrammétrie, • Techniques de télédétection
No44	Intelligence artificielle et technologies émergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Machine Learning, Deep Learning, Block Chain, • Big Data (Python, Spark, Hadoop, R) • Internet des objets, • Robotic process automation (RPA), • Technologies des Drones, • Réalité virtuelle et augmentée

4 Conclusion

Le renforcement de la capacité d'échange de connaissances entre les fonctionnaires de l'ensemble du Gouvernement à l'aide de plateformes numériques communes constitue une orientation prometteuse pour une recherche supplémentaire visant à une meilleure compréhension. En effet, comprendre les incitatifs et les obstacles à un tel échange d'information, ainsi que la façon dont une telle participation à la formation peut être mise à contribution de manière optimale pour améliorer le rendement au travail et les résultats globaux de l'organisation sera bénéfique pour le Gouvernement. En parallèle, pour transcender la rigidité et les contraintes liées aux spécifications de poste et aux politiques traditionnelles en matière de ressources humaines, il est essentiel de définir un ensemble de compétences hybrides qui combinent des compétences techniques précises et des compétences comportementales générales. Permettre aux organisations du secteur public de constituer plus d'équipes interdisciplinaires et collaboratives est également crucial pour relever les défis d'intégration.

En dernier lieu, le Gouvernement devrait déployer tous les efforts pour mobiliser continuellement la main-d'œuvre dans un dialogue ouvert et significatif sur le potentiel d'améliorations à la formation et au perfectionnement, autant chez les personnes que dans l'organisation. La culture du milieu de travail de demain reposera sur l'autonomisation des personnes et sur des formes créatives d'interactions virtuelles et en personne. Il faudra également prendre connaissance — et apprendre — des expériences et des points de vue de fonctionnaires à tous les niveaux organisationnels. La main-d'œuvre de la fonction publique constitue la source d'innovation la plus riche pour les investissements actuels et futurs visant à garantir la préparation numérique du Gouvernement.