Ministère des Postes,
Télécommunications,
de l'Économie Numérique,
en charge de la Transparence

NOTE CONCEPTUELLE APPROFONDIE

CRÉATION D'UN TECHNOPOLE NUMÉRIQUE AUX COMORES

– PÔLES DE COMPÉTENCES, CARAVANES STEM ITINERANTES ET DIGITALISATION DES ENTREPRISES

Mai 2025

TABLE DES MATIERES

Table des matières 2

I. Contexte stratégique 3

1. VISION NATIONALE : PCE 2030 ET COMORES NUMERIQUE 2028 4
2. Alignement avec les priorités internationales 5
3. Complémentarité avec l'environnement national 6
4. Continuité des initiatives précédentes 7
5. Localisation du Technopole Numérique 7

II. Objectifs du projet 9

1. Objectif général 9
2. Objectifs spécifiques 9
3. Cibles et indicateurs clés 10
4. Produits attendus 10

III. Définition du projet 11

1. Création d'un Technopole numérique 11
2. Laboratoire mobile – Caravanes STEM 13
3. Accompagnement à la compétitivité des entreprises 15

IV. Budget DE MISE EN OEUVRE (2025–2028) 16

V. Positionnement stratégique auprès des bailleurs 17

1. Objectifs d'alignement stratégique 17
2. Tableau des priorités stratégiques et des composantes du projet 17

VI. Annexes 19

Annexe 1. Description détaillée des modules de formation 19

Annexe 2. Profils des formateurs et besoins en ressources humaines 19

Annexe 3. Fiches projets types à fort potentiel d'impact local 20

Annexe 4. Cadre logique du projet de Technopole 22

POUR LA CRÉATION D'UN TECHNOPOLE NUMÉRIQUE DES COMORES – PÔLES DE COMPÉTENCES ET CARAVANES STEM ITINÉRANTES



I. CONTEXTE STRATEGIQUE

1. VISION NATIONALE : PCE 2030 ET COMORES NUMERIQUE 2028

Le projet s'inscrit dans la Vision Comores Émergent 2030, voulue par Son Excellence le Président de l'Union des Comores, articulée autour de trois piliers : unité, émergence, solidarité. La transformation numérique y est un levier transversal de compétitivité, d'innovation et d'inclusion, dont les principales actions ont été définies dans la Stratégie Comores Numérique 2028.

La Stratégie Comores Numérique 2028 s'inscrit dans la volonté du gouvernement de faire du numérique un levier central du développement économique et social, dans la perspective de transformer les Comores en une société de l'information à l'horizon 2028. Elle vise à accroître la contribution du numérique à 5 % du PIB, à générer plus de 5 200 emplois directs et à réduire la fracture numérique sur l'ensemble du territoire.

Structurée autour de six axes stratégiques, la stratégie prévoit de (i) renforcer le capital humain à travers une offre de formation diversifiée et adaptée aux besoins du marché (ii) de moderniser le cadre juridique et institutionnel pour accompagner les évolutions technologiques (iii) de bâtir un environnement de confiance numérique en assurant la cybersécurité et la protection des données (iv) de généraliser l'accès aux infrastructures et services numériques pour toute la population (v) de digitaliser l'administration publique pour plus d'efficacité et de transparence, et enfin de (vi) développer un écosystème local d'entreprises numériques en favorisant l'innovation et les contenus locaux.

Estimé à plus de 52 milliards de KMF, dont une partie financée par des partenariats public-privé, la mise en œuvre de cette stratégie repose sur une gouvernance tripartite regroupant le Conseil National sur le numérique, l'Agence Nationale de Développement du Numérique (ANADEN) et un Observatoire dédié au suivi et à l'évaluation des performances du secteur.

Moins de 4 % des jeunes comoriens de moins de 25 ans disposent aujourd'hui de compétences numériques intermédiaires ou avancées : en effet, plus de 70 % des jeunes n'ont jamais été exposés à un ordinateur à l'école (Enquête EDIC 2023). Le déficit de talents numériques freine l'innovation locale, la modernisation des services publics et la compétitivité des entreprises comoriennes. Selon une étude publiée par Dell et par l'Institut pour le futur, 85 % des emplois de 2030 n'existeraient pas encore. Ainsi, il est pertinent de lancer une initiative visant à faciliter l'insertion des comoriens sur le marché du travail,

70%

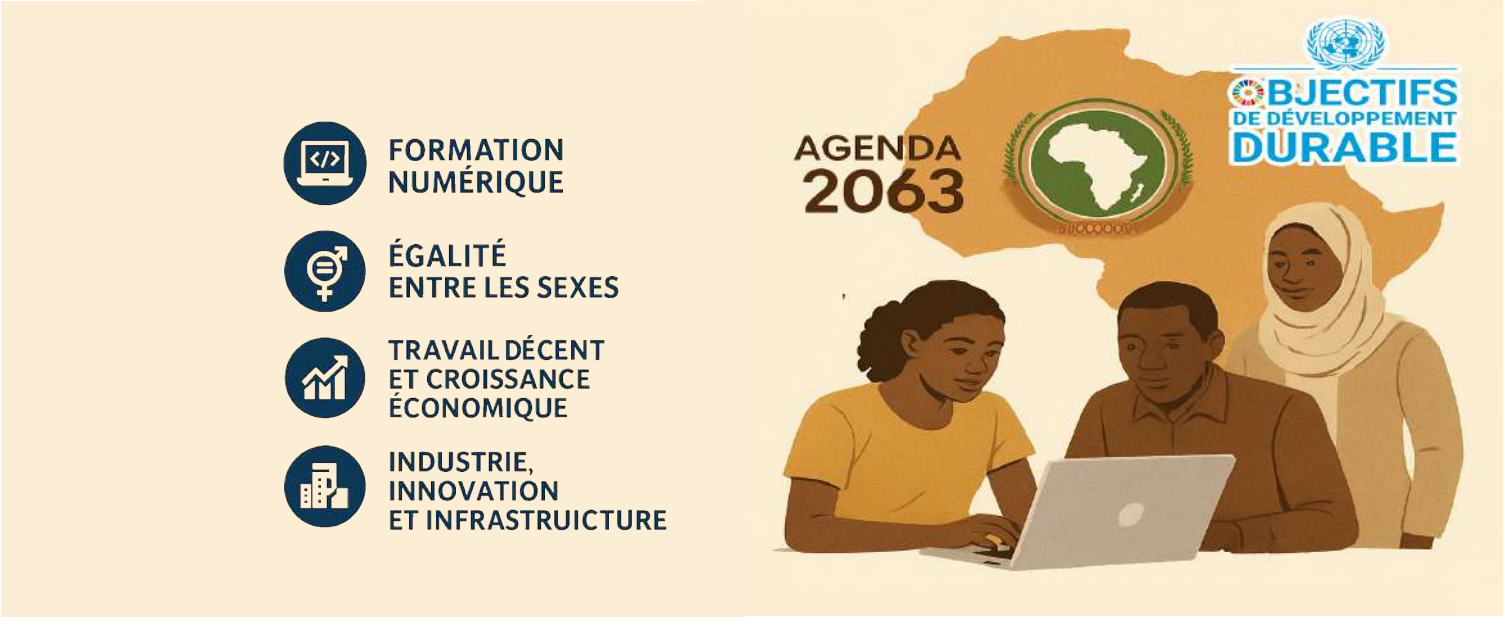
des jeunes n'ont jamais été exposés à un ordinateur à l'école.

à rendre les entreprises plus compétitives et à accompagner la digitalisation des services gouvernementaux.

2. Alignement avec les priorités internationales

Le projet de Technopole numérique des Comores s'inscrit pleinement dans la dynamique de l'Agenda 2063 de l'Union africaine, notamment sa priorité de bâtir une Afrique intégrée, prospère et fondée sur le savoir. En formant massivement les jeunes comoriens aux compétences numériques (codage, cybersécurité, IA, développement mobile), ce projet répond aux impératifs de la Stratégie de transformation numérique de l'Afrique (2020–2030), tout en renforçant les capacités nécessaires à l'intégration du pays dans la ZLECAf via des services numériques interopérables et compétitifs.

Par ailleurs, le projet contribue concrètement à plusieurs ODD, en particulier l'ODD 4 (éducation de qualité), par l'accès équitable à la formation numérique avancée sur tout le territoire, y compris les zones rurales ; l'ODD 5 (égalité entre les sexes), grâce à des quotas d'intégration pour les jeunes filles ; l'ODD 8 (travail décent et croissance économique), via l'insertion professionnelle et l'incubation de projets innovants ; et l'ODD 9 (industrie, innovation et infrastructure), en stimulant la création de services et contenus locaux à forte valeur ajoutée. Ce projet transforme ainsi les infrastructures de connectivité issues du RCIP-4 en un véritable capital humain et numérique national, aligné sur les aspirations continentales et globales de développement durable.



3. Complémentarité avec l'environnement national

L'administration publique comorienne est engagée dans un processus de modernisation numérique, mais elle fait face à une pénurie critique de compétences spécialisées. Le manque de profils qualifiés freine le développement et la gestion des services publics en ligne (état civil, fiscalité, permis), l'intégration sécurisée des systèmes (interopérabilité, protection des données), et l'évolution des infrastructures numériques de l'État. Pour y remédier, le projet de Technopole numérique vise à former un vivier de techniciens et développeurs capables de soutenir l'e-gouvernement, en cohérence avec le Schéma directeur des systèmes d'information de l'État.

Ce renforcement des capacités complète l'enseignement supérieur existant, notamment le programme L3 Génie informatique de l'IUT. Bien que solide sur le plan académique, ce cursus reste peu professionnalisant et déconnecté du marché. Le projet comble cette lacune avec des formations pratiques (codage, cybersécurité, IA, développement web et mobile), facilitant l'insertion des jeunes dans un écosystème numérique actif, et renforçant leur employabilité. Il établit ainsi un lien concret entre l'université et les besoins du pays.

Dans cette dynamique, le secteur privé comorien est également mobilisé. En 2023, le Mouvement des entreprises comoriennes (MODEC), représentant le patronat national, a signé une convention de partenariat avec l'Agence Nationale de Développement du Numérique (ANADEN), placée sous la tutelle technique du ministère du Numérique. Cette collaboration vise à renforcer la sensibilisation des entreprises à la transformation numérique, à encourager l'adoption des outils digitaux, et à accompagner la modernisation des pratiques de gestion, de production et de commercialisation au sein des entreprises comoriennes. L'engagement du patronat constitue ainsi un levier important pour accélérer l'appropriation du numérique dans le tissu économique national.

≃50

étudiants en L3 Génie informatique à l'IUT chaque année





4. Continuité des initiatives précédentes

Le projet de Technopole numérique des Comores s'inscrit dans la continuité des initiatives nationales en matière de développement du numérique. Il prolonge les acquis du **Programme Régional d'Infrastructures de Communication – Phase 4** (RCIP-4), mis en œuvre avec l'appui de la Banque mondiale, qui a permis de renforcer la connectivité à travers le déploiement du backbone national, l'extension du haut débit et la création de télécentres communautaires. Toutefois, si le RCIP-4 a amélioré l'accès, la stimulation de la demande est restée limitée.

Parallèlement, le **Programme d'Appui au Développement Économique des Comores (PADEC)** soutient la transformation structurelle de l'économie, notamment dans sa dimension numérique. Le projet de Technopole vient ainsi renforcer ces dynamiques, en transformant les infrastructures existantes en catalyseurs de compétences, d'emplois et de services numériques, dans une approche inclusive et innovante.

5. Localisation du Technopole numérique

Le Technopole numérique des Comores sera installé dans la zone abritant actuellement le Ministère des Postes, des Télécommunications, de l'Économie numérique et de la Transparence. Ce choix stratégique vise à assurer un pilotage rapproché du programme tout en ancrant le Technopole au cœur de la gouvernance numérique nationale.

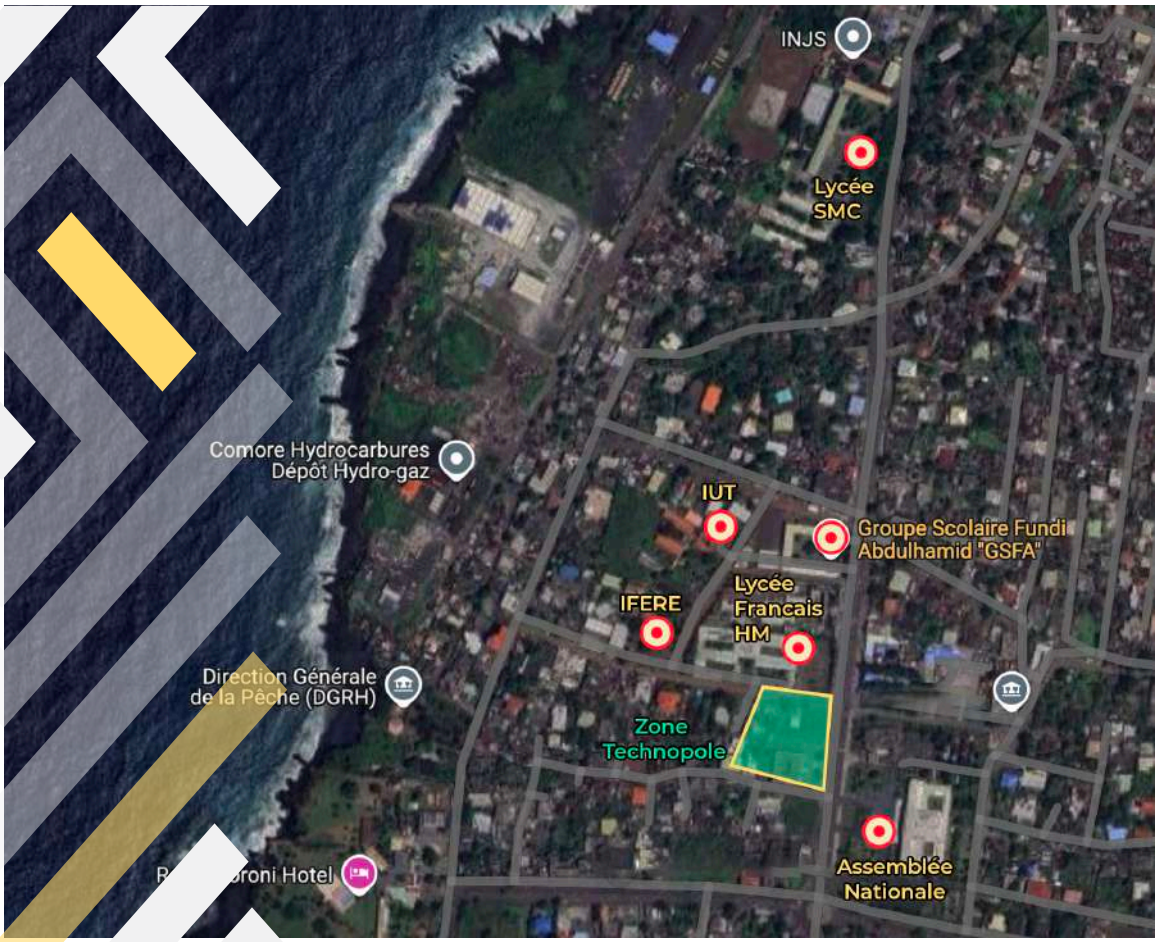
La localisation présente également plusieurs avantages logistiques et académiques majeurs. Le bâtiment se situe à proximité immédiate, moins de 1km, des institutions suivantes :

- **Institut Universitaire de Technologie** (IUT),
- **Institut de Formation pour l'Éducation et la Recherche** (IFERE)
- **Lycée public** Said Mohamed Cheikh
- **Groupe scolaire** privé Abdulhamid
- **Lycée Français** International Henri Matisse
- **L'Assemblée Nationale** des Comores (ANC)









Cette concentration d'institutions éducatives crée un environnement propice au repérage des talents, à l'organisation de sessions pilotes et à l'intégration progressive des technologies numériques dans les parcours d'apprentissage. Elle facilite également la mobilisation des enseignants, des étudiants, et des encadrants potentiels pour renforcer le vivier local de compétences.

II. OBJECTIFS DU PROJET

1. Objectif général

L'objectif général du projet est de créer une **infrastructure nationale de formation et d'innovation numérique capable de former 2 000 jeunes comoriens** aux compétences avancées en codage, développement web et mobile, cybersécurité et intelligence artificielle, pour faciliter leur insertion professionnelle.

Ce Technopole numérique a pour ambition de réduire la fracture numérique, de dynamiser l'employabilité des jeunes, et de stimuler un écosystème local de talents et d'entrepreneuriat digital, au service de la modernisation de l'administration publique, de la transformation économique et de la cohésion sociale à l'échelle nationale.

2. Objectifs spécifiques

1. **CONSTRUIRE UN CENTRE NATIONAL DU NUMÉRIQUE (TECHNOPOLE)**
   servant de pôle de formation, d'incubation et de coordination des activités du programme

2. **DÉPLOYER 5 CARAVANES STEM ITINÉRANTES**
   dont deux à Grande Comore, deux à Anjouan et une à Mohéli, afin de couvrir au moins 20 localités par an et garantir l'inclusion territoriale.

3. **RÉDUIRE DE 50 % L'EXCLUSION NUMÉRIQUE**
   en milieu rural d'ici 2030, en facilitant l'accès aux outils, à la formation et aux opportunités numériques.

4. **CRÉER UNE BASE DE DONNÉES DES COMPÉTENCES DISPONIBLES AUX COMORES**
   notamment numérique, mobilisation par les institutions publiques, les entreprises et les partenaires techniques.

2000

jeunes formés et insérés professionnellement grâce au numérique

3. Cibles et indicateurs clés

500
JEUNES FORMES
avec au moins 80 % de certifications

90
LOCALITES COUVERTES
avec les caravanes de sensibilisations

50
PROJETS INCUBÉS
issus des bénéficiaires du programme d'ici 2027, avec un appui technique et financier.

30%
DE FEMMES
dès la première cohorte, en intégrant des actions ciblées pour l'égalité des chances.

5
SOLUTIONS DEPLOYES
dans les entreprises et les administrations publiques comoriennes.

4. Produits attendus

La conduite du projet aboutira aux produits suivants :

- Centre Technopole construit et opérationnel : dédié à la formation, l'incubation et l'innovation numérique, équipé d'infrastructures techniques et pédagogiques modernes.
- Cinq caravanes STEM déployées : Des unités mobiles entièrement équipées pour former et sensibiliser les populations dans au moins 90 localités.
- Modules de formation développés : Une offre pédagogique contextualisée et certifiante en codage, cybersécurité, IA et développement web/mobile, adapté pour une insertion rapide sur le marché du travail
- Base de données nationale des compétences créée : un répertoire en ligne des profils comorien, notamment un réseau d'anciens participants d'alumni mobiliable comme relais, mentors ou formateurs dans tout le pays.





III. DEFINITION DU PROJET

Le projet est organisé en trois volets : 1) **la construction d'une technopole, centre de formation au numérique** 2) **la conduite de caravanes de sensibilisation STEM 3**) **l'accompagnement à la digitalisation du secteur privé**.

Le Technopole s'articule autour de quatre pôles de formation complémentaires. Chaque pôle est structuré en trois niveaux d'apprentissage progressifs : Initiation, Compétence, et Pré-incubation. Cette approche modulaire vise à accompagner les jeunes dans l'acquisition de savoirs pratiques, dans une logique d'employabilité et d'innovation locale.

1. Création d'un Technopole numérique

Centre de formation dans le numérique

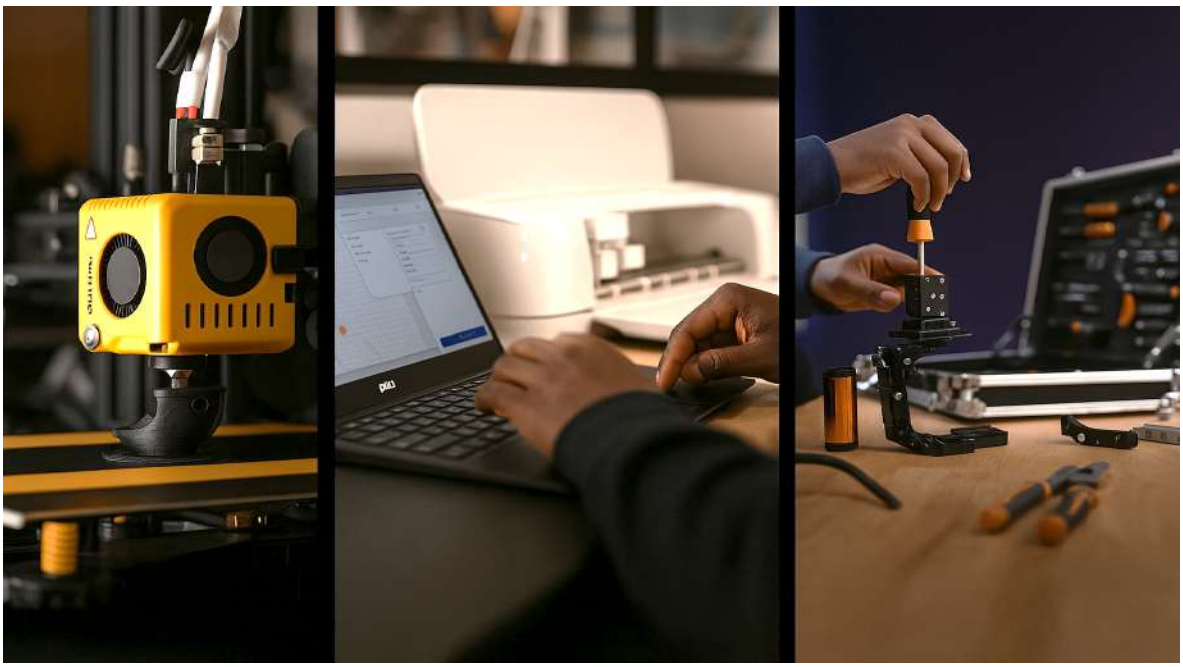
	Codage	Développement Web & Mobile	Cybersécurité	Intelligence Artificielle
Niveau 1	Découverte des langages (Python, HTML), logique algorithmique, introduction à Git	Initiation HTML/CSS, introduction à l'UX et au maquettage (Figma)	Hygiène numérique, sécurité des mots de passe, risques courants	Introduction aux données, IA dans la vie courante, éthique de l'IA
Niveau 2	Structures conditionnelles et boucles, fonctions, projets d'automatisation	JavaScript, CMS, bases du responsive design, initiation à React ou Flutter	Cryptographie de base, contrôle des accès, pare-feu, simulations	Manipulation de jeux de données, initiation au machine learning, Colab
Niveau 3	Développement d'outils pratiques (scripts systèmes, mini-jeux), projets communautaires, prototype 3D	Développement d'applications mobiles/web utiles pour l'administration ou les communautés	Audit simplifié, procédures de cybersécurité, projets appliqués à l'e-gouvernement	Projets IA : modèles prédictifs, assistant vocal en shikomori/français, reconnaissance d'images

Chaque niveau inclut des évaluations formatives, la délivrance de badges numériques, et la constitution d'un portfolio numérique de compétences. Les apprenants du niveau 3 sont encouragés à participer à des hackathons ou à soumettre des projets pour incubation. L'objectif de ces cursus est de permettre aux apprenants de rapidement être employables et de répondre aux besoins des entreprises, mais également de créer leur propres emploi et entreprise.

Centre de production numerique (*makerspace*)

En plus des formations, la technopole disposerait d'un *makerspace*, un atelier technologique, qui permettra aux étudiants et aux artisans de **prototyper, réparer ou concevoir localement** des objets, outils, emballages ou composants numériques et industriels. Ils travaillent sur le prototypage électronique et l'IoT, la conception assistée par ordinateur et la fabrication assistée par ordinateur.

Un accompagnement technique et des sessions de formation seront proposés pour apprendre à modéliser, réparer ou produire localement, avec une attention particulière portée aux applications pratiques dans des secteurs comme la mécanique, la pêche, l'agriculture ou l'artisanat traditionnel. Le laboratoire de design numérique, en particulier, permettra aux artisans de valoriser leurs créations et d'adapter leurs produits au marché du e-commerce, y compris pour l'exportation.



Cette infrastructure contribuera à réduire la dépendance du pays aux importations de pièces industrielles, à stimuler l'innovation locale et à moderniser les chaînes de valeur artisanales. Elle encouragera la montée en gamme des produits comoriens et renforcera l'autonomie technique des petites unités de production.

2. Laboratoire mobile – Caravanes STEM

Afin de réduire les inégalités territoriales d'accès au numérique, le projet prévoit le déploiement de cinq (5) Caravanes STEM itinérantes, dont 2 en Ngazidja, 2 à Anjouan et 1 à Mohéli. Ces unités mobiles constituent un instrument d'éducation de masse, de détection de talents et de sensibilisation communautaire, en particulier dans les zones rurales. Elles favoriseront la préformation sur place avant l'intégration dans le Technopole.



Fonctions principales : orienter, éduquer, inspirer

Les caravanes assurent des formations de base (codage, électronique, bureautique, cybersécurité) aux jeunes éloignés des centres urbains. Elles permettent aussi d'identifier, avec des tests d'évaluation et des initiations aux outils numériques fondamentaux, les talents numériques prometteurs à intégrer dans les parcours du Technopole.

Elles tiennent des ateliers interactifs en robotique, IA simplifiée, électronique créative ou objets connectés, pour éveiller la curiosité scientifique et initier aux métiers du numérique. Des séances de sensibilisation aborderont également des thèmes comme l'égalité d'accès au numérique, notamment pour les filles, les usages responsables d'Internet ou la cybersécurité de base.

Composition logistique : une autonomie complète sur le terrain

Chaque caravane est un véhicule entièrement équipé et autonome, conçu pour opérer en toutes conditions. Elle comprend un poste de pilotage pédagogique, un ensemble d'équipements numériques (ordinateurs, tablettes, mini-serveur local), des kits STEM (Arduino, Raspberry Pi, petits robots éducatifs), ainsi qu'un système de connexion Internet hybride 4G/satellite, pour fonctionner même dans les zones blanches. L'ensemble est alimenté par un système solaire intégré,

garantissant une autonomie énergétique sans dépendance au réseau électrique. Des équipements audiovisuels portables permettent d'organiser des démonstrations en plein air et des séances collectives dans les écoles, places publiques ou centres communautaires.

Une équipe mobile pluridisciplinaire

Chaque caravane est animée par une équipe mobile composée de trois membres clés : un coordinateur pédagogique, responsable du bon déroulement des activités et des liens avec les autorités locales ; deux enseignants STEM multidisciplinaire, chargés de l'animation scientifique, des formations pratiques et du repérage de talents ; et un technicien logistique, responsable du matériel, de la connectivité et de la maintenance. À l'échelle nationale, le dispositif compte ainsi 5 coordinateurs pédagogiques, 10 enseignants spécialisés et 5 techniciens, tous formés pour travailler en itinérance et en interaction directe avec les communautés.

Répartition géographique et couverture

L'objectif est de couvrir 90 localités chaque année, soit environ 30 par île. Sur l'île de Ngazidja, les caravanes interviendront dans les régions de Mitsamiouli, Bambao, Hambou et Itsandra ; sur Anjouan, les zones ciblées sont Mutsamudu, Domoni, Sima et Ouani ; et sur Mohéli, les caravanes sillonneront Fomboni, Nioumachoua, Wanani et Djandro. Ce maillage territorial permettra d'assurer une présence régulière et structurée sur l'ensemble du pays.

Le ciblage sera fait en coordination avec les Directions Régionales de l'Éducation, les collectivités locales et les associations de jeunesse. Les sessions se dérouleront dans les écoles, centres communautaires ou places publiques aménagées.

Un calendrier tournant sera établi pour garantir un maillage territorial équitable. Un rapport de mission sera produit à chaque tournée afin de documenter les profils rencontrés, les besoins identifiés et les perspectives d'intégration.

90

localités visitées par les caravanes STEM itinérantes.

3. Accompagnement à la compétitivité des entreprises

Le projet de Technopole numérique prévoit un accompagnement à destination des PME et des artisans, axé sur l'utilisation d'outils numériques open source. Ces formations visent à renforcer la compétitivité, la productivité et la résilience des acteurs économiques locaux, en leur permettant d'accéder à des solutions numériques gratuites, adaptées à leurs besoins réels et à leurs capacités financières. **La cible est de former 200 entreprises et 300 artisans**, sur l'ensemble des iles pour **augmenter d'au moins 20% leur productivité** grâce à des outils adaptés à la réalité entrepreneuriale des Comores.

Le programme commence par une initiation à la culture numérique d'entreprise, pour sensibiliser les dirigeants aux enjeux de la digitalisation, à ses bénéfices dans le contexte comorien, et aux bonnes pratiques à adopter. Cette étape favorise l'adhésion et facilite la transition vers les outils numériques.

Des modules pratiques suivent, notamment en gestion comptable et financière, avec des formations sur des logiciels libres comme GnuCash ou Dolibarr pour émettre des factures, suivre les dépenses et produire des états financiers fiables. Ces outils permettent de formaliser les entreprises, répondre aux exigences fiscales et améliorer leur gestion.

La formation inclut aussi l'usage de CRM open source (EspoCRM, SuiteCRM) pour organiser la base client, gérer les devis et fidéliser la clientèle. Un volet est consacré à la présence en ligne et à l'e-commerce, avec des ateliers pratiques de création de sites ou boutiques via WordPress/WooCommerce ou PrestaShop. Ces solutions aident à promouvoir les produits, toucher la diaspora et lancer des ventes en ligne avec des moyens de paiement locaux.

Un module spécifique traite de la cybersécurité et de la protection des données, afin de mieux prévenir les risques numériques. Ces formations, modulables, seront déployées au Technopole avec l'appui de formateurs locaux ou régionaux. Un atelier d'intégration permet à chaque entreprise de diagnostiquer sa maturité numérique et de définir un plan d'action personnalisé.

Pour assurer la continuité, des guichets numériques PME seront implantés dans les technopoles et CCIs. Ils offriront un accès partagé à des outils numériques (ERP, e-commerce, gestion), une base de ressources (tutoriels, études de cas, recommandations) et un accompagnement personnalisé.

500

opérateurs économiques accompagnés pour numériser leurs pratiques de gestion.

V. BUDGET DE MISE EN OEUVRE (2025–2028)

Le budget estimatif du programme sur une période de trois ans (2025–2028) s'élève à 4,090,000 USD. Il couvre les investissements initiaux pour les caravanes, les équipements pédagogiques, la rémunération des ressources humaines, les contenus de formation, la logistique et les dispositifs d'incubation. Le budget est conçu pour assurer la viabilité du programme tout en garantissant une montée en puissance progressive.

Poste budgétaire	Montant (USD)	Année 1	Année 2	Année 3
I. Construction du technopole				
I.1. Construction et travaux				
Travaux de réhabilitation et construction du technopole	800 000	560 000	240 000	
Équipements numériques (ordinateurs, kits)	210 000		210 000	
Etudes pour la construction du technopole	100 000	100 000		
Equipement du *makerspace* (laboratoire de prototypage)	300 000		300 000	
I. 2. Formations et mise à niveau				
Développement contenus pédagogiques	100 000	50 000	30 000	20 000
Base de données des experts et compétences comoriennes	150 000		150 000	
Fonds d'amorçage pour projets incubés	250 000		125 000	125 000
Plateforme numérique de suivi	90 000	90 000		
Organisation de hackathons et évènements	60 000	20 000	20 000	20 000
II. Caravanes STEMS				
Logistique, maintenance, mobilité	180 000	60 000	60 000	60 000
Acquisition (achat et livraison) caravanes (5)	650 000	650 000		
Rémunération formateurs et équipes encadrant	600 000	200 000	200 000	200 000
III. Digitalisation des entreprises comoriennes				
Appui à l'opérationnalisation de la Chambre du Numérique	50 000		50 000	
Formation pour la digitalisation des entreprises	200 000	100 000	100 000	
Mise en place du « Guichet numérique »	150 000	150 000		
Sensibilisation et communication	200 000	75 000	62 500	62 500
Total estimé sur 3 ans	**4 090 000**	2 055 000	1 547 500	487 500

Cette ventilation permet une montée en charge maîtrisée. Les coûts sont estimés sur la base d'initiatives similaires en Afrique de l'Est et des petits États insulaires en développement.

V. POSITIONNEMENT STRATÉGIQUE AUPRÈS DES BAILLEURS

Le programme Technopole numérique des Comores est structuré de manière à répondre aux priorités et aux champs d'intervention de plusieurs partenaires techniques et financiers internationaux.

Il offre un cadre d'investissement à fort impact pour l'inclusion numérique, l'autonomisation des jeunes, la cybersécurité, le développement de l'intelligence artificielle, le renforcement des capacités institutionnelles et d'appui à la création d'emplois décents.

1. Objectifs d'alignement stratégique

- Offrir un cadre concret et opérationnel pour la coopération bilatérale et multilatérale dans le domaine du développement numérique.
- Créer des synergies avec les instruments de financement existants, notamment les subventions, les mécanismes de réponse rapide et les appuis techniques.
- Mettre en place un suivi-évaluation clair et structuré, aligné sur les standards des bailleurs, pour garantir la transparence et la mesure des résultats.
- Valoriser la contribution des partenaires à travers une intégration systématique dans la communication institutionnelle du gouvernement.

2. Tableau des priorités stratégiques et des composantes du projet

Partenaire T/F	Priorités stratégiques	Composantes du Technopole concernées
A identifier	Inclusion numérique, autonomisation des jeunes, cybersécurité, IA éthique	Caravanes STEM, Pôle cybersécurité, Pôle IA
A identifier	Éducation technologique, mobile learning, STEM	Caravanes STEM, contenus pédagogiques, kits scientifiques
A identifier	Inclusion économique des jeunes et des filles	Formation et insertion professionnelle, quotas genre
A identifier	Smart government, IA, économie numérique	Pôles IA, Codage, incubateurs de projets, digitalisation des entreprises
A identifier	Vision 2030, digitalisation de l'éducation	Pôles, plateforme numérique, partenariats intergouvernementaux

Le projet sera présenté lors des prochaines consultations techniques et missions diplomatiques pour identification de pistes de collaboration. Il pourra également être inscrit dans les guichets thématiques de l'UNESCO, de la BAD, de l'AFD, ou de Smart Africa.

VI. ANNEXES

Annexe 1. Description détaillée des modules de formation

Chaque pôle de compétence comprend trois niveaux progressifs, conçus pour faciliter l'appropriation pratique et l'orientation vers la professionnalisation.

Pôle : Codage

- Niveau 1 : Introduction à la logique algorithmique, HTML, Python. Utilisation de Replit et VS Code.
- Niveau 2 : Structures de données, fonctions, projets pratiques (mini-jeux, automatisations).
- Niveau 3 : Création d'outils publics utiles (ex : convertisseurs, générateurs de documents).

Pôle : Web & Mobile

- Niveau 1 : HTML/CSS, introduction au design d'interface (UX), Figma.
- Niveau 2 : JavaScript, Responsive Design, bases de React ou Flutter.
- Niveau 3 : Développement d'apps locales : infos santé, scolaire, mairie.

Pôle : Cybersécurité

- Niveau 1 : Hygiène numérique, protection de base, gestion des identifiants.
- Niveau 2 : Initiation à la cryptographie, pare-feux, antivirus, simulations.
- Niveau 3 : Audit simple, conception de guides de bonnes pratiques, cyber citoyenneté.

Pôle : Intelligence Artificielle

- Niveau 1 : Découverte des données, IA du quotidien, éthique.
- Niveau 2 : Manipulation de données, NLP simple avec Colab.
- Niveau 3 : Projets IA appliqués : assistant vocal, modèle prédictif local.

Annexe 2. Profils des formateurs et besoins en ressources humaines

Les profils à mobiliser ou préformer localement ou via la diaspora sont :

1. Coordinateur pédagogique

Niveau requis : ingénieur ou Master TIC/éducation. Responsabilités : planification, supervision, évaluation.
À recruter localement ou via diaspora académique.

2. Formateurs spécialisés

Domaines : codage, web/mobile, cybersécurité, IA.
Préférence pour des profils avec expérience en pédagogie active.
Possibilité de former des jeunes encadrants issus du programme.
Disponibilité partielle en local – renforcer via diaspora et partenariats universitaires.

3. Technicien logistique

Compétences : maintenance matériel, connectivité, alimentation solaire.
Préformation locale possible à partir des jeunes formés en cohorte 1.

4. Compétences transversales recherchées :
   - Maîtrise des outils numériques
   - Bilinguisme (français/anglais ou shikomori)
   - Sens de l'engagement local
   - Capacités d'animation et de transmission

Annexe 3. Fiches projets types à fort potentiel d'impact local

Fiche Projet 3.1 – Application de suivi des naissances

Titre du projet : Naissances connectées

Objectif et public cible : Permettre aux agents de santé communautaire de déclarer les naissances via mobile. Public : femmes rurales, personnel de santé.

- Technologies utilisées : Flutter, Firebase, API SMS
- Durée de développement estimée : 4 mois
- Modalités de déploiement : Application Android, partenariat avec les centres de santé
- Potentiel de réplicabilité : Élevé, dans tous les milieux insulaires ou enclavés

Fiche Projet 3.2 – Script d'automatisation de tâches administratives

Titre du projet : AutoMairie

Objectif et public cible : Accélérer la gestion des certificats administratifs. Public : agents municipaux.

- Technologies utilisées : Python, Tkinter, automatisation batch
- Durée de développement estimée : 2 mois
- Modalités de déploiement : Logiciel offline installé dans les mairies
- Potentiel de réplicabilité : Moyen à fort, avec support initial

Fiche Projet 3.3 – Assistant vocal IA pour l'orientation scolaire

Titre du projet : Komori AI Guide

Objectif et public cible : Offrir aux jeunes un assistant vocal bilingue pour explorer les opportunités éducatives. Public : collégiens, lycéens, jeunes en reconversion.

- Technologies utilisées : Speech-to-text, NLP HuggingFace, TTS multilingue
- Durée de développement estimée : 6 mois
- Modalités de déploiement : Web app + assistant vocal embarqué
- Potentiel de réplicabilité : Élevé, dans toute la région SWIO

Fiche Projet 3.4 – Plateforme citoyenne de cybersécurité

Titre du projet : Sécurité numérique Populaire

Objectif et public cible : Sensibiliser les citoyens aux bonnes pratiques numériques. Public : familles, écoles, utilisateurs ruraux.

- Technologies utilisées : CMS WordPress sécurisé, vidéos pédagogiques, infographies
- Durée de développement estimée : 3 mois
- Modalités de déploiement : Web + offline via serveur local embarqué
- Potentiel de réplicabilité : Très élevé, adaptable aux langues et cultures locales

Fiche Projet 3.5 – Tableau de bord équipements publics connectés

Titre du projet : KomoDash – Supervision des Infrastructures

Objectif et public cible : Permettre aux collectivités de suivre l'état des équipements publics (éclairage, eau, énergie). Public : communes, préfectures.

- Technologies utilisées : Node-RED, MQTT, capteurs IoT basiques
- Durée de développement estimée : 5 mois
- Modalités de déploiement : Dashboard sur serveur local, accessible via tablette
- Potentiel de réplicabilité : Fort, pour tout projet de gouvernance locale intelligente

Fiche Projet : Application pour le contrôle et la verbalisation des infractions routières

Titre du projet : KomoSafe – Verbalisation routière numérique

Objectif et public cible : Permettre aux forces de l'ordre de documenter, verbaliser et suivre les infractions routières via une application mobile connectée à une base centralisée. Public : agents de police routière, Délégation à la sécurité routière, Ministère de l'Intérieur.

- Technologies utilisées : Application Android, base de données PostgreSQL, géolocalisation GPS, QR code pour reçus, synchronisation temps réel ou différé.
- Durée de développement estimée : 4 à 5 mois
- Modalités de déploiement : Déploiement par île, accompagnement terrain, interconnexion avec les bases d'immatriculation et d'assurance.
- Potentiel de réplicabilité : Élevé, dans toutes les communes et postes de contrôle des Comores, et potentiellement dans d'autres pays de la région.

Annexe 4. Cadre logique du projet de Technopole

Niveau	Énoncé	Indicateurs vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses / Conditions
Impact (long terme)	Transformation numérique inclusive, équitable et durable des Comores au service du développement économique, social et administratif	Indice e-gouvernement (ONU)	Rapports nationaux (ANADEN, INSEED)	Maintien de la volonté politique et de l'investissement public
		Taux d'accès aux services numériques	Enquêtes ODD/ONU-ITU	
		Emploi TIC créés	INSEED, ANADEN	
Objectif général	Renforcer les capacités nationales en compétences numériques à travers la formation, l'inclusion territoriale et l'innovation technologique	2 000 jeunes formés à l'horizon 2028	Registres de formation ANADEN	Continuité du financement et mobilisation des formateurs qualifiés
		Hausse du taux d'employabilité TIC	Suivi insertion professionnelle	
Objectifs spécifiques	1. Construire une infrastructure technologique nationale (Technopole)	Centre Technopole construit	Rapports d'activité ANADEN	Adhésion des jeunes, coopération des collectivités, stabilité institutionnelle
	2. Assurer une couverture territoriale large grâce aux caravanes STEM	5 caravanes STEM opérationnelles	Suivi projet, base de données talents	
	3. Développer un écosystème d'innovation numérique local	50 projets incubés	Registre ANPI / RCCM	
	4. Réduire les inégalités numériques (genre, ruralité)	30 % de femmes bénéficiaires	Registre de formation	
Produits (outputs)	Centre d'accueil et d'innovation numérique construit	90 localités couvertes/an	Rapports de mission	Approvisionnement logistique assuré
	Caravanes STEM déployées	500 jeunes formés/an	Registres de formation	Soutien des partenaires techniques
	Programmes de formation et certification produits	80 % de taux de certification	Portail de données	
	Réseau de mentors créé	Base de données en ligne fonctionnelle	URL et taux d'ouverture	
	Guichet unique "Digitalisation"	500 opérateurs économiques digitalisés	Registre numérique	
	Plateforme nationale de compétences mise en ligne	Plateforme en ligne et fonctionnelle	URL et taux d'ouverture	
Activités clés	Études techniques et construction du centre	Dossier technique validé	Cahiers des charges	Calendrier respecté, prestataires disponibles, climat social stable
	Acquisition et équipement des caravanes	Contrats signés	Rapports trimestriels	
	Développement de contenus de formation	Modules finalisés	Plateformes de suivi	
	Déploiement terrain	Campagnes effectuées	Rapport de mission	
	Sélection et accompagnement de projets à incubateur	Projets incubés	- Rapport d'incubation	