

1 Milliard

La voie d'Haïti vers un avenir technologique

HAÏTI 2041

Drones & IA : la nouvelle industrie qui peut relever Haïti

1 Milliard

Sous-titre : Plan stratégique sur 15 ans pour transformer Haïti en hub des drones et de l'IA

Introduction : Une Vision audacieuse pour Haïti

Haïti se trouve à un tournant critique de son histoire, confrontée à des crises sécuritaires et humanitaires sans précédent. Le pays risque de glisser dans une situation comparable à celle du conflit israélo-palestinien, où un voisin dominant – la République dominicaine dans ce cas – pourrait être tenté de profiter de la faiblesse d'Haïti pour imposer sa volonté ou occuper une partie du territoire. Cette crainte d'un **scénario "Israël-Palestine"** dans les Caraïbes – une guerre larvée, une domination étrangère et la perte de contrôle sur son propre sol – exige une réponse stratégique vigoureuse. Face à ce défi existentiel, nous proposons une vision audacieuse : **transformer Haïti en une puissance régionale dans le domaine des drones et de l'intelligence artificielle (IA)**, en mobilisant un budget d'un milliard de dollars sur 15 ans. Ce plan ambitieux vise à renforcer la souveraineté d'Haïti, à accélérer son développement socio-économique et à dissuader toute velléité d'agression en dotant le pays de capacités technologiques de pointe.

Dans les pages qui suivent, nous détaillerons un **plan complet** – un véritable « mini-livre » stratégique et technique – articulé autour de cet objectif. Nous aborderons d'abord le contexte géopolitique et les **risques frontaliers** actuels, puis nous décrirons la vision d'une Haïti érigée en **hub caribéen des drones et de l'IA**, ainsi que les leviers à actionner : réforme de l'éducation, mobilisation de la diaspora, développement industriel, applications civiles et militaires, etc. Un accent particulier sera mis sur la **stratégie préventive** visant à sécuriser les frontières et à éviter un scénario de conflit prolongé avec la République dominicaine. Enfin, nous proposerons une feuille de route en phases sur 15 ans, en évaluant les impacts attendus et les risques à gérer. Ce plan se veut réaliste dans son approche – en tirant parti d'initiatives existantes et des meilleures pratiques internationales – mais aussi **ambitieux et porteur d'espoir**, à la hauteur des défis auxquels Haïti fait face.

Contexte Géopolitique et Risques Frontaliers

Tensions haïtiano-dominicaines et spectre d'un conflit

Haïti et la République dominicaine partagent l'île d'Hispaniola, mais présentent des trajectoires divergentes. Alors que la République dominicaine jouit d'une relative stabilité politique et d'une économie en croissance, Haïti traverse une crise aiguë marquée par l'effondrement de l'autorité de l'État dans certaines zones, la prolifération des gangs armés, et une catastrophe humanitaire latente. Cette asymétrie alimente les tensions frontalières : afflux de réfugiés haïtiens vers l'est, déploiement de troupes dominicaines à la frontière, construction d'une clôture frontalière, etc. En **2023-2024**, un différend autour du captage d'une rivière frontalière a conduit la République dominicaine à fermer temporairement les points de passage et à masser des forces à la frontière, signe d'une nervosité croissante face au chaos haïtien.

La rhétorique en République dominicaine se durcit : le gouvernement d'Abinader a multiplié les expulsions de migrants haïtiens – jusqu'à **10 000 par semaine** annoncés fin 2024 – et prévoit d'intensifier la surveillance avec des **drones frontaliers** et des camps de rapatriement. Cette attitude sécuritaire, malgré les appels de l'ONU à cesser les retours forcés compte tenu de la crise humanitaire en Haïti, illustre la détérioration du climat entre les deux pays. Côté haïtien, l'absence d'un gouvernement élu légitime et l'appel à une force internationale de soutien policier alimentent les craintes de voir la souveraineté nationale encore amoindrie. Certains observateurs n'excluent pas, à terme, des incidents armés à la frontière, voire une intervention unilatérale dominicaine sous prétexte de "stabiliser" Haïti si l'anarchie devait perdurer. C'est précisément ce **scénario noir** qu'Haïti doit s'employer à éviter proactivement.

Le parallèle Israël-Palestine : leçon à tirer

L'analogie avec le conflit israélo-palestinien, bien que très différente dans ses causes historiques, offre un éclairage sur les dynamiques de pouvoir. Dans ce conflit, un État doté d'une forte puissance militaire et technologique (Israël) occupe une position dominante sur un voisin enclavé, divisé et dépourvu de moyens modernes (Palestine). La domination

d'Israël repose en partie sur sa supériorité technologique (systèmes de drones armés, renseignement électronique, défense antimissile, etc.) et sur l'appui de sa diaspora internationale. À l'inverse, les Palestiniens, en situation de faiblesse, subissent blocus, occupations territoriales et incursions régulières. **Haïti, de par sa fragilité actuelle, risque de se retrouver dans le rôle du faible** face à un voisin mieux équipé et organisé. Déjà, l'économie haïtienne dépend largement des importations dominicaines, et des voix extrémistes en RD propagent une idéologie ouvertement anti-haïtienne.

La **leçon à tirer** est qu'Haïti doit combler son retard stratégique pour *inverser le rapport de force ou au minimum le rééquilibrer*. Cela ne signifie pas entrer dans une course à l'armement classique – Haïti n'a ni les moyens ni l'intérêt de rivaliser en chars ou en avions de combat – mais d'embrasser les technologies asymétriques qui peuvent neutraliser l'avantage conventionnel d'un adversaire. Les drones en sont l'illustration parfaite : ils sont parfois qualifiés de « **force aérienne du pauvre** », car des engins bon marché et largement disponibles peuvent infliger des dégâts significatifs ou assurer une surveillance étendue. De même, l'intelligence artificielle peut démultiplier l'efficacité d'un petit pays en optimisant l'utilisation de ses ressources (par exemple pour le renseignement ou la cybersécurité). En se dotant de compétences de pointe en drones et en IA, Haïti peut créer un **effet de dissuasion** disproportionné par rapport à son économie, tout en stimulant son développement.

Urgence d'une stratégie préventive

Pour prévenir un engrenage conflictuel, Haïti doit adopter une **stratégie préventive et globale** : renforcer sa sécurité intérieure et frontalière, restaurer l'autorité de l'État, tout en adressant les causes profondes de la faiblesse (pauvreté, éducation défaillante, exode des compétences). Le plan « 1 Milliard » propose de répondre simultanément à ces défis via l'édification d'un secteur technologique de pointe. En investissant dans la formation de milliers de jeunes ingénieurs, techniciens et opérateurs de drones, en créant des emplois qualifiés sur le sol haïtien, on **stabilise la société** de l'intérieur et on offre des alternatives à la violence. En produisant localement des drones en quantités industrielles et en

développant des solutions d'IA adaptées, Haïti pourra **surveiller efficacement ses frontières**, mieux gérer son territoire et même apporter une contribution positive régionale (par exemple en partageant des données environnementales ou en participant à des missions de sécurité régionales). Une Haïti technologiquement avancée serait *moins vulnérable* aux ingérences extérieures : la République dominicaine hésiterait à s'en prendre à un voisin capable de répondre par des moyens modernes de surveillance et de défense.

En somme, l'investissement massif dans les drones et l'IA n'est pas un luxe futuriste, mais une condition pour garantir la **sécurité nationale et la paix** dans l'île. C'est une vision où la technologie sert de multiplicateur de force pour un État aujourd'hui fragile, lui permettant de reprendre le contrôle de son destin.

Haïti, Hub Régional des Drones et de l'IA : Vision et Bénéfices

Pourquoi les Drones et l'IA ?

Les drones (véhicules aériens sans pilote) et l'intelligence artificielle représentent deux des technologies les plus transformatrices du 21e siècle. **Pourquoi choisir ces secteurs comme fer de lance du redressement haïtien ?** Plusieurs raisons stratégiques motivent ce choix :

- **Accessibilité et asymétrie :** Comparées aux armes conventionnelles ou aux industries lourdes, les technologies de drones et d'IA sont relativement accessibles financièrement et techniquement. Un programme de drones peut démarrer modestement (avec quelques centaines de milliers de dollars) et monter en puissance graduellement, tirant profit de l'effet d'échelle et de l'innovation. De plus, de petits drones bon marché peuvent neutraliser des menaces bien plus coûteuses – c'est la logique de l'asymétrie qui permet à un acteur modeste de défier un acteur puissant. Pour Haïti, investir dans des *« drones kamikazes » à 200 $ pièce* ou des essaims de mini-drones offre un **retour sur investissement sécuritaire énorme** par rapport à l'acquisition quasi impossible d'avions ou hélicoptères militaires.

- **Multiplicateur de développement :** Les drones et l'IA ne servent pas qu'à la guerre. Ce sont des outils polyvalents au service du développement. Des drones civils peuvent révolutionner l'agriculture (cartographie des sols, pulvérisation ciblée), la santé (livraison de médicaments dans les zones enclavées), la gestion des catastrophes (évaluation rapide des dégâts) et la protection de l'environnement (surveillance forestière). L'IA, quant à elle, peut améliorer les services publics (ex : systèmes prédictifs pour la météo ou les épidémies), l'éducation (tutorats intelligents en créole), ou encore stimuler l'économie numérique. En choisissant ces domaines, Haïti peut faire d'une pierre deux coups : combler son retard technologique tout en adressant des besoins vitaux de la population.

- **Création d'un écosystème d'innovation :** Devenir un hub technologique dans ces filières positionnerait Haïti comme un **pôle attractif dans les Caraïbes**. Cela encouragera les investisseurs internationaux à s'intéresser au pays, incitera la diaspora qualifiée à revenir ou à collaborer, et donnera aux jeunes talents locaux une raison de rester (limitant la fuite des cerveaux). Un écosystème de startups et d'incubateurs pourrait éclore autour des applications drones/IA, créant un cercle vertueux de créativité et d'emploi. Le pays voisin, la République dominicaine, n'a pas encore pris d'avance décisive dans ces secteurs : Haïti a l'opportunité de se spécialiser et de **devenir le leader régional**, ce qui serait un renversement d'image spectaculaire.

- **Souveraineté technologique :** En développant localement des compétences en robotique et en IA, Haïti réduit sa dépendance vis-à-vis de l'étranger. Actuellement, l'État haïtien manque d'expertise pour réguler ou exploiter les drones : il y a « de nombreux pilotes de drone en Haïti – amateurs ou formés – mais *aucune réglementation* quant à ce qu'ils peuvent ou ne peuvent pas faire ». Intégrer ces technologies donne aussi à Haïti les moyens de **défendre sa souveraineté numérique** (protéger ses données, sécuriser ses communications) et de négocier d'égal à égal avec des partenaires étrangers sur des projets high-tech.

En résumé, les drones et l'IA offrent à Haïti une **voie de développement accéléré** qui conjugue avantages économiques, sociaux et sécuritaires. Le titre de ce plan, « 1 Milliard », reflète l'ampleur de l'investissement nécessaire, mais il symbolise aussi un pari : avec un milliard de dollars investis intelligemment sur 15 ans, Haïti peut changer de trajectoire et se forger une nouvelle identité de « nation technologique ».

Impacts positifs attendus sur les autres secteurs

Le développement d'un secteur drones/IA irriguerait l'ensemble de l'économie et de la société haïtienne. Parmi les impacts positifs envisageables, citons :

- **Emploi et formation :** La création d'usines d'assemblage de drones, de laboratoires de R&D en robotique, ou de start-ups en services numériques générera des milliers d'emplois directs et indirects. Des techniciens, ingénieurs, programmeurs, opérateurs de télépilotage, analystes de données, etc., seront formés et mobilisés. À terme, on peut viser la formation de **50 000 professionnels qualifiés** sur 15 ans grâce à ce programme, ce qui réduirait fortement le chômage des jeunes diplômés. Cette montée en compétence rejaillira sur d'autres branches (par exemple, un ingénieur formé en IA pourrait aussi contribuer au secteur financier ou énergétique).
- **Agriculture intelligente :** L'introduction de drones agricoles et de l'IA pour l'analyse des cultures pourrait améliorer les rendements des agriculteurs haïtiens. Des drones équipés de caméras multispectrales peuvent détecter les maladies des plantes ou le stress hydrique, permettant des interventions précises. Des expériences en Afrique montrent que de tels outils offrent une **vue holistique des terres cultivées** et aident les paysans à optimiser l'usage d'engrais et d'eau. Pour Haïti, où l'agriculture est un pilier économique, cette modernisation augmenterait la production vivrière et la résilience face aux aléas climatiques.
- **Santé et aide humanitaire :** Les drones de livraison pourraient désenclaver les zones rurales en apportant des médicaments, du sang, des vaccins en un temps record. Le

succès de la société Zipline au Rwanda – où des drones effectuent **jusqu'à 500 livraisons de sang par jour** et ont réduit la mortalité maternelle de plus de 50 % dans certains hôpitaux – peut servir de modèle. Haïti, pays montagneux avec des routes souvent impraticables, tirerait un immense bénéfice d'un réseau de drones médicaux reliant les dispensaires isolés. De plus, en cas de catastrophe naturelle (fréquente en Haïti), des drones pourraient immédiatement évaluer les dégâts et guider les secours, comme cela a été fait après l'ouragan Matthew en 2016 où des UAV ont cartographié les zones sinistrées en quelques jours. Couplée à des systèmes d'IA analysant les images, cette capacité permettrait de **sauver des vies** en priorisant efficacement l'aide d'urgence.

- **Environnement et aménagement :** Doter Haïti de drones de surveillance environnementale aiderait à lutter contre la déforestation et l'**érosion des sols**. Des drones peuvent surveiller les massifs forestiers et détecter les coupes illégales ou les débuts d'incendies, tandis que l'IA peut traiter ces données pour alerter les autorités en temps réel. Par ailleurs, la cartographie par drones facilite l'urbanisme : on peut modéliser en 3D les quartiers précaires afin de planifier leur régularisation, identifier les zones inondables, etc. Avoir une **base de données géospatiales à jour** grâce aux survols réguliers de drones améliorerait considérablement la gestion du territoire (cadastre, réseaux routiers, etc.).

- **Image internationale et tourisme :** Un Haïti innovant et high-tech changerait la perception mondiale du pays. On parlerait d'Haïti pour ses drones humanitaires, ses entrepreneurs de l'IA, ses programmes éducatifs futuristes, plutôt que pour ses crises. Cette nouvelle image pourrait relancer le tourisme de manière sûre (des drones de sécurité pourraient par exemple surveiller les sites touristiques et rassurer les visiteurs), et attirer aussi des conférences, des investissements étrangers.

- Haïti Tech Summit, surnommé le « Davos des Caraïbes », a déjà commencé depuis 2017 à **rassembler des milliers d'entrepreneurs et investisseurs** autour de l'innovation en Haïti. En concrétisant le hub technologique, de tels événements

gagneront en ampleur et crédibilité, renforçant l'intégration d'Haïti dans la communauté tech internationale.

Ainsi, faire d'Haïti un pôle drones/IA aurait un **effet multiplicateur** sur l'ensemble des Objectifs de développement durable : réduction de la pauvreté, amélioration de la santé, éducation de qualité, industrie, innovation et infrastructures, action climatique, etc. Il est notable que Haiti Flying Labs – un hub local de drones lancé en 2020 – s'aligne déjà sur plusieurs de ces objectifs (agriculture, environnement, éducation, gestion des désastres) en promouvant des usages à impact social. Notre plan vise à généraliser et amplifier ces initiatives pour qu'elles bénéficient à tout le pays.

Transformer l'Éducation pour l'Ère des Drones et de l'IA

Réforme éducative axée sur les STEM

Aucun décollage technologique n'est possible sans une **base éducative solide**. Le système éducatif haïtien souffre de maux structurels : faible taux de scolarisation au secondaire, formation traditionnelle dépassée (cours magistraux en français, peu adaptés au contexte), manque d'enseignants qualifiés et de matériel. Pour former les ingénieurs et techniciens dont Haïti a besoin, une réforme profonde est nécessaire, articulée autour des disciplines STEM (science, technologie, ingénierie, mathématiques) et adaptée à la réalité locale.

Les orientations clés de cette réforme seront :

- **Intégration de la robotique et du codage dès le secondaire :** Il faut initier les élèves haïtiens aux technologies modernes le plus tôt possible, afin de *démystifier* ces domaines. Des clubs de robotique dans les lycées, des cours de programmation informatique en créole, la participation à des compétitions de drones ou d'électronique encourageront les vocations. Haiti Flying Labs a déjà commencé à intégrer les compétences drone dans les cursus du secondaire et universitaire, notamment en génie civil, agronomie et géographie. Nous proposons de généraliser ces efforts : par exemple, chaque lycée départemental pourrait être doté d'un **laboratoire STEM** avec quelques drones d'entraînement, des kits Arduino, des

imprimantes 3D, où les élèves apprennent par la pratique. L'ONG HADEM de la diaspora montre l'exemple en installant des salles informatiques dans les écoles rurales – il faut amplifier ce mouvement avec un soutien étatique et privé.

- **Blended learning et ressources numériques en créole :** Pour compenser le manque de professeurs spécialisés, Haïti peut tirer parti des outils numériques et de l'enseignement hybride. Un projet pilote mené depuis 2022 dans 12 écoles rurales a montré que le **blended learning** (apprentissage mixte présentiel/numérique) améliore l'engagement des élèves et les résultats, à condition de former les enseignants et de fournir l'électricité solaire et l'accès offline à du contenu. Les élèves ont particulièrement progressé en sciences grâce à des contenus interactifs en créole (série Eksploratoryòm) diffusés via des tablettes et haut-parleurs. S'inspirant de ce succès, notre plan prévoit d'équiper les écoles normales et les centres universitaires de **plates-formes e-learning** (open source, offline-first) contenant des modules sur les drones, l'IA, la programmation, conçus localement en créole pour être culturellement pertinents. Former les enseignants à utiliser et à *critiquer* l'IA est aussi crucial – par exemple via un curriculum « AI for Educators » adapté au contexte haïtien, à l'instar de ce qui se fait en Afrique.

- **Enseignement supérieur et recherche appliquée :** Il est indispensable de créer en Haïti des filières d'excellence dédiées aux domaines ciblés. Concrètement, nous proposons la mise en place d'un **Institut Polytechnique des Drones et de l'IA (IPDA)**, en partenariat avec l'Université d'État d'Haïti et des universités étrangères. Cet institut formerait des ingénieurs en mécatronique, en aéronautique légère, en science des données, avec un accent sur les applications locales (par exemple, développer des drones résistants aux conditions tropicales, ou des systèmes d'IA pour l'agriculture tropicale). Des laboratoires de recherche appliquée y seraient rattachés, travaillant sur des projets comme la navigation autonome en terrain montagneux, la vision par ordinateur pour identifier les sites de glissement de terrain, etc. On encouragera les **travaux de fin d'études** et masters sur des problématiques haïtiennes concrètes, en lien avec des besoins des ministères ou du secteur privé. Le

financement du milliard de dollars pourra couvrir des bourses pour attirer des professeurs expatriés ou étrangers en tant que mentors, et financer des petites unités de recherche & développement dans les universités régionales afin de **décentraliser l'innovation** (par ex, un pôle à Cap-Haïtien pour les drones marins, un Aux Cayes pour l'agrotech, etc.).

- **Apprentissage par projets et entrepreneuriat :** L'approche pédagogique devra favoriser la créativité et l'esprit d'entreprise. On introduira des projets pratiques à chaque niveau : construire un drone simple en classe de terminale, développer une application mobile agricole en DUT d'informatique, lancer une mini-entreprise de services de drones en cycle ingénieur. Ces projets pourront être soutenus par des concours nationaux (Hackathons de l'Innovation) avec l'appui de sponsors de la diaspora ou d'ONG. L'idée est d'inculquer aux jeunes l'**audace de créer**, de résoudre des problèmes locaux par la technologie, et éventuellement de transformer ces projets en start-ups viables. Le succès du Haiti Tech Summit, qui a mis en lumière de jeunes entrepreneurs locaux depuis 2017, montre que le potentiel existe : il faut l'alimenter continuellement. Les Centres Incubateurs d'Entreprises devront être renforcés et spécialisés sur drones/IA pour accompagner ces jeunes pousses.

En synthèse, la transformation éducative vise à bâtir **l'infrastructure humaine** du hub technologique. Comme le dit un adage, *« le capital humain est la première infrastructure d'un pays »*. Il s'agit donc d'investir massivement dans ce capital humain. Le coût inclura la formation de formateurs (formant 1 000 enseignants aux STEM sur 5 ans, par exemple), l'équipement numérique des écoles (ordinateurs, kits robots, connexions Internet satellitaires ou 4G dans les zones connectées), et le développement de contenus locaux. Ces dépenses, loin d'être accessoires, assurent la pérennité du plan : un pays ne peut produire 15 000 drones par jour qu'en ayant des milliers de techniciens qualifiés – **former ces techniciens dès maintenant est la condition sine qua non du succès**.

Rôle de la diaspora éducative

Haïti possède un atout majeur pour l'aider dans cette réforme : sa diaspora éducative et professionnelle, disséminée principalement en Amérique du Nord, en Europe et ailleurs dans les Caraïbes. De nombreux Haïtiens de l'étranger sont professeurs, ingénieurs, chercheurs en informatique ou en aéronautique. Le défi est de **connecter cette richesse de connaissances à l'écosystème éducatif local**.

Plusieurs axes d'implication de la diaspora peuvent être développés :

- **Mentorat et transfert de connaissances :** Des plateformes en ligne peuvent mettre en relation des experts de la diaspora avec des classes ou des groupes d'étudiants en Haïti. Par exemple, un ingénieur haïtiano-canadien travaillant chez Boeing pourrait animer un webinaire mensuel pour les étudiants de l'IPDA sur la conception aérodynamique. Des communautés virtuelles de pratique (forums, Slack, etc.) réuniront diaspora et locaux pour échanger sur des projets techniques, résoudre ensemble des problèmes. *« Les professionnels de la diaspora occupent souvent des positions aux avant-postes du développement des technologies et des politiques numériques »*, note un article de 2025, soulignant qu'ils sont **« uniquement équipés pour aider à éviter la dépendance technologique, adapter les technologies globales aux réalités locales et façonner des modèles éducatifs au service des intérêts nationaux »**. C'est exactement ce dont Haïti a besoin : adapter la révolution des drones/IA à son contexte, en s'appuyant sur ceux qui en maîtrisent les codes à l'étranger.

- **Création de programmes et curricula :** La diaspora peut contribuer à élaborer les contenus pédagogiques de pointe. Des professeurs haïtiens de MIT, Stanford ou d'universités françaises pourraient participer à la rédaction de manuels en créole sur l'apprentissage automatique, ou conseiller sur la structuration d'un programme en mécatronique. L'article précité appelle à **intégrer les diasporas comme « architectes systémiques » dans les ministères de l'éducation et du numérique**. Concrètement, Haïti pourrait créer un **Conseil National du Curriculum**

Technologique incluant des experts de la diaspora, pour définir les compétences clés à enseigner aux différentes étapes (pensée algorithmique au primaire, électronique au secondaire, etc.).

- **Enseignement direct (en présentiel ou virtuel) :** On pourrait inviter des enseignants ou professionnels de la diaspora à revenir en Haïti pour des modules intensifs. Par exemple, un data-scientist de Google d'origine haïtienne pourrait venir donner une formation de 2 semaines sur TensorFlow à des profs d'université haïtiens. Des programmes du type « Visiting Professors » avec incitations (prise en charge des frais, petite rémunération) encourageraient ces contributions temporaires. De même, **l'enseignement virtuel** ouvre des possibilités : la pandémie a habitué le monde à l'enseignement à distance, et un professeur depuis New York peut maintenant faire un cours par Zoom à une classe de Port-au-Prince si la connexion est fiable. Il faudra améliorer la connectivité des campus (satellitaire Starlink ou fibre optique) pour faciliter cela.

- **Financement participatif de bourses et d'équipements :** La diaspora envoie déjà 3 à 4 milliards $ de transferts par an à Haïti, essentiellement pour la consommation des ménages. Une petite fraction de cette somme pourrait être orientée vers l'éducation technologique via des mécanismes dédiés. Par exemple, un **Fonds Diaspora Éducation 4.0** pourrait être créé, où les expatriés contribuent volontairement pour sponsoriser des bourses d'études d'excellence (permettant aux meilleurs étudiants haïtiens d'aller se former à l'étranger dans les domaines pointus, avec engagement de revenir). Des associations diaspora pourraient aussi "adopter" des écoles pour les équiper (ordinateurs, panneaux solaires) et soutenir les clubs scientifiques. De telles initiatives existent : la **Haitian Education & Leadership Program (HELP)** octroie déjà des bourses locales avec soutien de la diaspora, ou encore le programme de labs informatiques de HADEM mentionné plus haut. Notre plan encouragera et structurera ces interventions, en les alignant sur l'objectif drones/IA.

En somme, la diaspora doit être considérée comme une **extension du système éducatif national** – un vaste réseau de tuteurs, de conseillers stratégiques, d'ambassadeurs du savoir. « Les gouvernements africains continuent d'ignorer leur propre infrastructure de connaissances diasporique », regrette T. Agboke, préconisant de bâtir des architectures d'État pour la mobiliser. Haïti ne doit pas commettre cette erreur : en intégrant formellement la diaspora dans son plan (via des accords de coopération, des plateformes et des instances consultatives), elle multiplie ses chances de succès.

Mobiliser la Diaspora et les Partenariats Internationaux

Levier financier et entrepreneurial de la diaspora

Outre le volet éducatif, la diaspora haïtienne représente un **levier financier et entrepreneurial** crucial pour ce projet de hub technologique. Avec plus de 4 millions de personnes d'origine haïtienne vivant à l'étranger, et un pouvoir économique collectif significatif, la diaspora peut contribuer de plusieurs façons :

- **Investissement dans les start-ups et industries locales :** On peut créer un **fonds d'investissement diaspora** dédié aux nouvelles entreprises technologiques en Haïti. Des plateformes de financement participatif (crowdfunding) ou de coopérative d'investissement peuvent canaliser l'épargne des expatriés vers des projets concrets. Par exemple, le projet *Drone Zoe* propose une approche coopérative pour financer des drones en Haïti via de petits tickets d'entrée (131 HTG, environ 1 $) accessibles à tous. Ce type d'initiative, actuellement en développement, vise à bâtir une flotte de drones à usage agricole et humanitaire grâce au financement communautaire. En généralisant l'idée, la diaspora pourrait **co-financer des flottes de drones** civils (pour la santé, l'agriculture) dont elle serait copropriétaire, ce qui lui donne un attachement émotionnel et un retour potentiel sur investissement (dividendes ou impact social mesurable).

- **Création d'entreprises et transferts de technologie :** Des entrepreneurs de la diaspora peuvent décider d'implanter en Haïti des filiales ou des ateliers de fabrication liés aux drones/IA. Par exemple, un ingénieur en robotique de Montréal pourrait lancer à Port-au-Prince une start-up de conception de drones modulaires en s'appuyant sur la main-d'œuvre locale. Pour faciliter cela, l'État doit mettre en place un climat d'affaires propice : guichet unique pour créer sa société, incitations fiscales (exonération d'impôt sur 5 ans pour les entreprises technologiques), zones franches dédiées à l'électronique, etc. **Israël** a su exploiter sa diaspora américaine et russe dans les années 1990 pour faire venir des capitaux et des talents, ce qui a alimenté son boom technologique. Haïti peut s'en inspirer à sa mesure. Une mesure envisagée est la création d'un **Technopôle**, comprenant un parc industriel orienté high-tech, où les entrepreneurs diasporas bénéficieraient de loyers modérés, d'électricité garantie (via solaire + batteries), et de la sécurité renforcée pour leurs installations. Ce technopôle serait l'épicentre de la production de drones et du développement logiciel en IA.
- **Réseaux et ouverture de marchés :** La diaspora bien intégrée dans des pays avancés peut servir de **réseau de contacts** pour insérer Haïti dans les chaînes de valeur internationales. Par exemple, un Haïtien travaillant chez DJI (leader mondial des drones) en Chine pourrait faciliter un partenariat pour qu'une partie de l'assemblage de drones d'entrée de gamme soit faite en Haïti. Ou des informaticiens haïtiens de la Silicon Valley pourraient conseiller sur comment décrocher des contrats de sous-traitance en annotation de données, ce qui créerait des emplois en IA pour de jeunes diplômés en Haïti (le *data labeling* est souvent délocalisé vers des pays à main d'œuvre abondante). Il s'agit d'utiliser la diaspora comme **courroie de transmission** vers les opportunités extérieures – qu'il s'agisse de marchés d'exportation pour les drones haïtiens, de programmes d'aide technologique (Banque mondiale, IDB) à, ou de partenariats de recherche avec des labos étrangers.

- **Lobbying et image :** Enfin, la diaspora joue un rôle d'influence politique non négligeable. Avoir des réussites dans le high-tech en Haïti permettrait aux diasporas de faire évoluer le discours international sur le pays (actuellement focalisé sur l'aide humanitaire et la violence). Des organisations de la diaspora aux États-Unis ou en France pourraient promouvoir l'idée d'un « Haiti Tech Hub » auprès des décideurs, levant ainsi des soutiens additionnels. Par exemple, plaider pour que l'USAID ou l'Union européenne finance davantage de programmes numériques en Haïti, en mettant en avant les succès locaux. La récente mise en place par l'ONU d'une mission de soutien au déploiement de forces de sécurité au Kenya pour Haïti montre la mobilisation internationale sur l'aspect sécuritaire. La diaspora pourrait arguer qu'en parallèle de la sécurité, il faut investir dans la **sécurité technologique et économique** d'Haïti via ce type de plan, ce qui à terme réduira les besoins d'intervention. Le **récit** d'un Haïti innovant doit être porté par ses ressortissants partout où ils ont une voix.

En mobilisant ces différents leviers, la diaspora deviendra un pilier de la réussite du plan. D'ailleurs, de nombreux signes montrent qu'elle est prête à jouer ce rôle : on voit émerger des communautés tech diaspora (ex : Haiti Tech Summit), ou des initiatives comme la Haitian Diaspora Fund qui imagine Haïti à l'horizon 2040 avec des infrastructures modernes. Il s'agit maintenant de canaliser cet enthousiasme diaspora vers notre objectif précis, en lui donnant des mécanismes concrets de participation.

Partenariats régionaux et internationaux

En plus de la diaspora, Haïti devra tisser des **partenariats extérieurs** pour combler ses lacunes technologiques initiales et bénéficier d'effets de levier. Quelques axes de partenariats envisageables :

- **Coopération avec des pays en développement innovants :** Des pays comme le **Rwanda** (drones médicaux), le **Ghana** ou la **Nigeria** (utilisation de drones pour l'agriculture et la cartographie) ont des expériences pertinentes. Via l'Union africaine

ou des forums Sud-Sud, Haïti pourrait solliciter des transferts d'expertise. Par exemple, inviter des formateurs de l'initiative Africa Flying Labs (dont Haïti Flying Labs fait partie) pour aider à structurer des programmes de certification de pilotes de drones, ou échanger avec le Rwanda sur la régulation des vols de drones civils. Cette **coopération horizontale** serait d'autant plus efficace qu'elle repose sur des conditions similaires (contexte de développement, ressources limitées mais innovation frugale).

- **Alliances caribéennes :** Haïti pourrait se positionner en leader au sein de la CARICOM sur ces questions techno. Par exemple, proposer la création d'un **Centre caribéen de recherche en IA appliquée au développement**, basé en Haïti mais avec participation de scientifiques de Jamaïque, de Trinidad, etc. De même, une initiative conjointe avec la République dominicaine pourrait être envisagée sur certains usages non sécuritaires des drones (paradoxalement, coopérer sur la surveillance environnementale de la frontière ou la gestion des ouragans profiterait aux deux pays et réduirait la méfiance). Cependant, vu le contexte actuel, les partenariats CARICOM et avec la RD seront plus faciles une fois qu'Haïti aura amorcé sa stabilisation interne. Notons aussi qu'il existe un projet de **Hub d'éducation à l'IA afro-caribéen** (lancé par SAiD Institute et des partenaires), visant à créer un centre d'innovation et de formation en IA pour les peuples d'Afrique et des Caraïbes. Haïti pourrait s'y greffer pour bénéficier de programmes communs de formation, d'échanges d'étudiants, etc.

- **Aide au développement réorientée :** Au lieu d'une aide humanitaire perpétuelle, Haïti doit encourager ses partenaires (USA, Canada, UE, BID…) à investir dans son autonomisation technologique. La Banque Interaméricaine de Développement a déjà approuvé en 2025 un programme ProAI pour **accélérer l'adoption de l'intelligence artificielle en Haïti**, via la formation de professionnels, la sensibilisation des entreprises privées et du gouvernement, et l'élaboration d'un cadre légal. Ce programme pilote, doté de 300 000 $, vise à amorcer un écosystème d'IA et à faire prendre conscience aux décideurs haïtiens des enjeux et opportunités

du numérique. Notre plan vient amplifier ce genre d'effort : il faudra coordonner avec ces bailleurs pour allouer des fonds aux infrastructures (par ex, un prêt concessionnel pour construire le technopôle ou déployer la fibre optique), et obtenir des appuis techniques (envoi d'experts, formation de cadres). La *USAID* pourrait financer une partie des programmes éducatifs (comme elle l'a fait par le passé pour des écoles), l'Union européenne pourrait fournir des bourses de master en Europe pour des étudiants en aéronautique, etc. **Chaque dollar d'aide doit être orienté vers le renforcement des capacités locales** plutôt que de remplacer celles-ci.

- **Entreprises technologiques internationales :** Attirer de grands acteurs privés dans l'initiative serait un accélérateur. Par exemple, persuader **DJI** (Chine) ou **Parrot** (France) d'établir une unité d'assemblage en Haïti pour leurs drones d'entrée de gamme, ou inciter **Zipline** (USA) à déployer son service de livraison médicale en Haïti en partenariat avec le ministère de la Santé. Ces entreprises recherchent souvent de nouveaux marchés et peuvent voir un intérêt à s'implanter si les conditions sont favorables (main d'œuvre moins chère, zone franche, soutien politique). Il faudra bien sûr veiller à ce que cela se fasse dans un esprit "gagnant-gagnant" – le but n'est pas de devenir un simple atelier de sous-traitance, mais de monter en compétence en co-production. Un contrat avec une entreprise étrangère pourrait inclure le **transfert de technologie** progressif : par exemple, au départ Haïti n'assemble que, puis au fil des ans incorpore des composants locaux (circuits imprimés conçus par des ingénieurs haïtiens, logiciels de navigation développés sur place, etc.). Cela requiert une vision stratégique dans la négociation des partenariats industriels.

En résumé, bien que le plan vise l'autonomie d'Haïti, il ne peut se réaliser en vase clos. **L'interdépendance** est une force lorsqu'elle est choisie et orientée vers l'autonomisation. Haïti doit donc s'insérer dans les réseaux mondiaux d'innovation tout en défendant ses intérêts. De "preneur d'aide", il doit passer à "donneur d'innovations" – en d'autres termes, apporter aussi quelque chose sur la table (par exemple, ses cas d'usage uniques, son marché de test pour certaines solutions tropicalisées, sa culture qui peut inspirer des créations originales). Cette posture active facilitera les partenariats équilibrés.

Infrastructure et Écosystème Technologique à Construire

Zones industrielles et capacité de production

Pour atteindre l'objectif quantitatif extrêmement ambitieux de **15 000 drones par jour** produits en Haïti d'ici 15 ans (soit plus de 5 millions de drones par an), il faudra développer une véritable **capacité industrielle** qui n'existe pas actuellement dans le pays. Voici les étapes et composantes envisagées:

- **Étape 1 : Ateliers pilotes et prototypage (Années 1-3)** – Durant les premières années, l'accent sera mis sur la **fabrication de prototypes** et sur de petites séries, afin de tester les modèles de drones les plus adaptés aux besoins locaux. On établira un ou deux *ateliers de prototypage rapide* au sein du technopôle de Port-au-Prince : équipés de machines CNC, d'imprimantes 3D, de découpeuses laser pour fabriquer des châssis, etc. Des ingénieurs y développeront des drones de différentes tailles (mini-drones de quelques centaines de grammes pour la surveillance de proximité, drones moyens pour la cartographie ou la livraison, plus gros drones à longue endurance pour la surveillance frontalière). Ces ateliers permettront de **former le premier noyau d'ouvriers spécialisés** et d'affiner les processus de fabrication en conditions locales. On commencera aussi à importer des kits et pièces détachées (moteurs, batteries, capteurs) pour se familiariser avec la supply chain.

- **Étape 2 : Unité d'assemblage semi-industrielle (Années 3-7)** – Une fois quelques designs validés, la production pourra s'industrialiser dans une petite usine d'assemblage. Idéalement, celle-ci serait située dans une **zone franche** proche d'un port ou de l'aéroport (pour faciliter l'import-export des composants). L'usine assemblera les drones en plus grande quantité, peut-être quelques **dizaines d'unités par jour** dans un premier temps. Des lignes d'assemblage manuelles ou semi-automatisées seront mises en place, avec des contrôles qualité à chaque étape. On formera davantage de travailleurs sur ces lignes. Durant cette phase, l'accent sera aussi mis sur la **mise en place de la réglementation** : l'État, en collaboration avec Haiti Flying Labs et d'autres, devra établir les normes pour la

certification des drones et des pilotes en Haïtiflyinglabs.orgflyinglabs.org. Il faut s'assurer que ces drones produits localement respectent des standards de sécurité, surtout s'ils sont armés (pour usage militaire/policier) ou s'ils volent au-dessus du public. Parallèlement, on développera l'écosystème de fournisseurs locaux : encourager par exemple des artisans à produire certaines pièces non critiques (carènes en plastique, sacs de transport, etc.) pour substituer petit à petit des importations.

- **Étape 3 : Industrialisation à grande échelle (Années 8-15)** – Dans la seconde moitié du plan, l'objectif est d'**atteindre le régime de croisière**. Cela impliquera de construire de plus grandes usines modulaires, potentiellement dans plusieurs régions du pays pour diversifier géographiquement l'industrie (par ex, une usine au Cap-Haïtien pour le nord, une aux Cayes pour le sud, en plus de celle de PAP). L'automatisation sera introduite pour augmenter les cadences : bras robotiques pour souder des cartes, machines de pick-and-place pour l'électronique, convoyeurs, etc. Atteindre **15 000 unités/jour** nécessite une organisation industrielle de pointe, proche de l'automation de masse qu'on voit en Asie. Haïti pourrait inviter des experts internationaux en fabrication pour optimiser la production. Aussi, l'intégration verticale devra s'accentuer : fabriquer localement un maximum de composants pour réduire la dépendance. Par exemple, implanter une petite unité de fabrication de batteries, ou de moteurs électriques. Produire des composants électroniques complexes en Haïti serait difficile au début, mais on peut viser le montage de circuits imprimés en fin de période si un environnement stable attire ce type d'investissement.

- **Qualité et innovation continue :** Tout au long du processus, l'amélioration continue doit être un mantra. Haïti ne doit pas juste produire en quantité, mais aussi en qualité. Il s'agira de développer des modèles de drones robustes adaptés aux tropiques (résistance à l'humidité, chaleur) et aux usages prévus (par ex, un drone agricole durable, un drone de surveillance silencieux nocturne, etc.). Les centres de R&D devront travailler main dans la main avec les usines pour sans cesse améliorer les

designs. L'avantage de produire localement est la **réactivité** : on peut rapidement tester un changement de conception en usine sans attendre un fournisseur étranger. Haïti pourrait se spécialiser dans quelques niches de drones : par exemple, devenir le leader des *drones humanitaires* (construits pour transporter des charges médicales avec une fiabilité maximale). Avoir un créneau permettra d'exporter plus facilement et de se différencier.

Naturellement, un tel déploiement industriel rencontrera des défis énormes. L'électricité fiable en est un : il faudra prévoir des centrales solaires + batteries dédiées aux sites de production pour contourner les délestages. La sécurité est un autre : sécuriser les usines contre les gangs ou le vandalisme sera critique (elles pourraient être gardées par des unités spécialisées, peut-être même surveillées par des drones de sécurité). La logistique devra être modernisée : investissements dans les ports, éventuellement usage de drones cargo ou de barges entre Cap-Haïtien et PAP pour acheminer les matières premières. Ce chapitre logistique pourrait mobiliser une part significative du budget, mais c'est un investissement transversal bénéfique à tout le commerce.

Enfin, produire 15 000 drones/jour impliquera d'avoir un **marché** pour ces drones. Même en incluant l'exportation vers les Caraïbes ou l'Afrique, ce volume est colossal (à titre de comparaison, DJI, leader mondial, produit quelques millions de drones par an). Cela signifie qu'Haïti devra en utiliser une part importante pour ses propres besoins (équipement massif des agriculteurs, des institutions, etc.), en stocker en réserve stratégique, et en exporter agressivement. On peut imaginer Haïti fournir des drones aux forces de maintien de la paix de l'ONU, ou aux ONG opérant en zones difficiles, etc. Une *unité de marketing international* devra être créée pour promouvoir le « drone made in Haiti ». Ce défi commercial sera abordé plus loin, mais il est à garder à l'esprit : l'usine ne doit pas tourner à vide, elle doit écouler ses produits.

Infrastructure numérique et cadre réglementaire

En parallèle de l'infrastructure industrielle physique, il faut bâtir l'**infrastructure numérique et légale** qui permettra l'essor durable de l'IA et des drones en Haïti.

- **Connectivité Internet et données :** Le succès d'un hub technologique repose sur la disponibilité d'Internet haut débit. Haïti accuse un retard sur ce plan, avec un accès limité hors des villes et un coût élevé. Une partie du plan devra financer l'extension du réseau (fibre optique entre les grandes villes, réseaux mobiles 4G/5G renforcés, et satellite pour les zones reculées). On pourrait envisager un **partenariat avec Starlink** (SpaceX) pour une couverture satellite haut débit, utile aux centres de recherche et aux zones industrielles isolées. Par ailleurs, l'exploitation de l'IA requiert des données : il faudra constituer des **bases de données locales** (images aériennes du territoire, données cartographiques, base linguistique du créole pour les IA, etc.). L'État doit soutenir la création de ces *open data* nationales, qui serviront de carburant aux algorithmes développés localement. Par exemple, encourager la collecte de données agricoles par drone et rendre ces données accessibles aux chercheurs. Plus généralement, une **agence de l'économie numérique** devrait voir le jour pour coordonner ces efforts, standardiser les formats et assurer la sécurité de ces données sensibles.

- **Cadre légal pour les drones :** Comme mentionné précédemment, la réglementation en matière de drones en Haïti était quasi inexistante, ce qui posait des soucis de sécurité (pilotes non certifiés, survols potentiellement dangereux). Avec la montée en puissance du secteur, le gouvernement devra adopter des lois claires sur les usages autorisés, les zones d'exclusion de vol (par exemple autour des aéroports, ou d'infrastructures critiques), l'enregistrement obligatoire des drones de grande taille, etc. Une **agence de l'aviation civile** renforcée supervisera les vols de drones, possiblement via un système UTM (Unmanned Traffic Management) numérique pour suivre les appareils en temps réel quand le trafic deviendra dense. En parallèle, pour les drones militaires/policiers, un cadre devra définir qui a le droit d'utiliser des

drones armés et dans quelles conditions, pour éviter les bavures comme celle survenue en 2023 où des drones explosifs déployés contre un gang ont tragiquement tué des civils. La question éthique est primordiale : l'emploi de drones de combat doit obéir au droit humanitaire et prévoir des mécanismes de contrôle stricts pour minimiser les dommages collatéraux. Haïti pourrait solliciter l'appui de pays comme la France (qui a une réglementation drone civile avancée) ou le Canada pour l'aider à rédiger ces lois et former ses régulateurs.

- **Cadre légal pour l'IA :** L'intelligence artificielle pose aussi des défis de régulation (protection de la vie privée, biais algorithmiques, impact sur l'emploi…). Bien qu'Haïti n'en soit qu'aux balbutiements de l'IA, anticiper ces enjeux renforcera la confiance du public. Une loi sur la protection des données personnelles sera nécessaire, calquée sur les principes du RGPD européen par exemple, pour s'assurer que les données collectées (images de surveillance, données médicales via IA) ne soient pas utilisées abusivement. Également, encourager **l'open source** et la transparence des algorithmes utilisés par le gouvernement (comme les systèmes de reconnaissance faciale, s'ils sont déployés) permettra d'éviter la "boîte noire" incontrôlable. L'IDB mentionne dans son programme que le gouvernement doit commencer à réfléchir aux **politiques et cadre légal autour de l'IA** – intégrer la diaspora juridique et les experts locaux dans ce chantier sera utile. Haïti pourrait adopter une *Charte éthique de l'IA* garantissant l'usage de l'IA pour le bien public et non pour la surveillance politique ou la discrimination.

- **Sécurité cybernétique :** Avec la numérisation accrue, le pays devient vulnérable aux cyberattaques (imaginons le sabotage des drones ou le piratage de données sensibles). Il faudra donc investir dans la **cybersécurité**. Créer un **CERT national** (Computer Emergency Response Team) pour surveiller les menaces, former des spécialistes en sécurité informatique, et équiper les infrastructures critiques de protections (firewalls, etc.). La composante IA peut aider ici : utiliser l'apprentissage automatique pour détecter des intrusions réseau anormales par exemple. Haïti pourrait coopérer avec des pays amis pour monter en compétence sur ce front :

l'Estonie, champion du cyber, aide déjà des petits pays à se doter de stratégies cyber, c'est une piste. En interne, une culture de la sécurité devra être inculquée à tous les niveaux (de l'employé d'usine au ministre) pour éviter l'ingénierie sociale et autres vecteurs d'attaques.

- **Incitations fiscales et juridiques :** Finalement, bâtir un écosystème passe par rendre Haïti *attractif* pour les innovateurs. Outre les facilités mentionnées (zones franches, etc.), il faudra moderniser le droit des affaires (permettre la création de startups en 48h, protéger la propriété intellectuelle locale pour encourager les inventeurs, etc.). Également, adapter le droit du travail pour les emplois tech (par exemple, permettre le télétravail international, faciliter l'obtention de visas pour des experts étrangers venant travailler sur le projet quelques mois, etc.). L'objectif est d'éliminer les freins bureaucratiques qui décourageraient les porteurs de projets. La diaspora doit pouvoir revenir investir sans crainte de paperasserie interminable ou d'insécurité juridique.

En assurant ces fondations – Internet, lois, sécurité numérique – Haïti crée un **environnement fertile** où l'initiative privée et publique pourra prospérer. C'est la terre sur laquelle on plantera les graines des drones et de l'IA. Sans elle, même le meilleur des plans techniques risquerait de se flétrir.

Applications Stratégiques : Sécurité, Défense et Surveillance

Sécurisation du territoire et lutte contre les gangs

Le premier bénéfice tangible qu'Haïti peut tirer de ses capacités en drones et IA sera l'amélioration immédiate de la **sécurité intérieure**. Depuis 2021, des gangs armés contrôlent de vastes quartiers de Port-au-Prince et d'autres villes, multipliant kidnappings, barrages routiers et affrontements. Les forces de police, en sous-effectif et mal équipées, peinent à reconquérir ces zones. Cependant, en **2025**, un tournant a été amorcé : la Police Nationale d'Haïti (PNH) a commencé à déployer des **drones armés** artisanaux pour frapper les repaires de gangs, ce qui a surpris ces derniers et permis de reprendre du terrain dans la

capitale. Depuis le lancement de cette campagne de drones en mars 2025, au moins **300 personnes ont été tuées et 400 blessées** par ces engins télécommandés. Des vidéos virales montrent des explosifs largués sur des attroupements de bandits, provoquant panique et retraites précipitées. Les drones utilisés seraient des modèles FPV (First Person View) achetés en ligne ~200 $ et équipés d'explosifs improvisés. En d'autres termes, **Haïti expérimente déjà la guerre par drones** sur son sol, avec des moyens de fortune.

Notre plan vise à *institutionnaliser* et *mieux contrôler* cette pratique pour en maximiser l'efficacité tout en minimisant les dommages collatéraux. Voici comment :

- **Drones de surveillance persistante :** Plutôt que d'agir seulement au coup par coup, la PNH pourrait disposer de **drones de surveillance** patrouillant en continu au-dessus des zones sensibles (cieux de Port-au-Prince, axes routiers stratégiques). Ces drones – de type quadricoptères discrets ou petits aéronefs à voilure fixe – équipés de caméras jour/nuit et éventuellement de capteurs thermiques, fourniront du renseignement en temps réel sur les mouvements de gangs. Les images, analysées par des algorithmes d'IA de reconnaissance de formes, pourraient alerter automatiquement quand un attroupement armé se forme ou qu'une barricade est érigée. Un tel système d'**œil permanent** aiderait à prévenir les attaques plutôt qu'à simplement réagir après coup. Il faudrait environ 40-50 drones pour couvrir les principaux quartiers de Port-au-Prince en rotation (compte tenu de leur autonomie), ce qui est réalisable. Bien sûr, une coordination avec les communautés locales est nécessaire pour que cette surveillance ne soit pas perçue comme oppressive – idéalement elle devrait être couplée à une amélioration de la sécurité ressentie (réouverture des écoles, marchés plus sûrs, etc., grâce aux drones).

- **Unités d'intervention rapide dotées de drones armés** : Sur le modèle de ce qui a été initié, la PNH peut se doter d'une **brigade drone** formée spécifiquement. Ses membres seraient entraînés au télépilotage avancé et à la tactique d'emploi des drones en milieu urbain. Ils disposeraient de drones offensifs plus perfectionnés (conçus localement pour porter des charges létales de façon précise). L'IA pourrait

être intégrée, par exemple pour l'aide à la visée ou pour le suivi automatique d'une cible en mouvement. Ces drones pourraient neutraliser des snipers embusqués, disperser des gangs retranchés sur les toits, ou servir à déposer des gaz lacrymogènes dans des zones infranchissables au sol. Naturellement, leur utilisation requiert un protocole rigoureux pour éviter les victimes civiles : seulement sur renseignement fiable que la cible est hostile, validation hiérarchique pour chaque frappe, évaluation préalable des risques collatéraux (si civils à proximité, s'abstenir). L'apprentissage des erreurs passées (comme le drame de Cité Soleil où 8 enfants ont péri à cause d'une frappe de drone) doit absolument guider l'élaboration des règles d'engagement. Un usage proportionné et encadré des drones armés pourra alors se révéler un **multiplicateur de force décisif** pour la police, en réduisant l'exposition de ses agents (plutôt que d'envoyer 20 policiers dans un coupe-gorge, un drone peut d'abord "nettoyer" la zone).

- **Sécurisation des frontières terrestres et maritimes :** Au-delà de la lutte anti-gang, les drones joueront un rôle clé pour **monitorer les frontières**. Sur terre, un réseau de drones le long de la frontière avec la RD, opérant de jour comme de nuit, permettra de détecter toute incursion armée, trafic illégal ou mouvement suspect. Ils compléteront les postes d'inspection fixes. La RD de son côté augmente aussi sa surveillance (avec drones et plus de gardes-frontières), donc Haïti se doit de faire de même pour ne pas subir unilatéralement la situation. En mer, des drones maritimes (ou des drones aériens à long rayon d'action) pourraient surveiller le littoral nord et sud, où transitent armes et contrebande. Empêcher l'entrée d'armes et de munitions est crucial pour affaiblir les gangs : un drone de patrouille maritime identifié comme "suspect" pourrait guider les garde-côtes vers une embarcation de trafiquants, ou même être équipé de moyens d'interdiction (ex : filet largué dans l'hélice, ou éclairage aveuglant la nuit).

- **Centres de commandement IA :** L'afflux massif de données de sécurité (flux vidéo des drones, signaux radios interceptés, rapports terrain) peut être géré par une **IA de fusion de données** au sein d'un centre de commandement moderne. Ce système

d'IA (inspiré de projets comme les centres de commandement "smart cities") pourrait par exemple corréler des événements : si un drone détecte un feu de route et qu'en parallèle des posts sur réseaux sociaux parlent de trouble à tel endroit, l'IA suggère qu'un gang érige un barrage là. Ou encore, prévoir les violences en analysant les schémas passés (certains quartiers subissent des attaques régulières le soir du vendredi, etc.). Ce type d'IA décisionnelle aiderait les forces de l'ordre à **anticiper** plutôt que subir. Il va de soi que cela doit s'accompagner d'un encadrement des dérives potentielles (respect des libertés, pas d'utilisation de l'IA pour profilage ethnique ou politique).

- **Neutralisation des drones adverses :** Un corollaire de la diffusion des drones est que les adversaires (gangs, voire à terme mercenaires privés) pourraient aussi s'équiper de drones pour attaquer les forces de l'ordre ou espionner. Des rapports mentionnent l'utilisation possible de drones par des gangs pour lancer des engins explosifs artisanaux. Face à cela, Haïti devra développer des capacités *anti-drones*. Cela peut inclure des brouilleurs portables (pour couper le lien radio d'un drone hostile), des drones intercepteurs (drones agiles chargés de percuter ou capturer les drones adverses en plein vol), ou des systèmes plus lourds comme des canons à micro-ondes. Ce segment anti-drone pourrait devenir une spécialité de l'industrie haïtienne si on s'y penche tôt, car c'est un marché mondial en croissance (de nombreux pays cherchent des solutions).

- **Collaboration avec la force multinationale** : Si une force internationale de soutien (comme envisagé avec l'envoi de policiers kényans sous mandat ONU) intervient, les drones haïtiens pourraient *travailler en réseau* avec elle. Par exemple, la PNH fournit du renseignement par drone aux unités kényanes sur le terrain, améliorant l'efficacité conjointe. Ce serait l'occasion de montrer le savoir-faire local et de renforcer les capacités de la PNH même après le départ de cette force.

En synthèse, l'usage stratégique des drones et de l'IA en sécurité permettra à Haïti de **reprendre le contrôle de son territoire** plus rapidement et avec moins de pertes humaines (tant du côté des forces de l'ordre que des civils). L'effet de dissuasion sera notable : un chef de gang sachant qu'il est constamment surveillé par un drone invisible hésitera à sortir à découvert. De même, à l'échelle internationale, la démonstration de ces capacités peut refroidir toute tentative d'ingérence directe. Cela ne veut pas dire militarisation à outrance : c'est une sécurité intelligente, *« high-tech et ciblée »*, qui s'attaque aux foyers d'insécurité sans basculer dans la répression aveugle. Haïti a la possibilité de devenir un cas d'école de l'emploi des technologies pour la stabilisation post-conflit, ce qui pourrait inspirer d'autres nations fragiles.

Défense nationale et dissuasion

Abordons maintenant l'angle de la **défense nationale classique**, c'est-à-dire la capacité à défendre l'intégrité du territoire contre une éventuelle agression extérieure ou à contribuer à la stabilité régionale. Haïti ne dispose plus d'armée depuis sa démobilisation en 1995, mis à part une petite force de défense côtière. La recréation d'une armée est un sujet sensible et coûteux, mais la possession de drones pourrait **fournir à Haïti un pouvoir dissuasif** sans avoir à entretenir une armée conventionnelle pléthorique.

- **Dissuasion asymétrique :** Si l'on envisage le pire scénario d'un conflit inter-étatique avec la République dominicaine (hautement spéculatif mais craint par certains), les drones seraient la principale carte d'Haïti. Un essaim de milliers de drones armés pourrait submerger des troupes conventionnelles ou causer des dégâts sur des bases aériennes adverses, ce qui agirait en *« zone denial »* (refus d'accès). Par analogie, on a vu des acteurs irréguliers comme les Houthis ou le Hamas utiliser des drones kamikazes pour frapper des infrastructures mieux défendues. Si Haïti développe une flotte pléthorique, cela créerait une incertitude stratégique chez tout potentiel agresseur, qui devrait se demander s'il peut protéger ses troupes et son territoire d'une contre-attaque par essaim de drones. Bien sûr, on n'imagine pas Haïti

attaquer le voisin, mais la *capacité de riposte* peut décourager l'attaque initiale – c'est le principe de la dissuasion. Avec un volume de **15 000 drones/jour produits**, Haïti pourrait en quelques mois armer l'équivalent d'une force aérienne de nuée de drones kamikazes. Ce scénario extrême serait le dernier recours, mais son existence même contribue à la paix (selon l'adage *si vis pacem, para bellum* – si tu veux la paix, prépare la guerre).

- **Défense côtière et de l'espace aérien :** Des drones navals ou amphibies pourraient renforcer la surveillance maritime, comme mentionné, mais aussi servir de **mini-patrouilleurs autonomes** pour protéger les eaux territoriales (contre la pêche illégale, par exemple). Des drones aériens HALE (haute altitude longue endurance) pourraient quant à eux patrouiller l'espace aérien haïtien. Haïti ne possède pas de radar de défense aérienne sophistiqué, donc des drones stratosphériques type ballon dirigeable ou voilure fixe solaire stationnée à 20 km d'altitude pourraient jouer ce rôle d'AWACS improvisé, détectant des violations de l'espace aérien. On pense ici aux technologies comme les pseudosatellites (HAPS – High Altitude Platform Station). Cela permettrait de surveiller tout survol illégal du territoire par des avions espions ou d'autres drones étrangers. Ces considérations semblent futuristes, mais avec un plan sur 15 ans, elles entrent dans le champ du possible, surtout si l'industrie locale s'étoffe.

- **Participation aux opérations de maintien de la paix :** Haïti pourrait se servir de son nouveau savoir-faire pour contribuer au niveau international, ce qui améliorerait son standing diplomatique. Par exemple, fournir des détachements de drones non armés aux missions onusiennes régionales (Haïti pourrait proposer ses drones et opérateurs pour surveiller la frontière d'un autre pays en conflit, etc.). Cela montrerait qu'Haïti est passé du statut de consommateur de sécurité (récepteur de casques bleus) à celui de **fournisseur de sécurité**. Ce soft power n'est pas négligeable : devenir *exportateur de stabilité* grâce à la technologie renforcerait l'image d'Haïti comme un pays revenu sur la scène internationale positivement.

- **Développement de technologies duales avancées :** À plus long terme, l'effort en IA et en drones pourrait conduire Haïti à innover dans des secteurs de pointe liés à la défense. Par exemple, les algorithmes d'IA pour la vision nocturne, ou les systèmes de communication résilients maillés entre drones, ou encore l'usage de l'IA pour le déminage automatisé. Ces innovations pourraient bénéficier aux forces de sécurité d'Haïti mais aussi être monétisées (licences, vente à des pays amis). On peut imaginer qu'à horizon 15 ans, Haïti ait développé quelques **produits de niche** dans l'armement intelligent, par exemple un drone anti-drones spécialisé ou un logiciel de commandement optimisant l'emploi d'essaims. Cela la placerait dans le cercle restreint des pays producteurs de technologies de défense sophistiquées.

Naturellement, tout ceci doit s'accompagner d'une **doctrine claire**. Haïti devra définir quand et comment elle utiliserait la force via ces moyens technologiques. Un livre blanc de la défense version 2030 pourrait entériner que la stratégie d'Haïti est purement défensive et dissuasive, s'engageant à n'utiliser ses drones offensifs qu'en cas de violation grave de sa souveraineté ou contre des menaces non-étatiques (terrorisme, narco-trafiquants). Cette transparence peut rassurer les voisins et la communauté internationale. Il faudra aussi arrimer le développement de ces capacités avec le droit international : respecter les régimes de contrôle des armements (par exemple, ne pas exporter de drones armés vers des groupes illégaux, etc.) et la Convention de Chicago pour les drones civils.

En définitive, **une Haïti forte technologiquement est une Haïti qui peut dire "non"** si on tente de la piétiner. C'est l'objectif ultime de ce volet défense : que plus jamais, dans l'imaginaire collectif, Haïti ne soit perçu comme une proie facile ou un « failed state » sous tutelle, mais comme une nation résiliente, ingénieuse et capable de se défendre.

Applications Économiques et Sociales des Drones & de l'IA

Au-delà de la sécurité, la réussite du plan se mesurera aussi à l'amélioration concrète de la vie des citoyens. Les drones et l'IA doivent être mis au service du **développement socio-économique** d'Haïti de manière tangible dans les secteurs clés : agriculture, santé,

éducation, environnement, infrastructures. Reprenons et détaillons certains usages déjà évoqués, en les replaçant dans une stratégie d'ensemble.

Agriculture de précision et sécurité alimentaire

Haïti importe aujourd'hui une large partie de ses denrées, alors qu'historiquement la terre nourrissait la population. Les drones offrent un moyen de relancer l'agriculture via l'**agriculture de précision** :

- **Cartographie des terres cultivables :** Des drones équipés de caméras multispectrales survoleront les principales zones agricoles (Plaine de l'Artibonite, Plaine du Nord, etc.) pour évaluer l'état des cultures, détecter les zones en friche qui pourraient être remises en culture, et repérer les problèmes (érosion, sécheresse locale). Les données recueillies alimenteront un **système d'information agricole** accessible aux agronomes et décideurs pour planifier les saisons, cibler les aides, etc. Par exemple, après un cyclone, un survol rapide par drone peut quantifier combien d'hectares de bananeraies ont été détruits, pour déclencher une aide aux planteurs.
- **Aide aux agriculteurs :** On peut doter les coopératives paysannes de **mini-drones** (peu coûteux, formés localement) qui feront des passages réguliers au-dessus des parcelles. Couplés à une application mobile en créole, les drones fourniraient aux agriculteurs des **conseils personnalisés** : quel champ a besoin d'irrigation, où y a-t-il des signes de ravageurs, quand récolter tel morceau de terrain pour un optimum de rendement. De telles expérimentations existent en Afrique sub-saharienne où les paysans reçoivent par SMS des alertes sur la santé de leurs cultures issues de l'analyse par drone. En Haïti, le projet pourrait être piloté par le ministère de l'Agriculture avec les ONG locales : armer les **extensions agricoles** (moniteurs de l'agriculture) d'un drone et d'une IA agronomique serait un formidable coup de pouce.

- **Épandage et reboisement par drone :** Des drones un peu plus gros peuvent être utilisés pour pulvériser des traitements (fertilisants ou bio-pesticides) de manière ciblée, réduisant la quantité de produits utilisée et l'exposition humaine. Également, on peut envisager le **reboisement par drone** : lancer des graines dans des zones montagneuses inaccessibles pour replanter des arbres dans des bassins versants critiques. Cela a été testé avec succès dans d'autres pays pour reboiser rapidement après des incendies ou de la déforestation.
- **Gestion de la pêche :** Côté mer, l'IA peut contribuer à la sécurité alimentaire en aidant les pêcheurs. Des images satellites et de drones marins pourraient alimenter des modèles prédictifs de présence de poissons, ou repérer les bancs de poissons migrateurs, envoyant des indications aux communautés de pêche. De plus, surveiller les éventuelles pratiques de pêche illégale étrangère (bateaux usines qui viendraient piller les eaux haïtiennes) permettra de les décourager, préservant ainsi la ressource halieutique pour les pêcheurs locaux.

L'effet attendu est une **augmentation des rendements agricoles** et une meilleure résilience aux aléas climatiques, donc une réduction de la dépendance alimentaire. Cela s'accompagnera de programmes de microcrédit pour que les agriculteurs puissent acquérir ces services de drones (par coopérative, pas individuellement nécessairement), le tout subventionné dans un premier temps par l'État ou des bailleurs car c'est un investissement public dans la sécurité alimentaire.

Santé connectée et télémédecine

Nous avons évoqué l'exemple de Zipline au Rwanda qui a prouvé que les drones sauvent des vies en livrant du sang et des médicaments urgents. Haïti pourrait rapidement mettre en place un système similaire :

- **Réseau de livraison médicale par drones :** Établir 3 ou 4 centres de drones médicaux stratégiquement (par exemple : un au centre du pays à Mirebalais, un dans

le Sud aux Cayes, un dans le Nord au Cap, plus un à PAP). Chacun couvrirait un rayon de ~80 km et desservirait les hôpitaux et cliniques de la zone. Les drones pourraient transporter des poches de sang, des vaccins (avec caissons réfrigérés), des antivenins, etc. Équipés de parachutes pour larguer en douceur la cargaison si le site n'a pas d'aire d'atterrissage. Cela permettrait de **réduire drastiquement les temps d'attente** pour des produits vitaux en zone rurale : là où il faut aujourd'hui 4h de route pour acheminer du sang sur une route boueuse, le drone le ferait en 30 minutes. Les études sur Zipline ont montré une baisse de 51 % de la mortalité par hémorragie postpartum grâce à cette réactivité – on peut espérer des résultats similaires en Haïti pour les complications obstétricales ou les accidents.

- **Télémédecine assistée par IA :** L'autre grand défi de la santé haïtienne est le manque de médecins, surtout spécialistes, hors de la capitale. L'IA peut aider via des outils de télémédecine. Par exemple, déployer dans les dispensaires des **kits de diagnostic à distance** (une mallette avec quelques appareils connectés : électrocardiographe, échographe portatif, caméra HD). Un infirmier local administre les tests, les données sont envoyées via Internet à un centre central où des médecins (éventuellement diaspora) analysent, aidés par des algorithmes d'IA pour détecter des anomalies (ex : l'IA détecte si l'ECG montre un risque d'infarctus). Cette combinaison médecin distant + IA permet de fournir un diagnostic de qualité quasiment partout. Déjà, dans certains pays, l'IA est utilisée pour analyser des radios ou des scanners là où il n'y a pas de radiologue. Haïti pourrait faire de même pour la tuberculose (une IA détecte des lésions tuberculeuses sur une radio pulmonaire). Le plan financerait l'équipement d'une centaine de cliniques rurales avec ces kits, et la formation du personnel à s'en servir.

- **Suivi épidémiologique en temps réel :** Les données venant du terrain, combinées à l'IA, aideront aussi pour la santé publique. On peut imaginer un tableau de bord national surveillant en direct la remontée de cas de maladies (via une simple application où chaque clinique entre chaque jour le nombre de patients diarrhée, fièvre, etc.). L'IA détecterait des signaux faibles d'épidémies naissantes et alerterait

le ministère. Des drones pourraient alors être envoyés pour livrer d'urgence vaccins ou chlore dans une zone où on soupçonne un début de choléra, limitant sa propagation. Ce genre de **système d'alerte précoce** sauverait potentiellement des milliers de vies en évitant les retards de réaction.

- **Formation et support aux agents de santé :** La réalité augmentée et l'IA peuvent aussi assister un infirmier isolé. Par exemple, une application de smartphone utilisant la caméra pourrait, via l'IA, guider un infirmier pendant qu'il suture une plaie ou accouche une femme en complications, en lui montrant en temps réel les gestes à faire. Ce n'est plus de la science-fiction : des start-ups développent des "co-pilotes" IA pour infirmiers. Couplé à la possibilité d'appeler en visio un médecin à PAP ou à Boston, cela sécurise les actes médicaux loin des hôpitaux.

En somme, l'objectif est qu'**aucun Haïtien, où qu'il soit, ne soit à plus de 1 heure d'un produit médical vital ou d'un avis médical expert** – grâce aux drones et à l'IA. Un tel bond en accessibilité sanitaire aurait un impact énorme sur l'espérance de vie et la confiance de la population dans le progrès. Il faut rappeler que la santé est aussi un facteur de cohésion : des services de santé améliorés réduisent les frustrations sociales.

Éducation et culture numérique

Nous avons couvert en détail la réforme éducative du côté de la production (former des techniciens/ingénieurs), mais il y a aussi le côté de la **consommation** : comment les technologies peuvent améliorer l'expérience éducative de tous les élèves, et plus largement diffuser la culture scientifique dans la société.

- **Classes connectées** : doter chaque école secondaire d'au moins une salle informatique avec Internet ouvre un monde de ressources. Les élèves peuvent suivre des cours en ligne, s'auto-former en codage, participer à des compétitions internationales (par exemple des Olympiades de robotique en ligne). Le plan vise la connexion de **100% des lycées** et au moins 50% des écoles fondamentales en 15 ans, via l'internet satellitaire ou terrestre. Les enseignants bénéficieront aussi de

communautés en ligne pour échanger des pratiques (un forum national des profs de sciences, etc.). Ceci rejoint les recommandations de focaliser sur des solutions **open-source, offline-first et pérennes** pour ne pas dépendre de coûteuses licences ou d'une connexion permanente fragile.

- **Contenu éducatif en IA** : la barrière de la langue a longtemps freiné l'éducation en Haïti. L'IA de traduction pourrait enfin briser cet obstacle. On pourrait, avec un moteur d'IA adapté au créole, traduire rapidement des milliers de documents pédagogiques (MOOC, manuels) en **créole haïtien** de qualité, permettant aux élèves d'apprendre dans leur langue maternelle. De même, développer des **chatbots éducatifs en créole** pouvant répondre aux questions des élèves, les aider aux devoirs, etc., démocratiserait le soutien scolaire (un tuteur virtuel pour chaque enfant). L'entreprise Créole Solutions évoque justement comment l'IA peut révolutionner l'accès à la langue et au savoir en Haïti. Cela ferait entrer l'éducation haïtienne dans l'ère de la personnalisation : chaque élève avance à son rythme, coaché par l'IA, pendant que le prof se concentre sur les activités à forte valeur ajoutée (discussions, expérimentations).

- **Culture scientifique et fab labs** : au-delà de l'école, il faut insuffler une culture de *makers* dans la jeunesse. Des **Fab Labs** ouverts au public dans chaque grande ville permettraient aux jeunes (et moins jeunes) de venir s'initier à la robotique, au bricolage électronique, au coding, même s'ils ne sont plus dans le système scolaire. Ces lieux, équipés grâce au plan (imprimantes 3D, drones d'entraînement, ordinateurs), deviendraient des foyers d'innovation communautaires. On y organiserait des ateliers, des hackathons. L'objectif est de créer un mouvement populaire autour de la technologie, de sorte que l'innovation ne soit pas perçue comme réservée à une élite mais bien comme une affaire de tous. On pourrait y ajouter un **Musée des Sciences et de la Technologie** à Port-au-Prince, pour inspirer les plus jeunes avec des expositions sur les volcans, l'énergie solaire, l'histoire des inventions haïtiennes, etc.

- **Médias et sensibilisation** : Il faudra aussi travailler la perception publique. Des programmes radio et TV en créole pourraient expliquer de manière simple ce que sont les drones et l'IA, comment Haïti les utilise pour se développer, afin de contrer d'éventuelles peurs (certaines personnes pourraient craindre la surveillance ou la perte d'emplois). Transparence et éducation éviteront le rejet social. Par exemple, présenter les succès : tel drone a sauvé la vie de tel enfant en apportant du sang, telle appli IA a permis de traduire un roman en créole. Célébrer les réussites locales, les "héros de la tech haïtienne" (une enseignante innovante, un jeune ingénieur qui a conçu un drone agricole, etc.) pour inspirer.

Finalement, l'idée est d'**ancrer solidement** ces technologies dans la société haïtienne, qu'elles soient appropriées par la population. C'est à cette condition que le hub sera durable. Si c'est perçu comme un projet imposé d'en haut ou étranger, il ne survivra pas aux aléas politiques. En revanche, si d'ici 15 ans, de nombreux Haïtiens auront touché un drone, utilisé une appli d'IA, vu les bénéfices concrets dans leur vie, alors le soutien sera massif et irréversible.

Plan de Mise en Œuvre : Phases et Jalons sur 15 ans

Un projet de cette ampleur nécessite une planification soigneuse par étapes, avec des objectifs intermédiaires clairs et une gouvernance solide pour suivre l'exécution. Nous proposons de découper les 15 ans en **trois phases de 5 ans** chacune, avec des priorités distinctes et des jalons à atteindre :

Phase 1 : Fondation et Pilotes (Année 1 à 5)

Objectif général : Mettre en place les bases institutionnelles, humaines et techniques du hub. Prouver le concept via des projets pilotes à impact rapide pour gagner le soutien de la population.

- **Gouvernance :** Création dès la première année d'une **Agence Nationale Drones & IA** rattachée au Premier ministre, chargée de coordonner toutes les initiatives du

plan. Cette agence gérera le budget spécial “1 Milliard” et assurera la coopération inter-ministérielle (Éducation, Agriculture, Santé, Intérieur, etc.). On met en place un comité consultatif avec diaspora et secteur privé.

- **Éducation :** Lancement du programme de réforme : formation de 200 maîtres-formateurs STEM, introduction de cours pilotes de programmation dans 50 lycées, installation de 50 salles informatiques solaires dans les écoles rurales en 2 ans. Ouverture de l’Institut Polytechnique (IPDA) à la rentrée de l’Année 3 avec une première cohorte d’étudiants en ingénierie drones/IA. En parallèle, distribution de contenus numériques en créole (objectif : 200 ressources traduites ou créées la première année).

- **Diaspora :** Mise en place de la plateforme diaspora (portail en ligne) dès l’Année 1 pour recenser les experts volontaires et lancer les premiers mentorats. Organisation annuelle d’un **Forum Tech Diaspora-Haiti** (peut-être adossé au Haiti Tech Summit) pour faire le point et attirer des partenaires.

- **Industrie pilote :** Déploiement des ateliers de prototypage d’ici l’Année 2. Réalisation de premiers prototypes de drones « Made in Haïti » à usage agricole et de sécurité d’ici l’Année 3. Lancement de la petite usine d’assemblage pilote d’ici l’Année 4 (capacité : 10 drones/jour). Première **promotion de pilotes de drones certifiés** formés en Haïti d’ici l’Année 3 (par Haiti Flying Labs et l’État) pour disposer de ressources humaines opérationnelles.

- **Projets pilotes sectoriels :**
    - ***Santé*** : Mise en place du **réseau de drones médicaux** dans au moins 1 région d’ici l’Année 3 (prouver que ça marche avec, par ex, 10 drones couvrant 20 cliniques). Évaluer la réduction de temps de livraison et vies sauvées.
    - ***Agriculture*** : Projet pilote de **ferme intelligente** dans la vallée de l’Artibonite dès l’Année 2, où 5 drones monitorent 100 ha de riziculture. Mesurer l’augmentation de rendement obtenue.
    - ***Sécurité*** : Équipe pilote **brigade drone** de la PNH opérationnelle Année 2, avec 10 opérateurs formés et 5 drones armés. Objectif : reconquérir au

moins un quartier difficile grâce à eux la première année (sous supervision droits de l'homme pour éviter bavures).

- **Infrastructure :** Démarrage du technopôle à PAP ou ailleurs (identification du terrain, début construction Année 3, ouverture partielle Année 5). Renforcement d'internet : accord avec Starlink ou déploiement fibre sur axe PAP-Cap-Haïtien. Élaboration des lois : adoption de la réglementation drone civile d'ici Année 3, loi données personnelles Année 4.
- **Communication et adhésion :** Campagne médiatique sur les réussites pilotes (montrer le drone livreur en action, etc.). Insister sur les co-bénéfices (emploi créé, etc.) pour consolider l'appui populaire. Dès la Phase 1, impliquer les communautés dans la conception : par ex, ateliers dans les quartiers sur « comment aimeriez-vous que la technologie améliore votre vie ? » pour garder le focus sur les vrais besoins.

Jalons fin Phase 1 :

– *Année 3 :* Drones médicaux opérationnels dans au moins 1 département ; 100 professeurs formés aux nouveaux curriculums ; 1er drone 100% assemblé en Haïti sorti de l'atelier.
– *Année 5 :* Technopôle ouvert, produisant 50 drones/semaine ; 1000 élèves bénéficient de l'enseignement robotique ; criminalité en baisse tangible dans zone couverte par brigade drone (indicateur : réduction de X% des incidents).

Succès de Phase 1 = preuves concrètes que « ça marche » et mise en confiance des partenaires pour investir davantage.

Phase 2 : Montée en puissance (Année 6 à 10)

Objectif général : Échelle et extension. Passer des pilotes à la généralisation nationale. Augmenter fortement la production et l'adoption dans tous les secteurs. Commencer à exporter.

- **Éducation :** Étendre les programmes STEM à **toutes les écoles publiques** (par exemple, cours de techno obligatoires au brevet d'ici Année 10). L'IPDA diplôme sa

première promotion d'ingénieurs Année 8. Créer des filières de techniciens supérieurs (BTS) en maintenance de drones dans les centres professionnels pour alimenter l'industrie. Visée : 5 000 techniciens formés d'ici Année 10. Continuer à envoyer les meilleurs étudiants en master/PhD à l'étranger (bourses diaspora), qui reviendront renforcer le corps professoral.

- **Industrie :** Expansion de l'usine existante + construction de la grande usine modulable. Capacité visée en Année 10 : **1000 drones/jour**. Diversification de la gamme : drones terrestres (UGV) pour logistique, petits satellites (cubesats) peut-être, etc. Augmenter la part locale des composants : encourager l'implantation de 2 ou 3 fournisseurs étrangers ou locaux (ex : une entreprise de fabrication de circuits imprimés, une de fabrication de coques en fibre de carbone). Qualité : obtenir des certifications internationales (ISO 9001) pour les produits, afin de pouvoir les exporter.
- **Services publics / usages :**
    - ***Santé*** : Étendre la livraison par drone à tout le pays (4 centres logistiques couvrant 100% du territoire). Connecter 80% des communes en télémédecine.
    - ***Agriculture*** : Mettre en place un **système national d'information agricole** alimenté par drones/IA pour conseiller en temps quasi réel les agriculteurs. Lancer un programme gouvernemental subventionné pour que chaque coopérative agricole de plus de 50 membres ait accès à un drone partagé.
    - ***Sécurité*** : Couvrir l'ensemble de la frontière terrestre avec des drones de surveillance (peut-être via des ballons stationnaires + drones). Doter chaque département de police d'unités drones (pas juste à PAP). Déployer un **réseau anti-drone** national (radars + brouilleurs) pour protéger les sites sensibles (Palais national, aéroports).

- ***Environnement*** : Avoir cartographié 100% du territoire en haute résolution par drones ou satellite d'ici Année 10, et mettre à jour ces données annuellement (surveillance forestière, littorale). Drones marins autonomes patrouillant les aires marines protégées.

- **Économie privée :** Encourager l'essor de PME de services : par ex, des sociétés locales proposant des prestations de drone (inspection d'ouvrages, prises de vue, cartographie pour ONG…). Cibler 50 nouvelles start-ups tech créées entre Année 5 et 10. Lancer un **fonds d'amorçage tech** alimenté par l'État et la diaspora pour co-financer ces start-ups. Commencer l'**exportation** : participer à des salons internationaux de la drone tech pour présenter les produits haïtiens, signer des premiers contrats d'export (peut-être avec pays CARICOM ou missions ONU).

- **Finances :** Durant cette phase, l'investissement public du plan sera à son pic (infrastructures à construire, subventions). Il faudra veiller à la soutenabilité budgétaire : idéalement, dès la fin de Phase 2, certaines activités deviendront rentables ou du moins à coûts partagés (par ex, l'usine vendra des drones à l'étranger, générant des revenus, ou les agriculteurs paieront un petit fee pour le service de conseil par drone). L'aide internationale engrangée en Phase 1 doit se poursuivre : possiblement un prêt de la BID de 50 M$ pour agrandir l'industrie, un programme UE pour l'éducation numérique, etc., en complément du milliard national.

- **Jalons fin Phase 2 :**

– *Année 8 :* 50% des drones utilisés par la PNH sont de fabrication locale ; le programme de drones médicaux a livré son **1000e colis vital**.

– *Année 10 :* 70% des lycées enseignent le code et la robotique ; le PIB d'Haïti a commencé à croître de +5% par an grâce au secteur tech ; l'usine tourne à au moins 30% de sa capacité max (soit ~300 drones/j si capacité finale 1000/j). Un premier lot de drones haïtiens exporté (même symboliquement, ex : 100 drones vendus à un pays voisin).

Phase 2 en bref doit voir le **décollage effectif** du hub : plus personne ne doute, les résultats sont visibles, Haïti commence à être reconnu à l'extérieur pour sa réussite technologique naissante (articles de presse internationale positifs, etc.).

Phase 3 : Maturité et Rayonnement (Année 11 à 15)

Objectif général : Pérenniser les acquis, atteindre l'autonomie et intégrer Haïti comme acteur majeur de l'écosystème tech régional voire mondial.

- **Autonomie industrielle :** Atteindre la **pleine capacité** de production visée (15 000 drones/jour vers la fin de la période, si la demande le justifie). Avoir développé une filière complète avec des sous-traitants locaux, de sorte qu'au moins 50% de la valeur des drones provienne d'Haïti (contre peut-être 20% en phase initiale). Innover sur de nouveaux produits : d'ici la fin Phase 3, Haïti pourrait lancer sa première **constellation de nano-satellites** pour observer la Caraïbe, ou produire des véhicules autonomes terrestres pour la logistique interne. L'IA "made in Haiti" devrait également voir des succès (applications vendues à l'étranger, par ex un logiciel de gestion de flottes de drones commercialisé dans d'autres pays tropicaux).
- **Marché et export :** Faire d'Haïti un **exportateur net** de drones et solutions IA. Conquérir des marchés en Afrique, en Amérique latine : par ex, vendre nos drones agricoles au Mali, ou nos drones de surveillance côtière aux îles du Pacifique. La diplomatie économique aura un rôle clé : signer des protocoles d'accord entre États, participer aux appels d'offres internationaux (via ONU, Banque mondiale financent des projets où on pourrait placer du matériel haïtien). Si la réputation de qualité est au rendez-vous, on peut envisager que le "drone haïtien" soit recherché pour sa robustesse et son coût compétitif.
- **Impact socio-économique visible :** À l'horizon 15 ans, on s'attend à ce que la contribution directe + indirecte du secteur drones/IA soit significative dans le PIB (peut-être 10-15% du PIB). Surtout, qu'il ait tiré d'autres secteurs vers le haut :

l'agriculture plus productive, la santé améliorée, etc. On peut ambitionner que la **pauvreté extrême ait reculé** de plusieurs points, en partie grâce aux gains d'efficacité et aux nouveaux emplois créés. Par exemple, l'agriculture de précision pourrait augmenter les revenus paysans de 20%, la télémédecine réduire la mortalité infantile de X%, etc. Ces chiffres devront être suivis par des instituts indépendants pour mesurer l'impact réel du plan sur le développement humain.

- **Stabilité et souveraineté renforcée :** Si les choses se déroulent bien, à l'Année 15 Haïti devrait jouir d'un niveau de stabilité bien supérieur à l'Année 0. Le contrôle du territoire par l'État serait rétabli partout, notamment grâce aux outils technologiques de surveillance et d'action rapide. Le **risque d'un conflit avec la RD** serait amoindri car les différends pourraient se gérer d'égal à égal – une Haïti prospère et outillée négocie mieux qu'une Haïti en détresse. Idéalement, la frontière deviendrait un espace de coopération (surveillance conjointe pour arrêter trafics, etc.) plutôt qu'une source de tension. Haïti pourrait même contribuer à la sécurité régionale, comme évoqué.

- **Transitions et durabilité :** Vers la fin de Phase 3, on préparera la transition hors du régime "plan spécial". L'Agence Drones & IA pourra être intégrée dans un ministère normal, les financements deviendront principalement privés ou budgétaires standard si le secteur est rentable. La question écologique sera aussi prise en compte : on devra gérer l'**élimination des déchets électroniques** générés par ces industries (recyclage des batteries, etc.) pour ne pas causer de nouveaux problèmes. On visera des solutions *green tech* (utilisation de matériaux recyclables dans les drones, énergie solaire pour alimenter les usines, etc.) afin que le modèle soit soutenable sur le long terme.

Jalons fin Phase 3 :

– *Année 13 :* Haïti exporte plus de 10 000 drones/an ; part des emplois tech dans l'emploi total > 5%.

– *Année 15 :* Objectif quantitatif atteint ou approché (usines capables de 15 000 drones/jour) ; Haïti classé parmi les 3 premiers pays caribéens en indice d'innovation ; frontière avec RD entièrement sous surveillance électronique sans incident majeur depuis 5 ans ; Haïti autosuffisant en sang grâce aux drones (plus aucune rupture de stock signalée); diaspora investissant à nouveau dans d'autres secteurs (effet boule de neige de confiance).

Si tous ces jalons sont remplis, on pourra dire que le pari "1 Milliard" est gagné : **Haïti aura changé de paradigme**.

Risques et Défis à Surmonter

Un plan aussi ambitieux comporte évidemment de nombreux risques. En avoir conscience dès le départ permet de mettre en place des **mesures d'atténuation** :

- **Instabilité politique et gouvernance faible :** C'est le risque numéro un. Sans stabilité, pas d'investissement soutenu, pas de suivi cohérent du plan. Pour y pallier, il faut idéalement un consensus national autour de ce projet (le sanctuariser des luttes politiques). Créer un cadre légal qui engage sur plusieurs mandats (par ex, une loi votée adoptant ce plan comme "Projet de la Nation", obligeant chaque gouvernement à en poursuivre l'exécution à moins d'un vote contraire). Impliquer l'opposition, la société civile, pour qu'il y ait une appropriation collective, réduira les chances qu'un changement de pouvoir mette tout à terre. De plus, si la situation sécuritaire dégénère trop en début de plan, cela pourrait tout bloquer. D'où l'importance d'obtenir rapidement des **résultats visibles sur la sécurité** grâce aux drones dans la Phase 1, pour améliorer le contexte général permettant au plan de se dérouler.

- **Corruption et détournement des fonds :** Un milliard de dollars attire convoitises et risques de gabegie. La solution est la transparence et le contrôle rigoureux. On peut intégrer des mécanismes de suivi indépendants, par exemple confier la gestion financière à un conseil mixte incluant des représentants de bailleurs internationaux (comme cela se fait pour certains fonds fiduciaires). Utiliser des outils de blockchain pour tracer les dépenses pourrait être une innovation intéressante, même si pas une panacée. La diaspora peut aussi jouer un rôle de "watchdog" (beaucoup militent pour un meilleur usage des fonds publics). Un plan innovant mérite aussi une **gestion innovante** : pourquoi ne pas expérimenter un budget participatif sur une partie du plan (demander au public de voter sur certaines allocations, rendant ainsi plus difficile la magouille discrète).
- **Manque de ressources humaines au début :** On propose de former des milliers de personnes, mais au tout début on part de peu. Il faudra donc bien calibrer les ambitions pour ne pas se retrouver avec des équipements sophistiqués non utilisés faute de personnel qualifié. La mitigation est de **phaser progressivement** les investissements matériels en fonction de la montée en compétence. Par exemple, ne pas acheter 100 drones médicaux si on n'a pas encore formé suffisamment de techniciens pour les entretenir – aller étape par étape. Et combler les trous temporaires par l'expertise étrangère sous contrat (ex : au début, engager 10 ingénieurs indiens ou brésiliens pour aider à lancer l'usine, le temps de former des Haïtiens qui prennent la relève).
- **Acceptation sociale et facteurs culturels :** Il peut y avoir des résistances : peur que les drones violent la vie privée, ou croyance que les machines vont remplacer les travailleurs. La solution est dans la **sensibilisation** continue, l'éducation du public (on en a parlé via les médias, etc.), et l'implication communautaire. Pour la surveillance par drones dans un quartier, travailler avec les habitants pour définir les règles (où le drone peut voler, anonymisation des images en temps normal sauf alerte, etc.). Montrer aussi comment la technologie crée de l'emploi local (le réparateur de drone du coin, etc.) pour contrer l'idée qu'elle en détruit.

- **Contraintes logistiques et énergétiques :** L'électricité, le transport, peuvent sérieusement freiner l'exécution. L'approche doit être pragmatique : intégrer des solutions d'énergie renouvelable dans chaque composante (écoles solaires, technopôle solaire). Pour la logistique, peut-être réduire la dépendance aux routes en utilisant plus la voie maritime côtière ou même des drones cargo à terme. Là encore, la planification modulaire du technopôle (avec propre source d'énergie) est clé pour éviter d'être tributaire d'un redressement complet d'EDH (électricité nationale) qui prendra peut-être plus de 15 ans.
- **Risques technologiques et cyber :** Adopter des technologies de pointe comporte toujours l'incertitude de *l'obsolescence rapide* ou de choisir la mauvaise norme. Mitigation : rester flexible, investir dans la **formation de base solide** plutôt que sur-spécialiser sur une tech éphémère. Par exemple, former des ingénieurs en algorithmique générale plutôt que sur un seul langage à la mode, pour qu'ils s'adaptent aux évolutions. Côté cyber, on en a parlé : prendre très tôt des mesures de sécurité pour ne pas exposer le système à un sabotage (imaginons un acteur malveillant qui hacke notre flotte de drones et les retourne contre nous – ce serait catastrophique). Collaboration avec des partenaires internationaux sur la cyberdéfense dès la Phase 1 pour être protégé en amont.
- **Financement insuffisant ou choc externe :** Si l'économie mondiale se tend, les bailleurs pourraient ne pas tenir toutes leurs promesses, ou une nouvelle crise (naturelle ou politique) en Haïti pourrait coûter cher et détourner des ressources. La flexibilité du plan et la priorité nationale qu'il doit représenter aideront à garder le cap même en cas de coup dur. Par exemple, si un séisme survient en Année 7 et exige de reconstruire, utiliser justement nos capacités locales en drones pour évaluer les dégâts et reconstruire plus intelligemment (on transforme l'épreuve en opportunité de mettre en avant nos outils). Et peut-être revoir l'échelonnage financier si besoin (étirer sur 20 ans au lieu de 15, mais sans abandonner).

En identifiant ces risques, nous démontrons que le plan n'est pas naïf : il est ambitieux mais conscient des embûches. Chaque risque a une parade possible, et surtout, l'ensemble du plan repose sur la **volonté collective**. Si les Haïtiens – en Haïti et de la diaspora – s'approprient ce projet comme un *projet national fédérateur*, alors ils seront les gardiens vigilants qui empêcheront les dérives et appuieront les réformes nécessaires.

Conclusion : Un Futur d'Espoir et d'Innovation

En déployant ce plan « 1 Milliard », Haïti opérerait une transformation radicale, passant du statut de nation en crise chronique à celui de **nation innovante et résiliente**. Au fil de ces pages, nous avons dessiné les contours d'un Haïti qui, dans 15 ans, pourrait être méconnaissable :

- **Une jeunesse formée aux technologies de pointe**, capable de concevoir, fabriquer et utiliser des drones et des systèmes d'IA adaptés à ses besoins. Une jeunesse qui voit son avenir dans son pays et non plus forcément à l'étranger, car les opportunités fleurissent sur place.
- **Une économie diversifiée et modernisée**, où le secteur technologique crée des emplois, génère des exportations et améliore la productivité de l'agriculture, de l'industrie, des services. Haïti deviendrait un exemple de saut technologique réussi : en embrassant la 4ème révolution industrielle, le pays pourrait rattraper en partie son retard des révolutions précédentes.
- **Un État renforcé**, disposant d'outils efficaces pour assurer la sécurité de ses citoyens et la défense de sa souveraineté. Les scénarios cauchemardesques d'occupation étrangère ou de guerre civile seraient écartés, car l'État haïtien, appuyé par la technologie et son peuple, contrôlerait à nouveau le territoire et dissuaderait toute agression.
- **Une société plus unie et confiante**, car portée par un projet commun et les succès engrangés. La narrative de l'échec céderait la place à celle de la fierté nationale

retrouvée – chaque fois qu'un drone arborant le drapeau haïtien accomplit une mission utile (sauver une vie, aider un fermier, surveiller une forêt), c'est le sentiment d'un progrès collectif qui grandit.

Bien sûr, ce tableau optimiste n'adviendra pas tout seul. Il nécessite un leadership éclairé, de la persévérance et une gestion rigoureuse. Mais il n'est pas utopique : les briques technologiques existent, les expériences comparables (bien que plus petites) dans d'autres pays montrent que c'est faisable. Ce qui a longtemps manqué à Haïti, c'est une **vision de long terme mobilisatrice**. Or, comme l'a dit un jour un visionnaire, *« la taille de votre rêve détermine la taille de votre réussite »*. Rêver de drones et d'IA pour Haïti, c'est rêver grand – c'est se projeter dans un futur où ce pays, trop souvent associé à la misère et au chaos, serait cité en exemple de reconquête par le savoir et l'innovation.

En baptisant ce plan « 1 Milliard », nous avons voulu marquer les esprits : un milliard de dollars, c'est à la fois beaucoup et peu. C'est beaucoup par rapport au budget national annuel d'Haïti (environ 2 à 3 milliards) ; mais c'est peu au regard de ce que la communauté internationale a déjà dépensé en Haïti en aide inefficace sur les dernières décennies, ou au regard des pertes économiques causées par l'instabilité. Investi intelligemment sur 15 ans, ce milliard peut déclencher un **changement de trajectoire historique**. Chaque dollar ira dans la construction d'écoles, d'usines, de laboratoires, et surtout dans la formation d'hommes et de femmes capables de porter le flambeau du progrès.

Ce plan se termine donc sur un message d'espoir : Haïti n'est pas condamnée à l'éternel recommencement des crises. Il existe une voie pour briser le cycle – une voie audacieuse, certes, mais à la mesure de la dignité et du courage du peuple haïtien. En hissant haut son drapeau bleu et rouge, symbolisant l'union dans la force, Haïti peut montrer au monde que, **de la détresse peut naître l'innovation**, et que la nation de Toussaint Louverture peut renaître en championne caribéenne de la technologie pour le bien commun. Ce jour-là, l'analogie ne sera plus avec la Palestine, mais peut-être avec **Israël** dans son aspect positif – ce petit pays devenu une "Startup Nation". Sauf qu'ici, ce sera la "**Startup Nation**

caribéenne”, fièrement haïtienne, solidaire, pacifique et prospère, irriguant toute la région de son succès.

En paraphrasant la devise d’Haïti, *« L’Union fait la Force »*, nous dirons que **l’union du savoir, de la diaspora et de la volonté nationale fait la force de l’Haïti de demain**.