

La République démocratique du Congo dans la Nouvelle économie du climat

Volet 3.2 — De l'architecture numérique aux usages : structuration d'un système de valeur



WinstantGold



Version longue

Table des matières

Introduction — De la structuration territoriale à l’architecture numérique	3
I. Février–mars 2024 : la bascule numérique.....	4
1. L’appel du 13 février 2024	4
2. Le projet change de nature	5
3. Une convergence inédite.....	7
II. L’architecture Winstant : écrire, identifier, sécuriser, connecter	9
1. Les fondements de l’architecture.....	9
2. Les piliers fonctionnels du système.....	10
3. Une infrastructure intégrée	11
III. Les plateformes comme briques d’un système.....	13
1. WINToken : créer et structurer la valeur.....	13
2. WorldKYC : donner une existence économique aux acteurs	14
3. FraudTrack : sécuriser le système.....	15
4. MACC Pay / WinstantPay : organiser la circulation de la valeur.....	16
IV. Les cas d’usage : l’architecture confrontée aux réalités.....	18
1. Les usages de paiement.....	18
2. Les usages d’identité	19
3. Les usages de sécurité	20
4. Les usages de chaîne de valeur	21
5. Les usages de la tokenisation	22
V. Données, connexion, inclusion	24
1. Une architecture alignée avec les priorités nationales.....	24
2. De la donnée à la maîtrise de la valeur.....	25
Conclusion — De la demande technologique au système d’écriture de la valeur..	26

Introduction — De la structuration territoriale à l’architecture numérique

Une continuité analytique — Le présent volet de la série consacrée à la République démocratique du Congo dans la Nouvelle économie du climat s’inscrit dans le prolongement direct de la préface du Volet 3.1, qui posait une question centrale : celle de l’écriture de la valeur dans une Nouvelle économie du climat spécifiquement congolaise. Il prolonge également les développements consacrés à la structuration territoriale et institutionnelle du projet MACC, par son ancrage dans les provinces du Grand Équateur et son articulation avec le Fonds social de la République démocratique du Congo.

Une première transformation engagée — Cette première étape a mis en évidence une dynamique essentielle : le passage d’une économie climatique externalisée, caractérisée par une dissociation entre production et captation de la valeur, à une tentative de structuration fondée sur les territoires, les communautés et les institutions nationales. Le projet MACC apparaît ainsi comme un point d’inflexion dans la réintégration progressive des territoires dans la chaîne de valeur climatique.

Une limite structurelle — Toutefois, cette structuration demeure incomplète. Elle fait apparaître une difficulté majeure : l’absence d’instruments permettant d’organiser concrètement les flux de valeur. Identifier les acteurs, tracer les transactions, sécuriser les mécanismes économiques restent des fonctions insuffisamment structurées, particulièrement dans des territoires vastes, fragmentés et faiblement connectés aux systèmes économiques formels.

Le moment de bascule — C’est dans ce contexte qu’intervient le moment charnière de février–mars 2024, marqué par l’entrée du projet dans une phase numérique sous l’impulsion de la société Winstant Ltd., partenaire de longue date de Phoenix Capital BV, concepteur et opérateur du projet MACC. Ce basculement ne correspond pas à un simple ajout de plateformes technologiques, mais à une transformation de la nature même du projet, qui s’oriente vers la construction d’un dispositif capable d’organiser les flux et les interactions économiques.

De la solution à l’architecture — L’analyse montrera comment une demande initialement formulée en termes techniques conduit à l’émergence d’une architecture intégrée. Celle-ci articule des fonctions essentielles — identification, traçabilité, sécurisation — et se développe au moyen de plateformes opérationnelles. Elle constitue une tentative de réponse systémique aux limites observées dans les approches fragmentées de l’économie climatique.

Un nouveau déplacement — Ce faisant, ce volet marque une nouvelle étape dans la transformation en cours : après la structuration territoriale, l’entrée dans une économie du climat fondée sur l’écriture numérique de la valeur. Il ne s’agit plus seulement d’organiser les territoires, mais de doter cette organisation d’une infrastructure capable de produire, de suivre et de sécuriser la valeur dans un système intégré.

I. Février–mars 2024 : la bascule numérique

1. L'appel du 13 février 2024

L'appel de Phoenix à Winstant — L'entrée du projet MACC dans une nouvelle phase s'opère à partir d'un moment précis : l'appel adressé par Phoenix Capital BV à Winstant Ltd. le 13 février 2024. Cet échange marque un point de bascule, non pas parce qu'il introduit un acteur supplémentaire, mais parce qu'il formalise un besoin jusqu'alors latent : celui de doter le projet d'outils capables d'organiser, de structurer et de sécuriser les flux de valeur à l'échelle des territoires concernés.

Une demande de solutions numériques — L'appel formulé par Phoenix ne se limite pas à une sollicitation technique classique de plateformes numérique. Il exprime une demande ciblée, centrée sur deux fonctions essentielles : le paiement et l'identification des acteurs au sein de l'écosystème MACC. Dans un contexte marqué par l'absence de services financiers formels et de systèmes d'identité fiables, il s'agit de permettre la circulation des flux économiques et l'intégration des communautés dans un dispositif structuré. À ce stade, la demande ne porte pas encore sur la traçabilité, mais sur les conditions minimales d'opérationnalité du projet.

Une collaboration ancienne réactivée — L'appel du 13 février 2024 ne constitue pas un point de départ, mais la réactivation d'une relation construite dans la durée entre Phoenix et Winstant. Celle-ci s'inscrit dans une connaissance mutuelle ancienne, issue d'expériences partagées dans le pilotage de l'action publique depuis près de vingt ans, prolongées par une collaboration plus récente dans le domaine financier. Le contexte du MACC, marqué par un passage à l'échelle et une exigence d'opérationnalité, crée les conditions d'une mobilisation effective de cette relation, désormais orientée vers des objectifs précis et immédiats.

Une complémentarité structurante — Le projet MACC constitue le point de convergence de compétences jusque-là mobilisées de manière distincte. Il articule l'ingénierie de projet, les logiques de finance centralisée et décentralisée, ainsi que le pilotage de l'action publique. Cette complémentarité ne relève pas seulement d'un assemblage fonctionnel, mais d'une capacité à coordonner des registres d'action différents dans une même architecture. Elle repose également sur une relation d'estime et de confiance mutuelle, condition essentielle pour opérer à cette échelle et dans un environnement aussi complexe.

Une relation arrivée à maturité — La convergence opérée dans le cadre du projet MACC ne relève pas d'une construction opportuniste, mais de l'aboutissement d'une relation progressivement consolidée. Les expériences accumulées dans le temps, la connaissance réciproque des modes d'action et la capacité à intervenir dans des environnements complexes ont permis de créer un socle commun. L'appel de février 2024 intervient ainsi à un moment où les conditions sont réunies pour engager une mise en œuvre structurée, à la hauteur des enjeux du projet.

Un appel révélateur d'un changement d'échelle — Cet appel ne traduit pas seulement un besoin fonctionnel. Il révèle un changement d'échelle du projet MACC. Ce qui relevait jusqu'alors d'une structuration territoriale et institutionnelle entre dans une phase où la question des flux devient centrale. Il marque également le moment d'entrée du numérique dans l'écosystème MACC, non comme un simple outil, mais comme une condition de son passage à l'opérationnel. Le passage d'initiatives

organisées à un système opérationnel impose de nouveaux instruments, capables de gérer simultanément un grand nombre d'acteurs et de transactions. Cette communication consacre ainsi l'entrée du projet dans une dimension systémique, où l'organisation de la valeur devient une problématique à part entière.

2. Le projet change de nature

Le passage au comité de pilotage — À la suite de l'appel du 13 février 2024, le pilotage du volet numérique du projet MACC s'organise dans un premier temps autour d'un noyau restreint réunissant Phoenix pour l'ingénierie du projet, Winstant pour la finance digitale et les fonctions liées au pilotage de l'action publique. Ce dispositif, fonctionnant comme un « steering committee », permet une coordination directe, réactive et orientée vers la résolution immédiate des enjeux opérationnels liés à l'entrée dans le numérique.

Un comité de pilotage formel — Dans un second temps, cette organisation évolue vers une structuration plus formelle. Phoenix propose à Winstant d'élargir la collaboration au pilotage de l'action publique en intégrant son conseil stratégique de pilotage, marquant une étape supplémentaire dans la convergence des acteurs. Ce passage d'un pilotage opérationnel resserré à une intégration stratégique élargie traduit à la fois la complémentarité des structures et un niveau élevé de confiance mutuelle, condition essentielle à la conduite d'un projet de cette envergure.

Les cinq provinces et les concessions forestières — Le passage à une structuration numérique intervient dans un contexte territorial déjà fortement organisé. Le projet MACC s'inscrit dans les cinq provinces du Grand Équateur — Équateur, Mongala, Nord-Ubangi, Sud-Ubangi et Tshuapa — où des dynamiques de sécurisation foncière et de structuration des concessions forestières communautaires sont en cours. Ces territoires constituent le socle opérationnel du projet, avec des surfaces importantes déjà identifiées et des communautés engagées dans la gestion des ressources.

La tokenisation comme hypothèse initiale — Dès les premières discussions, Winstant aborde la question de la structuration numérique par l'hypothèse de la tokenisation des ressources forestières, et plus largement des ressources liées à l'usage des terres, l'un des trois moteurs de la Nouvelle économie du climat. Celle-ci apparaît comme une voie possible pour représenter les actifs issus des concessions forestières et en organiser la circulation dans un environnement numérique. Cette approche s'inscrit dans les logiques émergentes de finance décentralisée, offrant des perspectives de liquidité et d'accès aux marchés. Elle constitue ainsi un point d'entrée naturel dans la réflexion, sans toutefois épuiser la complexité du projet.

Une architecture complète apparaît immédiatement — Très rapidement, la réflexion ne se limite plus à la seule hypothèse de la tokenisation. Winstant élargit le cadre d'analyse en faisant apparaître la nécessité d'une architecture complète, capable d'organiser l'ensemble des fonctions nécessaires à la bonne marche du système. La représentation des actifs ne suffit pas : elle suppose en amont l'identification des acteurs, la structuration des données et la sécurisation des flux. Dès ce stade, la réponse ne relève plus d'un outil spécifique, mais de la conception d'un dispositif intégré, articulant plusieurs niveaux d'intervention.

Une formalisation fondatrice — À la suite des échanges engagés en février, Winstant formalise, dès le 5 mars 2024, une première note structurante susceptible de marquer

un tournant dans la conception du projet. Ce document ne se limite pas à répondre à une demande technique : il pose les bases d'une architecture cohérente, articulant la sécurité numérique et l'inclusion financière. En quelques pages, il fait apparaître les fonctions essentielles nécessaires à l'opérationnalisation du MACC, en inscrivant d'emblée le projet dans une logique systémique. Cette note constitue ainsi un point de départ effectif : non plus celui d'une réflexion, mais celui d'une construction.

La sécurité numérique comme condition systémique — La note du 5 mars 2024 place la sécurité numérique au fondement du dispositif envisagé, en s'inscrivant dans les cadres de référence internationaux, notamment ceux de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), du Groupe d'action financière (GAFI) ou du Groupe d'Action contre le blanchiment d'Argent en Afrique Centrale (GABAC). Elle ne se limite pas à une approche technique, mais définit un ensemble cohérent de fonctions : politique de cryptographie, authentification des acteurs et gestion des vulnérabilités. Dans cette architecture, la tokenisation des actifs du monde réel n'apparaît pas comme une finalité autonome, mais comme une composante intégrée de la sécurisation des actifs. La sécurité devient ainsi une condition préalable à toute organisation fiable de la valeur.

L'inclusion financière 2.0 comme horizon opérationnel — En parallèle, cette note définit l'inclusion financière comme le second pilier du dispositif, en l'inscrivant dans une logique dite « 2.0 ». Celle-ci ne se limite pas à l'accès aux services financiers, mais vise à en maximiser l'impact selon trois dimensions complémentaires : l'accès, entendu comme la capacité pour les populations d'entrer dans le système, y compris en l'absence d'infrastructures bancaires classiques ; la profondeur, qui renvoie à la diversité des services proposés — paiements, épargne, crédit — ; et l'utilité, mesurée par les effets concrets sur les conditions de vie et les capacités économiques des bénéficiaires. Dans cette perspective, le paiement devient une fonction centrale, conçue pour être accessible, instantanée et adaptée aux réalités locales. L'objectif est une inclusion massive des populations, condition indispensable pour transformer un projet territorial en véritable système économique.

Une architecture déjà en germe — Ainsi, cette note pose les principaux éléments d'une architecture complète : sécurité numérique, identification des acteurs, gestion des flux financiers et inclusion à grande échelle. Toutefois, ces composantes apparaissent encore comme des réponses fonctionnelles à des besoins identifiés, et non comme les éléments explicitement organisés d'un système unifié. L'essentiel est pourtant là : une logique d'ensemble se dessine, sans être encore formalisée comme telle, annonçant une structuration plus aboutie dans les développements ultérieurs.

Une logique d'écosystème, non de produit — La note du 5 mars 2024 ne propose pas une solution isolée, mais fait apparaître une logique d'ensemble dans laquelle chaque fonction prend sens en relation avec les autres. Sécurité numérique, identification, paiement et inclusion financière ne sont pas conçus comme des produits distincts, mais comme les composantes interdépendantes d'un même dispositif. Cette articulation transforme la nature de la réponse apportée : il ne s'agit plus d'implanter des outils, mais d'organiser un écosystème. Le passage s'opère ainsi des fonctions techniques vers une architecture systémique, structurée par les interactions entre ses éléments.

Une montée en complexité maîtrisée — La structuration proposée par la note entraîne une montée rapide en complexité, qui n'est pas subie mais organisée. En articulant simultanément sécurité numérique, identification des acteurs et circulation des flux financiers, le dispositif dépasse les logiques linéaires pour entrer dans un système

d'interdépendances. Cette complexité découle directement des choix opérés : elle est la condition d'un fonctionnement à grande échelle. Elle reste toutefois maîtrisée, car chaque composante est définie en lien avec les autres, selon une logique d'ensemble cohérente et progressive.

3. Une convergence inédite

La sécurité numérique devient centrale — À partir de la structuration posée dans la note, la sécurité numérique ne constitue plus un volet technique parmi d'autres, mais devient une condition structurante du projet. En intégrant politique de cryptographie, authentification des acteurs et gestion des vulnérabilités, elle s'impose comme le socle sur lequel repose l'ensemble du dispositif. Cette centralité n'est pas ajoutée a posteriori : elle découle directement de l'architecture initiale, qui fait de la sécurisation des données, des identités et des flux une exigence préalable à toute mise en œuvre à grande échelle.

L'inclusion financière comme condition du projet — De la même manière, l'inclusion financière ne relève plus d'un objectif périphérique, mais devient une condition de fonctionnement du projet. En s'appuyant sur les principes d'une inclusion financière 2.0 — accès (entrée dans le système), profondeur (diversité des services) et utilité (impact concret pour les usagers) — elle permet d'intégrer effectivement les communautés de base dans les circuits économiques générés par le MACC. Le paiement, l'accès aux services et leur usage structuré conditionnent ainsi la capacité du dispositif à opérer à grande échelle. Cette évolution découle directement de la note fondatrice, qui fait de l'inclusion non pas une finalité sociale, mais un levier opérationnel du projet.

La Banque centrale dans l'équation — L'architecture définie à partir de la note d'opportunité implique nécessairement l'intégration de la Banque centrale du Congo dans le dispositif. En tant qu'autorité monétaire et garant de la stabilité financière, elle constitue un acteur clé dans l'organisation des flux, la régulation des instruments de paiement et la supervision des mécanismes numériques envisagés. Son intervention ne relève pas d'un ajout institutionnel, mais d'une exigence structurelle : elle permet d'inscrire le système dans un cadre de confiance, condition indispensable à son déploiement à grande échelle.

Le rôle de PRYMO — Cette intégration trouvera, par la suite, une traduction opérationnelle par le partenariat avec à un opérateur d'interopérabilité, en l'occurrence PRYMO, chargé d'assurer la cohérence et la fluidité des échanges entre les différents systèmes de paiement. Cette évolution confirme la nécessité d'un ancrage monétaire et technique fort pour garantir la viabilité du dispositif.

Le Fonds social comme opérateur des flux — Dans cette architecture en cours de structuration, le Fonds social de la République démocratique du Congo occupe une position singulière en tant qu'opérateur des flux au plus près des territoires. Fort de son ancrage communautaire et de son expérience dans la mise en œuvre de programmes à large échelle, il apparaît comme l'interface naturelle entre les dispositifs numériques et les réalités locales. Il ne se limite plus à un rôle de mise en œuvre sociale, mais devient un acteur central de la circulation de la valeur, assurant la transmission effective des ressources vers les communautés et leur intégration dans le système économique.

Vers un système extensible à l'échelle nationale — L'ensemble des éléments ainsi articulés — structuration territoriale, architecture numérique, intégration institutionnelle et opérateurs de terrain — fait apparaître la possibilité d'un système extensible au-delà des zones initiales du projet. Ce qui se construit autour du MACC ne se limite plus à une expérimentation localisée, mais esquisse les contours d'une infrastructure capable d'être développée à l'échelle nationale. Cette perspective marque une évolution décisive : celle du passage d'un projet sectoriel à un cadre structurant, susceptible d'organiser durablement l'économie du climat en République démocratique du Congo.

II. L'architecture Winstant : écrire, identifier, sécuriser, connecter

1. Les fondements de l'architecture

Le refus d'une réponse partielle — Face à la demande initiale formulée par Phoenix, Winstant ne se limite donc pas à proposer une solution ciblée sur le paiement ou l'identification. Il apparaît rapidement qu'une réponse partielle fragiliserait l'ensemble du dispositif. Une solution isolée ne permettrait ni d'assurer la cohérence des flux, ni de garantir la sécurité du système, ni d'organiser durablement la production et la circulation de la valeur. Le refus d'une approche fragmentée constitue ainsi le point de départ d'une réflexion élargie, orientée vers la conception d'une architecture complète.

Les limites d'une approche strictement technologique — Une réponse limitée à une solution technologique isolée — qu'il s'agisse du paiement ou de l'identification — ne permet pas de répondre aux exigences du projet MACC. Dans des environnements marqués par la fragmentation des acteurs, l'absence d'infrastructures intégrées et la faiblesse des systèmes de confiance, un outil, aussi performant soit-il, ne peut fonctionner de manière autonome. La technologie, prise isolément, ne garantit ni la cohérence des flux, ni leur sécurisation, ni leur inscription dans une dynamique économique durable.

Une réponse pensée à l'échelle du système — Face à ces limites, la réponse apportée ne peut être que systémique. Il ne s'agit plus de résoudre une fonction isolée, mais d'organiser l'ensemble des conditions nécessaires au fonctionnement du dispositif. Cela implique de penser simultanément une politique de cryptographie permettant la tokenisation et la représentation numérique des actifs, l'identification des acteurs, la gestion des vulnérabilités, ainsi que la circulation des flux dans un cadre économique cohérent. La solution ne se situe plus au niveau de l'outil, mais dans la conception d'un système capable d'articuler ces dimensions de manière stable, intégrée et évolutive.

L'articulation entre économie du climat et économie numérique — Cette approche systémique conduit à articuler deux champs jusqu'alors largement dissociés : celui de l'économie du climat et celui de l'économie numérique. Le projet MACC ne peut fonctionner sans une infrastructure numérique capable de soutenir la production, la traçabilité et la valorisation des actifs carbone. Inversement, cette infrastructure ne prend sens qu'en étant adossée à des ressources réelles, territorialisées et productrices de valeur. L'architecture envisagée se situe ainsi à l'intersection de ces deux économies, en organisant leur articulation de manière opérationnelle et structurée, et en ouvrant la voie à une inclusion financière effective des communautés de base.

Une architecture pensée avant d'être demandée — Fait notable, cette architecture ne résulte pas d'une demande formalisée dans ses moindres détails. Elle est conçue en amont, à partir d'une compréhension des contraintes structurelles du projet et de ses conditions nationales de développement. Cette compréhension s'appuie sur plus d'une décennie d'analyses menées par Winstant dans des contextes africains, en lien avec les travaux d'organisations internationales, ainsi qu'avec l'étude des politiques d'économie numérique en Afrique de l'Ouest et centrale. Là où la demande initiale formulée par Phoenix portait sur des fonctions spécifiques, sans intégrer l'ensemble des conditions systémiques nécessaires, la réponse élabore un cadre global, anticipant les besoins futurs et les enjeux de passage à l'échelle. Cette capacité d'anticipation

marque une rupture : l'architecture n'est plus une simple réponse, mais une proposition structurante, pensée avant même d'être pleinement formulée ou requise.

2. Les piliers fonctionnels du système

Écrire la valeur comme condition première — Le fonctionnement du dispositif repose d'abord sur la capacité à écrire la valeur, c'est-à-dire à la rendre identifiable, mesurable et transmissible dans un environnement numérique. Dans le cadre du MACC, cette écriture concerne des actifs issus des territoires — forêts, usages des terres, production agricole — dont la valeur doit être traduite en données exploitables, au moyen de mécanismes de tokenisation et de représentation numérique. Sans cette capacité, aucune circulation fiable de la valeur n'est possible, ni aucune articulation avec les marchés. L'écriture constitue ainsi la condition première de toute structuration économique et appelle la mise en place d'infrastructures dédiées.

La politique de cryptographie comme fondement du système — L'écriture de la valeur repose sur une politique de cryptographie permettant d'en garantir l'intégrité, la traçabilité et la sécurité dans l'environnement numérique. Dans le cadre du MACC, cette politique se traduit par des mécanismes de tokenisation et de représentation numérique des actifs issus des territoires, assurant leur correspondance avec des ressources réelles, notamment par des infrastructures dédiées telles que la plateforme WINToken, intégrée à WinstantPay et initialement proposée. Elle constitue une condition essentielle de transparence, en rendant possible la vérification des données, la fiabilité des échanges et la confiance entre les parties prenantes. Sans cette base, aucune structuration durable des flux économiques ne peut être envisagée.

Authentifier les acteurs économiques — L'écriture de la valeur suppose en parallèle l'identification précise des acteurs qui la produisent, la détiennent et l'échangent. Dans des contextes marqués par l'informalité et l'absence d'identité économique formelle, cette fonction devient structurante. Il s'agit d'authentifier non seulement les individus, mais aussi les organisations, les communautés et les bénéficiaires effectifs, en s'appuyant sur la plateforme d'identification numérique WorldKYC. Cette identification permet de relier les activités économiques aux acteurs réels, condition indispensable à la traçabilité des flux, à la distribution des revenus et à la construction d'un système de confiance.

Maîtriser les vulnérabilités du système — L'extension du dispositif expose nécessairement le système à des vulnérabilités multiples : fraudes, détournements, défaillances techniques ou asymétries d'information. Leur maîtrise ne peut être traitée a posteriori. Elle doit être intégrée dès la conception. Cela suppose des mécanismes de surveillance, d'analyse des risques et d'intervention capables d'anticiper les dérives, notamment en matière de lutte contre la fraude, le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme, en cohérence avec les recommandations des instances régionales telles que le GABAC, et en s'appuyant sur la plateforme dédiée FraudTrack. La gestion des vulnérabilités devient ainsi une fonction à part entière, indispensable à la stabilité et à la durabilité du système.

Connecter les systèmes et les territoires — L'efficacité du dispositif repose également sur la capacité à connecter des environnements hétérogènes : territoires ruraux, structures communautaires, institutions publiques et marchés internationaux. Cette interconnexion implique de relier des systèmes techniques, des cadres réglementaires et des réalités économiques distinctes. Elle permet de faire circuler l'information et la

valeur entre des espaces qui, sans cela, resteraient fragmentés. La connexion devient ainsi un levier d'intégration économique, transformant des territoires isolés en acteurs d'un système élargi.

Sécuriser les flux financiers — La circulation de la valeur ne peut s'opérer sans une sécurisation rigoureuse des flux financiers. Celle-ci ne se limite pas à la protection des transactions, mais englobe la fiabilité des échanges, la prévention des fraudes et la conformité aux exigences réglementaires. Dans un dispositif impliquant des millions d'acteurs et des volumes importants, la sécurité numérique devient un élément central de fonctionnement. Elle garantit non seulement la protection du système, mais aussi sa crédibilité auprès des institutions et des partenaires financiers.

Une interdépendance des piliers — Ces différents piliers ne fonctionnent pas de manière isolée, mais en interdépendance étroite. L'écriture de la valeur nécessite l'identification des acteurs, qui elle-même conditionne la sécurisation des flux. La connexion des systèmes amplifie les enjeux de vulnérabilité, qui doivent être maîtrisés pour garantir la cohérence d'ensemble. Cette interdépendance transforme une série de fonctions en une architecture intégrée, où chaque composante renforce et dépend des autres.

3. Une infrastructure intégrée

Une logique d'infrastructure intégrée — L'ensemble des piliers identifiés ne constitue pas une juxtaposition de solutions, mais les composantes d'une infrastructure intégrée. Celle-ci organise simultanément l'écriture, la circulation et la sécurisation de la valeur au sein d'un même cadre. Elle repose sur une cohérence d'ensemble permettant d'articuler les différentes fonctions sans rupture. Cette logique distingue le dispositif d'une approche modulaire classique : elle vise à établir un cadre stable, capable de supporter des volumes croissants d'activités, d'acteurs et de transactions.

Une tokenisation comme extension du système — Dans cette architecture, la tokenisation n'apparaît pas comme un point de départ, mais comme la conséquence d'une structuration préalable des données, des acteurs et des flux. La représentation numérique des actifs ne peut être pertinente que si les conditions d'identification et de sécurisation sont réunies. Elle constitue ainsi une extension logique du système, venant renforcer la traçabilité, la transparence et la circulation de la valeur dans un environnement numérique cohérent.

Une mise en œuvre progressive par projets pilotes — La complexité du dispositif impose une mise en œuvre progressive, fondée sur des projets pilotes. Ceux-ci permettent de tester les différentes composantes de l'architecture dans des environnements réels, d'ajuster les mécanismes et d'en valider le fonctionnement. Ils constituent des espaces d'expérimentation contrôlée, indispensables pour passer d'un cadre conceptuel à une opérationnalisation effective. Cette approche progressive permet de limiter les risques tout en organisant une montée en échelle maîtrisée.

Une cohérence globale structurante — Malgré cette mise en œuvre progressive, l'architecture conserve une cohérence globale. Les projets pilotes ne sont pas conçus comme des initiatives isolées, mais comme des déclinaisons d'un même cadre structurant. Chaque expérimentation contribue à renforcer l'ensemble, en validant les interactions entre les différentes fonctions et en consolidant leur articulation. Cette

cohérence constitue un facteur déterminant de pérennité et de capacité d’extension du dispositif à plus grande échelle.

Une base conceptuelle stabilisée — À ce stade, les principaux éléments de l’architecture sont définis et stabilisés dans leur logique : écriture de la valeur, identification des acteurs, sécurisation du système, interconnexion des environnements et gestion des risques. Même si leur déploiement reste progressif, les fondations conceptuelles sont posées. Cette stabilisation permet d’envisager une phase d’extension, en s’appuyant sur un cadre structuré, cohérent et suffisamment robuste pour soutenir un changement d’échelle.

III. Les plateformes Winstant comme briques d'un système

1. WINToken : créer et structurer la valeur

De la ressource brute à l'actif numérique — WINToken, intégrée à WinstantPay constitue le point d'entrée du système en transformant des ressources physiques — notamment naturelles — en actifs numériques structurés. Cette conversion permet de dépasser les limites des économies extractives traditionnelles en donnant une existence financière formelle à des ressources souvent sous-valorisées, en l'occurrence celles du sol. La tokenisation devient ainsi un mécanisme de reconnaissance économique, permettant d'inscrire ces ressources dans des circuits d'échange, de financement et de valorisation à l'échelle nationale et internationale.

La chaîne de valeur de la mine au marché — La plateforme organise la continuité entre l'extraction, la transformation et la commercialisation des ressources. Chaque étape de la chaîne de valeur est enregistrée, structurée et rendue visible, ce qui permet d'en améliorer la lisibilité et la gouvernance. WINToken ne se limite pas à représenter la ressource, mais à intégrer l'ensemble du processus économique, facilitant ainsi la coordination entre les acteurs, la réduction des asymétries d'information et l'accès à des marchés plus larges.

La tokenisation comme infrastructure — La tokenisation n'est pas seulement un outil financier, mais une infrastructure économique. Elle permet de standardiser la représentation de la valeur, de sécuriser les échanges et de rendre interopérables différents systèmes économiques. En créant un langage commun entre ressources physiques et systèmes numériques, WINToken pose les bases d'une économie programmable, dans laquelle les règles de gestion, de transfert et de contrôle de la valeur peuvent être automatisées et adaptées aux contextes locaux.

L'adossé à des actifs réels — Contrairement à des actifs numériques purement spéculatifs, les tokens émis par WINToken, initialement nommés MACC Coins, sont adossés à des ressources tangibles. Cet ancrage dans le réel garantit la crédibilité du système et limite les risques de volatilité excessive. Il permet également de rassurer les institutions, les investisseurs et les partenaires économiques en offrant une correspondance claire entre la valeur numérique et une réalité économique mesurable, traçable et vérifiable.

Un mécanisme de financement innovant — En structurant la valeur sous forme de tokens, WINToken ouvre de nouvelles possibilités de financement. Les ressources peuvent être fractionnées, mobilisées et échangées plus facilement, permettant l'accès à des capitaux jusque-là inaccessibles. Ce mécanisme favorise le financement de projets locaux, le développement des infrastructures et l'intégration des acteurs économiques dans des circuits financiers plus inclusifs, tout en réduisant les coûts et les délais d'accès au financement.

De la ressource à la souveraineté économique — En permettant la maîtrise de la valorisation, de la traçabilité et de la circulation des ressources, WINToken contribue à renforcer la souveraineté économique. Les États et les territoires disposent d'un outil pour mieux contrôler leurs richesses, structurer leurs chaînes de valeur et capter une part plus importante de la valeur créée. La tokenisation devient ainsi un levier stratégique pour transformer les ressources naturelles en moteurs de développement durable et autonome.

2. WorldKYC : donner une existence économique aux acteurs

Une réponse à l’absence d’identité fiable — Dans les communautés de base, une grande partie des acteurs économiques évolue dans le secteur informel — agriculteurs, commerçants, artisans ou coopératives — sans disposer d’une identité formelle reconnue. Cette absence les exclut des circuits financiers, fragilise la traçabilité des activités et limite leur accès aux opportunités économiques. WorldKYC apporte une réponse concrète en permettant d’identifier et de reconnaître ces acteurs dans l’environnement numérique. En leur donnant une existence économique vérifiée, la plateforme rend possible leur intégration progressive dans un système structuré.

Une architecture d’identité numérique complète — Pour répondre à cette réalité, WorldKYC ne se limite pas à une fonction d’identification, mais met en place une architecture complète d’identité numérique adaptée aux contextes locaux. Celle-ci permet de collecter, structurer et vérifier des informations relatives aux acteurs économiques, même en l’absence de documents formels standardisés. En articulant données déclaratives, preuves d’activité et mécanismes de validation, la plateforme construit une identité fiable et évolutive, capable de s’adapter aux usages du terrain et aux exigences des institutions.

Personnes physiques, morales et bénéficiaires effectifs — L’architecture de WorldKYC couvre l’ensemble des formes d’acteurs économiques impliqués dans le système. Elle permet d’identifier non seulement les personnes physiques, mais aussi les personnes morales — entreprises, coopératives, associations — ainsi que leurs bénéficiaires effectifs. Cette approche élargie est essentielle dans des environnements où les structures informelles et hybrides sont fréquentes. En reliant les activités économiques aux individus qui en tirent réellement profit, la plateforme renforce la transparence, limite les risques de dissimulation et permet une meilleure distribution de la valeur au sein des communautés.

Confidentialité, preuve et conformité — L’identification des acteurs ne peut se faire sans garantir un équilibre entre confidentialité, preuve et conformité. WorldKYC permet de protéger les données personnelles tout en assurant leur vérification par les parties autorisées, notamment par des mécanismes de preuve sans divulgation (zero-knowledge proof). Les informations collectées peuvent ainsi être mobilisées comme éléments de preuve dans les processus de contrôle, sans exposer inutilement les données sensibles. Cette approche répond aux exigences réglementaires en matière de connaissance client et de lutte contre les activités illicites, tout en maintenant la confiance indispensable au fonctionnement du système.

La précision des données comme outil de pilotage — Au-delà de l’identification, la qualité et la précision des données collectées deviennent un levier central de pilotage du système. En structurant des informations fiables sur les acteurs, leurs activités et leurs interactions, WorldKYC permet de mieux comprendre les réalités économiques des territoires. Cette précision rend possible une planification plus fine des investissements, une allocation adaptée des ressources et une meilleure identification des besoins locaux. Elle offre ainsi aux institutions et aux partenaires une capacité d’analyse renforcée, indispensable pour orienter les politiques publiques et accompagner le développement économique.

Vers une identité économique territorialisée — En structurant l’identification des acteurs à partir de leurs activités et de leur ancrage local, WorldKYC contribue à

l'émergence d'une identité économique territorialisée. Les données ne décrivent plus seulement des individus ou des organisations, mais des dynamiques économiques situées, propres à chaque communauté. Cette approche permet de relier les acteurs à leurs territoires, d'en révéler les spécificités et d'en structurer les chaînes de valeur. Elle ouvre ainsi la voie à une meilleure intégration des économies locales dans un système économique plus large, cohérent et pilotable.

3. FraudTrack : sécuriser le système

Une plateforme de gestion des vulnérabilités — Dans un environnement économique marqué par l'importance du secteur informel, la forte circulation du numéraire et des faiblesses structurelles en matière de contrôle, l'écosystème MACC, initié par Phoenix, est exposé à des vulnérabilités multiples. FraudTrack, conçu et développé par Winstant, est conçu pour répondre à ces fragilités en intégrant une gestion proactive des risques dès la conception des flux. La plateforme permet d'identifier, d'analyser et de réduire les vulnérabilités susceptibles d'être exploitées à des fins frauduleuses, contribuant ainsi à sécuriser durablement les activités économiques de l'écosystème.

Un dispositif de renseignement financier — Au-delà d'un simple outil technique, FraudTrack s'inscrit dans une logique structurée de renseignement financier, en réponse aux insuffisances relevées par le GABAC en matière de collecte, de traitement et d'exploitation des informations financières. La plateforme permet de capter, centraliser et structurer des données issues des transactions de l'écosystème MACC, afin de produire des analyses exploitables par les autorités compétentes, notamment les cellules de renseignement financier. En renforçant les capacités d'analyse et en facilitant la détection des schémas atypiques, FraudTrack contribue à combler les lacunes actuelles des dispositifs nationaux et à améliorer l'efficacité de la lutte contre les flux financiers illicites.

La surveillance des transactions suspectes — La surveillance des transactions constitue un pilier essentiel du dispositif de lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme, conformément aux insuffisances relevées par le GABAC, notamment en matière de détection et de déclaration des opérations suspectes (DOS). FraudTrack permet d'identifier en continu des opérations atypiques à partir d'indicateurs de risque, de scénarios de détection et de mécanismes d'analyse adaptés aux spécificités du contexte congolais. En facilitant la détection précoce des comportements anormaux et la qualification des alertes, la plateforme renforce significativement la capacité des acteurs à produire des DOS. Elle contribue ainsi à remédier à la faiblesse du volume et de la qualité des déclarations observée en RDC, en améliorant la chaîne de vigilance et de remontée d'information vers les autorités compétentes.

La lutte contre fraude, blanchiment et financement illicite — FraudTrack s'inscrit pleinement dans les exigences de lutte contre la fraude, le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme, en cohérence avec les standards internationaux du GAFI et les recommandations du GABAC. En structurant la détection, l'analyse et la transmission des informations relatives aux flux financiers, la plateforme renforce la chaîne de conformité et facilite l'action des autorités compétentes. Elle apporte une réponse opérationnelle à un environnement exposé à des risques élevés de flux financiers illicites, notamment liés aux détournements de fonds et à l'exploitation non

contrôlée des ressources, en contribuant à améliorer la transparence et la traçabilité des opérations.

La supervision institutionnelle des flux — L’efficacité du dispositif repose sur sa capacité à s’articuler avec les institutions en charge de la régulation et du contrôle, en particulier la CENAREF, au cœur du dispositif national de lutte contre les flux financiers illicites. FraudTrack permet de structurer, sécuriser et fluidifier les échanges d’informations entre les acteurs publics, en renforçant la coordination opérationnelle et la traçabilité des données. Cette intégration répond aux recommandations du GABAC visant à améliorer la coopération institutionnelle et l’efficacité des mécanismes de supervision. La plateforme devient ainsi un levier de consolidation de la gouvernance financière et de renforcement de la crédibilité du système.

La sécurité comme condition de souveraineté économique — Au-delà de la conformité réglementaire, la sécurisation des flux constitue un enjeu de souveraineté économique. En permettant de mieux contrôler les transactions, de limiter les pertes liées à la fraude et de renforcer la transparence, FraudTrack contribue à préserver les ressources nationales. Dans un environnement où les flux illicites peuvent représenter des montants significatifs, la maîtrise des vulnérabilités devient une condition essentielle du développement économique et de la crédibilité du système auprès des partenaires internationaux. À ce titre, l’écosystème MACC, initié par Phoenix, constitue un pilote opérationnel pouvant être étendu à l’échelle nationale, afin de renforcer la conformité du pays aux standards internationaux et d’accompagner sa sortie des zones de vigilance renforcée.

4. MACC Pay / WinstantPay : organiser la circulation de la valeur

Une plateforme pour les environnements contraints — Conçue dans le cadre de l’écosystème MACC initié par Phoenix, la plateforme MACC Pay, opérée en marque blanche sur WinstantPay, est spécifiquement adaptée aux environnements contraints caractérisés par l’éloignement géographique, la faible bancarisation et la prépondérance du secteur informel. Elle permet d’effectuer des transactions financières instantanées, à tout moment et en tout lieu, en s’ajustant aux réalités locales. Cette capacité d’adaptation constitue une condition essentielle pour déployer des services financiers efficaces au sein de territoires historiquement peu intégrés aux systèmes économiques formels.

L’inclusion financière 2.0 — Au sein de l’écosystème MACC, la plateforme MACC Pay ne se limite pas à élargir l’accès aux services financiers, mais s’inscrit dans une logique d’inclusion financière 2.0. Celle-ci vise à dépasser la simple ouverture de comptes pour développer une véritable capacité d’usage des services financiers par les populations, notamment les plus vulnérables. Elle repose sur trois dimensions complémentaires : l’accès effectif aux services, leur profondeur par une diversité d’usages, et leur utilité concrète pour améliorer les conditions de vie, renforcer la résilience et soutenir les activités économiques locales.

L’accessibilité sans smartphone ni compte bancaire — L’un des apports majeurs de MACC Pay réside dans sa capacité à être utilisé sans nécessiter ni smartphone personnel ni compte bancaire préalable. La plateforme permet d’effectuer des transactions à partir de dispositifs simples, en s’appuyant notamment sur des mécanismes comme les codes QR ou l’usage de téléphones tiers. Cette approche lève un obstacle majeur à l’inclusion financière dans les zones rurales et les populations à

faibles revenus. Elle permet ainsi d'élargir concrètement l'accès aux services financiers en intégrant des usagers jusque-là exclus des dispositifs traditionnels.

Le paiement en toutes monnaies — MACC Pay permet d'effectuer des transactions en toutes monnaies, qu'il s'agisse de devises locales, internationales ou numériques, en intégrant les mécanismes de conversion nécessaires au sein même de la plateforme. Cette capacité répond à la réalité d'une économie marquée par la dollarisation et par la multiplicité des usages monétaires. Elle facilite les échanges entre acteurs locaux et internationaux, tout en simplifiant les opérations pour les usagers. En rendant possible une circulation fluide de la valeur, la plateforme renforce l'efficacité des transactions et l'intégration économique des territoires.

La traçabilité intégrée des flux — La circulation de la valeur au sein de MACC Pay s'appuie sur une traçabilité intégrée des flux, rendue possible par l'articulation avec les autres composantes de l'architecture numérique. Chaque transaction est enregistrée, sécurisée et associée à des acteurs identifiés, permettant un suivi fiable et continu des échanges. Cette traçabilité renforce la transparence du système, facilite les contrôles et répond aux exigences de conformité en matière de lutte contre les flux illicites. Elle constitue également un support essentiel pour l'analyse et le pilotage des activités économiques.

Des transactions transformées en données économiques — Au-delà de leur fonction de paiement, les transactions réalisées au sein de MACC Pay constituent une source structurée de données économiques. Leur enregistrement permet de produire des informations sur les échanges, les usages et les dynamiques locales, offrant ainsi une lecture fine des activités économiques. Ces données peuvent être mobilisées pour améliorer les services financiers, orienter les investissements et appuyer la décision publique. Elles contribuent ainsi à transformer la circulation de la valeur en un outil de connaissance et de pilotage du développement économique.

Une inclusion économique ancrée dans les territoires — Au-delà de l'accès aux services financiers, MACC Pay contribue à structurer une inclusion économique directement ancrée dans les territoires. En permettant aux communautés de base de produire, d'échanger et de valoriser leurs activités dans un cadre organisé, la plateforme favorise une meilleure intégration des économies locales. Elle permet de dépasser des interventions isolées en accompagnant la structuration progressive d'écosystèmes économiques à l'échelle des provinces, où les revenus générés peuvent être captés, redistribués et réinvestis au bénéfice des populations.

Connecter les communautés et structurer les chaînes de valeur — En facilitant les échanges entre acteurs, MACC Pay permet de relier les communautés entre elles et de structurer des chaînes de valeur à partir des zones de production. Cette mise en relation favorise la circulation des biens, des services et des revenus, tout en améliorant l'accès aux marchés. En connectant progressivement les territoires à des circuits économiques plus larges, la plateforme crée les conditions d'une meilleure intégration aux marchés régionaux et internationaux, en transformant des économies locales fragmentées en systèmes économiques organisés et interconnectés.

IV. Les cas d'usage : l'architecture confrontée aux réalités

1. Les usages de paiement

Un endettement né de l'exclusion financière — À Kinshasa comme dans de nombreuses villes de province, des micro-entrepreneurs comme Franck, vendeur de téléphones, financent leurs activités sans accès au crédit formel. Faute de solutions bancaires adaptées, ils recourent à des avances informelles ou à des prêts de proximité, souvent coûteux et instables. Ces mécanismes, largement répandus, structurent une économie active mais non reconnue, où l'endettement ne soutient pas la croissance, mais permet simplement de maintenir l'activité au jour le jour.

Un système accessible mais instable — Dans ce système, une commerçante comme Amina peut obtenir un financement en quelques heures, mais sans garantie sur les conditions de remboursement. Les montants, les délais et les pénalités varient selon les relations personnelles, sans cadre formalisé. En l'absence de trace des transactions, aucun recours n'est possible en cas de litige. Cette accessibilité immédiate masque une forte instabilité, où l'endettement devient un facteur de vulnérabilité durable plutôt qu'un levier de développement économique.

Une vulnérabilité amplifiée par les circuits numériques informels — Cette fragilité est accentuée par l'émergence de circuits numériques non régulés. Comme Lutakome, de nombreux usagers retirent leur épargne bancaire pour investir dans des plateformes informelles promettant des gains rapides. Les échanges se font via WhatsApp ou des interfaces rudimentaires, sans contrôle ni garantie. Lorsque ces dispositifs disparaissent, les pertes sont totales, sans possibilité de recours. Ces situations illustrent une numérisation sans régulation, qui amplifie les risques au lieu de les réduire.

Le paiement comme levier de sortie de l'informalité — Face à ces situations, la structuration des paiements devient un levier décisif. En permettant à un acteur comme Franck de recevoir et d'effectuer des paiements dans un cadre sécurisé et traçable, les flux économiques commencent à être reconnus. L'introduction de systèmes interopérables, associés à une identification fiable, permet de documenter les échanges et de réduire les asymétries d'information. Cette évolution transforme progressivement des pratiques informelles en activités économiques visibles et structurées.

Du paiement à la reconstruction de la confiance économique — À mesure que les transactions deviennent traçables, des petits entrepreneurs comme Amina et Franck, ou encore Jean et Divine peuvent établir un historique d'activité, facilitant l'accès à des services financiers plus adaptés. Le paiement ne se limite plus à un échange immédiat, mais devient un outil de reconnaissance économique. En sécurisant les flux et en rendant les interactions vérifiables, il contribue à reconstruire la confiance, condition indispensable à l'émergence d'un système financier plus inclusif et plus durable.

Permettre la croissance des micro-activités — Pour des acteurs comme Franck, vendeur de téléphones, ou Amina, commerçante de produits agricoles, l'enjeu n'est pas seulement de financer l'activité au quotidien, mais de pouvoir la développer. Or, en l'absence de systèmes de paiement structurés, leurs transactions restent invisibles et ne permettent ni d'accumuler un historique, ni d'accéder à des services financiers

adaptés. Cette invisibilité limite leur capacité à investir, à élargir leur activité ou à sécuriser leurs revenus dans la durée.

Réduire les coûts d'accès aux services financiers — Pour de nombreux acteurs comme Amina ou Franck, le coût d'accès aux services financiers constitue un obstacle majeur : frais de transaction élevés, déplacements vers des points de service éloignés, intermédiaires multiples. Ces coûts réduisent la rentabilité des activités et découragent l'usage des services formels. En digitalisant les paiements et en supprimant une partie des intermédiaires, des solutions comme MACC Pay permettent de diminuer ces frictions. Cette réduction des coûts rend les services financiers plus accessibles, mais surtout plus viables pour des micro-activités à faible marge.

Renforcer la résilience économique des ménages — Pour des ménages comme celui d'Amina, dont les revenus dépendent d'activités informelles et irrégulières, la moindre perturbation — maladie, baisse d'activité, choc climatique — peut entraîner une dégradation rapide des conditions de vie. L'absence de mécanismes financiers adaptés oblige souvent à vendre des actifs ou à recourir à des solutions coûteuses. En facilitant l'accès à des paiements sécurisés, à l'épargne et à des transferts rapides, des dispositifs comme MACC Pay permettent de mieux absorber les chocs et de préserver les capacités économiques des ménages sur la durée.

La vulnérabilité des petits commerçants — Pour des commerçants comme Amina ou Franck, la gestion quotidienne des flux financiers se fait dans un environnement peu sécurisé, où les transactions reposent sur la confiance directe et des outils limités. Cette situation les expose à des pertes liées aux erreurs, aux fraudes ou aux partenaires peu fiables. L'absence de mécanismes de vérification et de traçabilité rend difficile toute sécurisation des échanges. Cette vulnérabilité freine le développement des activités et maintient les acteurs dans des logiques de précaution, limitant leur capacité à investir et à croître.

Les limites techniques des institutions de contrôle — Du côté des institutions, les capacités de surveillance restent souvent limitées face à la multiplication des flux informels et numériques. Les outils disponibles ne permettent pas toujours de capter, analyser et exploiter efficacement les informations financières. Cette insuffisance réduit la capacité à détecter les opérations suspectes et à prévenir les dérives. Elle traduit un décalage entre la complexité croissante des usages financiers et les moyens techniques de contrôle, limitant l'efficacité des dispositifs existants de lutte contre les flux illicites.

Reconstruire la confiance par la surveillance des flux — Dans ce contexte, la surveillance structurée des flux devient un levier essentiel de reconstruction de la confiance. En permettant d'identifier les transactions, de détecter les comportements atypiques et de sécuriser les échanges, des dispositifs comme FraudTrack contribuent à instaurer un cadre plus fiable. Pour des acteurs comme Amina, cela signifie évoluer dans un environnement où les risques sont mieux maîtrisés. La sécurité ne se limite plus à une contrainte réglementaire : elle devient une condition du fonctionnement économique et du développement des activités.

2. Les usages d'identité

Répondre aux fraudes du quotidien — Dans les marchés et les échanges informels, des acteurs comme Amina sont régulièrement confrontés à des fraudes simples mais

récurrentes : faux profils, usurpation d'identité, partenaires introuvables après transaction. L'absence de mécanismes d'identification fiable rend difficile toute vérification préalable et tout recours en cas de litige. En introduisant une identité numérique vérifiée, des dispositifs comme WorldKYC permettent de sécuriser les interactions en amont, de réduire les risques de fraude et de restaurer un minimum de confiance dans les échanges économiques du quotidien.

Inclure les invisibles de l'économie — De nombreux acteurs économiques, comme Franck ou les membres de coopératives rurales, exercent des activités sans existence administrative formelle. Cette invisibilité les exclut de l'accès aux services financiers, aux marchés organisés et aux dispositifs publics. En permettant l'enregistrement et la reconnaissance d'identités économiques adaptées aux réalités locales, des solutions comme WorldKYC offrent une première forme d'existence formelle. Cette reconnaissance constitue une étape essentielle pour intégrer progressivement ces acteurs dans des circuits économiques plus structurés et élargir leur champ d'opportunités.

Relier identité, activité et transaction — Dans les systèmes informels, les activités économiques sont rarement reliées à une identité stable, ce qui empêche toute traçabilité des échanges. Pour un commerçant comme Franck, chaque transaction reste isolée, sans historique exploitable. En associant identité vérifiée, activité économique et flux transactionnels, des dispositifs comme WorldKYC permettent de construire une continuité dans les échanges. Cette articulation rend possible la constitution d'un historique économique, facilitant l'évaluation des activités, l'accès à des services financiers adaptés et une meilleure compréhension des dynamiques locales.

L'identité comme fondement du marché — Au-delà de la simple identification, l'identité devient un élément structurant du fonctionnement du marché. En garantissant que chaque acteur est reconnu, vérifiable et traçable, elle permet de sécuriser les transactions et de réduire les asymétries d'information. Pour des acteurs comme Amina, cela signifie pouvoir établir des relations commerciales plus fiables et durables. En posant les bases de la confiance, l'identité numérique contribue à transformer des échanges fragmentés en un système économique organisé, où la transparence et la responsabilité deviennent des conditions de développement.

3. Les usages de sécurité

Les dérives des crypto-investissements non régulés — Attirés par des promesses de rendement rapide, des acteurs comme Lutakome investissent leurs économies dans des plateformes numériques non régulées, souvent relayées via des réseaux sociaux ou des messageries. Faute de cadre de vérification, ces dispositifs échappent à tout contrôle et disparaissent fréquemment, entraînant des pertes totales. Ces pratiques traduisent une demande réelle d'investissement, mais exposée à des risques majeurs. Elles illustrent les dérives d'une numérisation sans régulation, où l'absence de surveillance transforme des opportunités économiques en mécanismes de perte irréversible.

La vulnérabilité des petits commerçants — Pour des commerçants comme Amina ou Franck, la gestion quotidienne des flux financiers se fait dans un environnement peu sécurisé, où les transactions reposent sur la confiance directe et des outils limités. Cette situation les expose à des pertes liées aux erreurs, aux fraudes ou aux partenaires peu fiables. L'absence de mécanismes de vérification et de traçabilité rend difficile toute

sécurisation des échanges. Cette vulnérabilité freine le développement des activités et maintient les acteurs dans des logiques de précaution, limitant leur capacité à investir et à croître.

Les limites techniques des institutions de contrôle — Du côté des institutions, les capacités de surveillance restent souvent limitées face à la multiplication des flux informels et numériques. Les outils disponibles ne permettent pas toujours de capter, analyser et exploiter efficacement les informations financières. Cette insuffisance réduit la capacité à détecter les opérations suspectes et à prévenir les dérives. Elle traduit un décalage entre la complexité croissante des usages financiers et les moyens techniques de contrôle, limitant l'efficacité des dispositifs existants de lutte contre les flux illicites.

Reconstruire la confiance par la surveillance des flux — Dans ce contexte, la surveillance structurée des flux devient un levier essentiel de reconstruction de la confiance. En permettant d'identifier les transactions, de détecter les comportements atypiques et de sécuriser les échanges, des dispositifs comme FraudTrack contribuent à instaurer un cadre plus fiable. Pour des acteurs comme Amina, cela signifie évoluer dans un environnement où les risques sont mieux maîtrisés. La sécurité ne se limite plus à une contrainte réglementaire : elle devient une condition du fonctionnement économique et du développement des activités.

4. Les usages de chaîne de valeur

Une richesse qui échappe aux États — Dans de nombreux territoires, des ressources comme les produits agricoles, forestiers ou miniers génèrent une valeur significative sans être pleinement captées par les circuits formels. Des acteurs locaux, comme les coopératives ou les petits producteurs, participent à cette production, mais les flux financiers associés échappent en grande partie aux mécanismes de suivi et de taxation. Cette situation limite la capacité des États à mobiliser des ressources, tout en réduisant la transparence des chaînes de valeur et la redistribution équitable des revenus.

Une économie informelle dominante — Pour des producteurs comme ceux des zones rurales, l'activité économique s'organise majoritairement en dehors des cadres formels. Les échanges se font en espèces, les relations commerciales reposent sur des accords non formalisés et les circuits de distribution restent fragmentés. Cette informalité permet une certaine flexibilité, mais elle limite l'accès aux financements, aux marchés structurés et aux dispositifs d'appui. Elle maintient les acteurs dans des chaînes de valeur peu organisées, où la création de valeur reste difficile à mesurer et à optimiser.

La formalisation comme rupture — L'introduction de mécanismes de traçabilité, d'identification et de structuration des flux constitue une rupture dans ces environnements. Pour un producteur ou une coopérative, pouvoir enregistrer ses transactions et relier ses activités à une identité reconnue permet de rendre visible sa contribution économique. Cette formalisation progressive ne vise pas à contraindre, mais à structurer les échanges. Elle ouvre l'accès à des services financiers, à des partenaires commerciaux plus fiables et à des circuits de distribution plus larges, favorisant ainsi une montée en gamme des activités.

Une opportunité pour les communautés de base — En structurant les chaînes de valeur, les dispositifs fournis par Winstant dans le cadre de MACC permettent aux

communautés de base de mieux capter et valoriser la richesse qu’elles produisent. Pour des acteurs locaux, cela signifie pouvoir accéder directement à des marchés plus larges, sécuriser leurs revenus et participer à des dynamiques économiques plus structurées. Cette évolution transforme des activités isolées en systèmes organisés, où la valeur est mieux répartie. Elle constitue une opportunité de développement économique fondée sur l’intégration progressive des territoires dans des circuits économiques élargis.

5. Les usages de la tokenisation

Rendre visible une valeur aujourd’hui non reconnue — Dans de nombreux territoires, des ressources comme les forêts, les terres agricoles ou les activités communautaires produisent une valeur réelle sans être reconnues dans les circuits économiques formels. Pour des communautés locales, cette richesse reste invisible, faute de mécanismes permettant de la mesurer, de la tracer et de la représenter. La tokenisation permet de transformer ces ressources en actifs numériques identifiables, rendant possible leur reconnaissance économique. Elle constitue ainsi un outil d’écriture de la valeur, condition préalable à toute intégration dans des systèmes d’échange et de financement.

Relier la ressource aux marchés — Dans de nombreux territoires, les ressources produites localement peinent à accéder aux marchés, en raison de circuits fragmentés et de la multiplication des intermédiaires. Pour des producteurs ou des communautés, cette situation se traduit par une faible valorisation de leurs activités et une perte de contrôle sur les flux économiques. En permettant de représenter les actifs sous forme numérique, la tokenisation crée un lien direct entre la ressource et les marchés. Elle facilite leur circulation, améliore leur visibilité et ouvre un accès à des espaces économiques plus larges, y compris internationaux.

Sécuriser la traçabilité des actifs — Dans des environnements marqués par l’opacité des flux, la fraude, le double comptage ou l’absence de preuves fiables fragilisent la crédibilité des actifs issus des territoires. Pour des ressources comme les actifs forestiers ou agricoles, cette incertitude limite leur reconnaissance et leur valorisation. En s’appuyant sur des registres numériques sécurisés, la tokenisation permet d’enregistrer chaque actif de manière unique et vérifiable. Elle garantit ainsi la traçabilité des données, renforce la transparence des échanges et établit un niveau de preuve indispensable pour sécuriser les transactions et instaurer la confiance.

Structurer des chaînes de valeur complètes — Dans de nombreux territoires, les chaînes de valeur sont fragmentées, avec une succession d’intervenants peu coordonnés, entraînant des pertes d’information et de valeur à chaque étape. Pour des producteurs ou des communautés, cette discontinuité limite la capacité à suivre les flux et à capter pleinement les revenus générés. En assurant une représentation numérique continue des actifs, la tokenisation permet de relier les différentes étapes de production, de transformation et de commercialisation. Elle instaure une continuité dans la chaîne de valeur, facilitant sa structuration et sa valorisation globale.

Ouvrir l’accès à de nouveaux financements — Dans de nombreux territoires, les acteurs économiques ne peuvent accéder au financement faute de garanties reconnues ou d’actifs considérés comme bancables. Les ressources qu’ils produisent restent exclues des circuits financiers, limitant leur capacité d’investissement et de développement. En permettant de représenter ces actifs sous forme numérique, la

tokenisation les rend identifiables, traçables et valorisables dans des mécanismes financiers. Elle ouvre ainsi l'accès à de nouvelles sources de financement, en transformant des ressources locales jusqu'alors invisibles en supports potentiels d'investissement.

De la ressource locale à l'actif global — Dans de nombreux territoires, les ressources restent confinées à des circuits économiques locaux, limitant leur valorisation et leur accès à des marchés plus larges. Cet enclavement économique réduit les opportunités de développement pour les communautés qui les produisent. En transformant ces ressources en actifs numériques standardisés, la tokenisation permet de les rendre accessibles à des marchés élargis, y compris internationaux. Elle facilite ainsi leur intégration dans des circuits économiques globaux, tout en conservant leur ancrage territorial, créant un lien direct entre production locale et valorisation mondiale.

De la valorisation des actifs à la structuration des données — La transformation des ressources locales en actifs reconnus ne peut produire ses effets que si elle s'accompagne d'une capacité à en assurer le suivi, la mesure et l'exploitation dans le temps. La question de la valeur devient alors indissociable de celle de la donnée : produire des actifs suppose de produire des informations fiables, structurées et exploitables. Cette évolution marque un déplacement essentiel, du simple accès aux marchés vers la capacité à piloter les dynamiques économiques à partir de données précises et territorialisées.

V. Données, connexion, inclusion

1. Une architecture alignée avec les priorités nationales

La précision des données comme exigence de planification — Dans un contexte national où la planification du développement repose encore largement sur des informations partielles, l’absence de précision constitue un obstacle majeur à l’efficacité de l’action publique. La capacité à connaître finement les territoires — populations, activités, besoins — conditionne la pertinence des investissements et leur impact réel. En structurant les données issues des activités économiques locales, l’architecture numérique, par ses plateformes, permet de produire une information précise, territorialisée et exploitable. Elle crée ainsi les conditions d’une planification fondée sur la réalité des besoins.

L’authentification comme réponse opérationnelle — La production de données fiables suppose en amont l’identification précise des acteurs économiques. Dans des environnements marqués par l’absence d’identité formelle, cette exigence devient structurante. En permettant d’authentifier individus, organisations et bénéficiaires effectifs, l’architecture numérique assure la qualité des données produites et leur exploitabilité. Cette identification ne constitue pas seulement une fonction technique, mais une condition opérationnelle pour relier les activités aux acteurs réels, renforcer la transparence des échanges et sécuriser les mécanismes de planification et de suivi.

La connexion des zones de production aux marchés — La disponibilité de données précises ne prend pleinement sens que si elle s’accompagne d’une capacité à connecter les zones de production aux marchés. Dans des territoires souvent enclavés, l’absence d’infrastructures et de systèmes interconnectés limite la circulation des biens et des informations. En articulant données, flux économiques et infrastructures numériques, l’architecture permet de relier les territoires entre eux et de les intégrer dans des circuits économiques plus larges. Cette connexion constitue un levier essentiel pour libérer le potentiel productif local.

L’inclusion comme condition de croissance territoriale — La croissance ne peut être durable si elle repose sur des dynamiques isolées ou concentrées. Dans des territoires vastes et hétérogènes, l’enjeu est d’intégrer l’ensemble des populations dans les mécanismes économiques. L’inclusion devient ainsi une condition de fonctionnement du système, en permettant aux acteurs locaux de participer à la production, à la circulation et à la valorisation de la valeur. En structurant cette inclusion à l’échelle des territoires, l’architecture numérique contribue à transformer des dynamiques dispersées en véritables moteurs de croissance.

Une architecture numérique au service du développement intégré — L’articulation entre données, identification, connexion et inclusion fait apparaître une architecture numérique orientée vers le développement intégré. Celle-ci ne se limite pas à organiser des flux, mais permet de structurer des écosystèmes économiques à l’échelle des territoires. En reliant les acteurs, les activités et les marchés, elle crée les conditions d’une croissance mieux distribuée et plus cohérente. Cette approche marque un passage des interventions isolées à une logique intégrée, où les investissements peuvent produire des effets durables sur les économies locales.

2. De la donnée à la structuration du système économique

La fragmentation des chaînes comme obstacle structurel — Dans de nombreux territoires, les chaînes de valeur restent fragmentées, avec une succession d'intervenants peu coordonnés et une faible circulation de l'information. Cette fragmentation limite la capacité à suivre les flux, à mesurer la création de valeur et à organiser les échanges de manière cohérente. Elle empêche également l'agrégation des données nécessaires à la prise de décision. En structurant les informations à chaque étape, l'architecture numérique permet de dépasser cette discontinuité et de reconstituer une vision intégrée des dynamiques économiques.

La confiance comme condition systémique — Dans des économies où les échanges reposent largement sur des relations informelles, la confiance constitue un facteur déterminant mais fragile. L'absence de données fiables, d'identification des acteurs et de traçabilité des transactions limite la sécurisation des interactions économiques. En structurant l'information et en rendant les flux vérifiables, l'architecture numérique permet de transformer la confiance d'un mécanisme interpersonnel en une propriété du système. Elle devient ainsi une condition systémique, indispensable au fonctionnement d'échanges à grande échelle et à l'intégration des acteurs.

L'inclusion comme condition de fonctionnement — Dans des environnements caractérisés par une forte informalité, une part importante des acteurs économiques reste en dehors des systèmes structurés. Cette exclusion limite la circulation de l'information et fragilise la cohérence des flux. L'inclusion ne relève donc pas uniquement d'un objectif social, mais d'une condition de fonctionnement du système économique. En permettant l'intégration progressive des individus, des communautés et des organisations, l'architecture numérique assure une participation élargie aux échanges, condition nécessaire à la structuration et à la stabilisation des dynamiques économiques.

Une architecture intégrée des territoires et des flux — L'ensemble des mécanismes mis en place — production de données, identification des acteurs, connexion des territoires et inclusion — converge vers une architecture intégrée. Celle-ci permet d'organiser simultanément les activités économiques, les flux financiers et les interactions entre acteurs dans un cadre cohérent. Elle relie les territoires entre eux et les inscrit dans des dynamiques économiques plus larges, tout en conservant leur spécificité. Cette architecture constitue ainsi un levier structurant pour piloter la circulation de la valeur et soutenir un développement économique équilibré.

Conclusion — De la demande technologique au système d’écriture de la valeur

Une demande technique devenue question systémique — La demande initiale formulée par Phoenix à Winstant dans le cadre du projet MACC portait sur des besoins opérationnels précis : identifier les acteurs, sécuriser les échanges et organiser les paiements. À la suite des premières discussions de février 2024, l’analyse du contexte congolais menée par Winstant s’était révélée plus large, conduisant à la note du 5 mars consacrée à la sécurité numérique et à l’inclusion financière 2.0. Pour Winstant, il ne s’agissait pas seulement de déployer des outils, mais de répondre à l’absence d’infrastructures capables de structurer la circulation de la valeur, transformant ainsi une demande technique en question systémique.

Une architecture recentrée sur l’opérationnel — Dans ce contexte, le choix avait été fait de privilégier une mise en œuvre progressive, centrée sur les fonctions essentielles. L’effort s’était d’abord concentré sur les plateformes d’authentification et de paiement, considérées comme les conditions minimales pour faire fonctionner l’écosystème. La tokenisation, bien que structurante dans la conception initiale, avait été différée. Ce recentrage traduisait une logique pragmatique : avant de représenter la valeur, il fallait être capable de la faire circuler, de l’identifier et de la sécuriser dans des conditions réelles d’usage.

Une sécurité numérique engagée mais incomplète — L’architecture proposée intégrait les trois dimensions de la sécurité numérique — cryptographie, authentification et gestion des vulnérabilités — telles que nécessaires dans un environnement à risques élevés. Toutefois, leur déploiement restait partiel, adapté aux priorités opérationnelles et aux contraintes du terrain. Cette situation ne traduisait pas une faiblesse conceptuelle, mais un choix d’implantation. Elle illustre une réalité plus large : dans des contextes contraints, la sécurité ne se déploie pas d’un seul bloc, mais se construit progressivement, en réponse aux besoins immédiats.

Un projet prêt, différé par les décisions de la COP29 — À ce stade, sur les plans technique et contractuel, le dispositif MACC atteignait un niveau de maturité élevé : plateformes définies, rôles identifiés, usages structurés. Pourtant, sa mise en œuvre se trouvait directement affectée par les décisions prises lors de la COP29 de Bakou en novembre 2024. L’adoption des règles encadrant l’article 6 de l’Accord de Paris, visant à renforcer la crédibilité des marchés carbone, imposait de nouvelles exigences de traçabilité, de vérification et de conformité. Si ces évolutions consolidaient l’intégrité du système, elles entraînaient un effet immédiat : le report d’environ un an de la mobilisation des financements. Le projet MACC se retrouvait ainsi dans une situation paradoxale, juridiquement prêt et techniquement opérationnel, mais suspendu à un calendrier global de mise en conformité des marchés.

Les communautés de base au cœur du dispositif — Au cœur du projet MACC, les communautés de base ne constituent pas un simple périmètre d’intervention, mais le point d’origine même de la valeur économique. Par la structuration des activités agricoles, minières et forestières, l’objectif est de transformer des ressources locales en actifs valorisables au bénéfice direct des populations. Cette approche s’inscrit dans une logique visant à orienter des mécanismes innovants de financement vers le développement communautaire, en assurant transparence, traçabilité et redistribution des revenus. Toutefois, cette dynamique reste à ce stade seulement potentielle : si les fondations sont posées, sa traduction en inclusion financière effective des communautés demeure encore à construire.

Données, connexion et inclusion comme conditions de transformation — La valorisation de ces ressources territoriales ne peut toutefois s’opérer sans une transformation plus profonde des conditions de fonctionnement de l’économie. Elle suppose de mobiliser la masse de données produites par les plateformes Winstant, qui permettent une connaissance fine des territoires et de leurs besoins, ainsi qu’une connexion effective des zones de production aux marchés et une inclusion réelle des populations dans les dynamiques économiques. Issues des usages mêmes des plateformes — identification des acteurs, transactions, traçabilité des flux — ces données structurent une information précise sur les activités locales. Toutefois, elles ne prennent pleinement leur sens et leur efficacité que dans le cadre d’une architecture complète et effectivement développée. Ces trois dimensions — données, infrastructures et inclusion — conditionnent ainsi la capacité à transformer une richesse potentielle en développement effectif et durable.

Vers une économie numérique territorialisée et inclusive — L’implantation des plateformes dessine une trajectoire plus large : celle d’une économie numérique territorialisée, fondée sur la structuration des flux, la sécurisation des échanges et l’intégration progressive des acteurs. Cette approche s’inscrit dans les exigences de la nouvelle économie du climat, où inclusion financière, traçabilité et gouvernance deviennent indissociables. Elle appelle à approfondir l’analyse des dynamiques des communautés de base et de leur intégration économique, ouvrant la voie à une réflexion dédiée sur l’inclusion financière 2.0 dans ce nouveau contexte.