



MANIFESTE RBK 2.0

Le Paradigme « Senior-by-Design »

Partenariat exclusif RBK – Nexus Réussite

Alaeddine BEN RHOUMA

En partenariat avec Nexus Réussite – Maître d'œuvre pédagogique

RBK 2.0 x Nexus Réussite

Utilisant la plateforme Venture Engine de Money Factory AI

Décembre 2025

Ce programme est opéré par RBK et exécuté pédagogiquement par Nexus Réussite, utilisant la plateforme Venture Engine de Money Factory AI.

TABLE DES MATIÈRES

- Guide de Lecture 18
- Liste des Acronymes 21
- Factsheet RBK 2.0 22
- Executive Summary 27
- 1 Vision & Manifeste 30
 - 1.1 La Thèse Centrale : Former des Architectes, pas des Codeurs 30
 - 1.1.0.1 Définition opérationnelle d’un Architecte Web3 31
 - 1.1.0.2 Pourquoi le ”code basique” ne suffit plus à l’ère des LLM 32
 - 1.1.0.3 Le Mécanisme Senior-by-Design 32
 - 1.1.0.4 Métriques de Succès et Méthode de Mesure 33
 - 1.2 Pourquoi RBK 2.0 ? 34
 - 1.2.0.1 Diagnostic : L’Écart de Compétence (Skills Gap) 34
 - 1.2.0.2 Les Différenciateurs RBK 2.0 34
 - 1.2.0.3 Ce que RBK 2.0 n’est pas 38
 - 1.2.0.4 Changement de Paradigme 39
- 2 Stratégie : Note de Cadrage 40
 - 2.1 Contexte du projet 40
 - 2.1.1 Situation actuelle 40
 - 2.1.2 Motivations et enjeux 41
 - 2.2 Enjeux (Stratégiques, Opérationnels, Réglementaires) 41
 - 2.3 Matrice SWOT (Synthèse) 42
 - 2.4 Priorisation MoSCoW (Fonctionnalités Clés) 43

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 2.5 | Objectifs SMART..... | 44 |
| 2.6 | Analyse des besoins..... | 44 |
| 2.6.1 | Audit de l'existant..... | 44 |
| 2.6.2 | Besoins Utilisateurs et Parties Prenantes..... | 45 |
| 2.7 | Solutions techniques..... | 45 |
| 2.7.1 | Justification du Dual-Track (EVM + Solana)..... | 45 |
| 2.7.2 | Architecture Technique du Studio..... | 46 |
| 2.8 | Évaluation des risques..... | 46 |
| 2.9 | Gouvernance & pilotage..... | 46 |
| 2.9.1 | Méthodologie..... | 46 |
| 2.9.2 | Addendum — Gouvernance contractuelle..... | 47 |
| 2.10 | Matrice RACI (Responsabilités Macro)..... | 47 |
| 2.11 | Planification, budget, indicateurs..... | 47 |
| 2.11.1 | Rétroplanning des Grands Jalons..... | 48 |
| 2.11.2 | Budget et Coûts..... | 48 |
| 2.12 | Conduite du changement..... | 48 |
| 2.13 | Conclusion de la Note..... | 48 |
| 3 | Gouvernance, Partenariat et RACI..... | 49 |
| 3.1 | Cadre général du partenariat..... | 49 |
| 3.2 | Architecture détaillée du partenariat..... | 49 |
| 3.3 | Matrice RACI (Répartition des responsabilités)..... | 50 |
| 4 | ANALYSE DU CONTEXTE..... | 52 |
| 4.1 | L'Opportunité Web3 & Solana..... | 52 |
| 4.1.0.1 | Définitions Minimales (Lexique Opérationnel)..... | 52 |
| 4.1.0.2 | Segmentation de la Demande..... | 52 |
| 4.1.0.3 | Indicateurs 2025 actualisés..... | 53 |

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.0.4 | Pourquoi Solana est un Accélérateur d'Employabilité | 53 |
| 4.2 | Dynamique Salariale | 53 |
| 4.2.0.1 | Indicateurs 2025 actualisés | 54 |
| 4.2.0.2 | Hypothèses de Lecture (TND vs USD) | 58 |
| 4.2.0.3 | Grille de Rémunération Standard | 59 |
| 4.2.0.4 | Modèle ROI Candidat (Simulation 1 an) | 59 |
| 4.3 | Croissance du Marché | 59 |
| 4.3.0.1 | Définition de l'Index | 60 |
| 4.3.0.2 | Lecture Stratégique | 60 |
| 5 | Architecture de Partenariat | 62 |
| 5.1 | Le partenariat structurant | 62 |
| 5.1.1 | RBK — l'opérateur et la face publique | 62 |
| 5.1.2 | Nexus Réussite — le Maître d'œuvre pédagogique ¹ | 63 |
| 5.1.3 | Gouvernance conjointe et comités | 63 |
| 5.2 | Rôle de Money Factory AI : fournisseur technologique | 63 |
| 5.3 | Flux contractuels et financiers | 64 |
| 5.4 | Sécurisation des intérêts de RBK | 64 |
| 5.5 | Matrice RACI macro révisée | 68 |
| 6 | MÉTHODOLOGIE CYBORG 2.0 | 69 |
| 6.1 | Philosophie Pédagogique : Intégration du Bien-être | 69 |
| 6.2 | Modèle 3 Niveaux RBK 3.0 | 70 |
| 6.2.1 | Cycle Skill Mirror & Block Check | 70 |
| 6.3 | Genesis Pool : Bootcamp Sélectif | 71 |
| 6.3.1 | Structure et Évaluation | 72 |

¹Gouvernance — Partenaire responsable contractuellement de la conception, de l'exécution et de la qualité pédagogique au nom de RBK, avec obligations de moyens renforcées et reporting dédié.

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.4 | Gamification Web3 et Système de Réputation | 72 |
| 6.5 | Protocole Anti-Burnout | 73 |
| 6.5.1 | Organigramme de Monitoring | 74 |
| 6.5.2 | Tableau de bord hebdomadaire | 74 |
| 7 | STRUCTURE DU CURSUS AMÉLIORÉE | 76 |
| 7.1 | Architecture pédagogique — 48 semaines de Genesis vers Launch Proof | 76 |
| 7.1.1 | Diagramme de Structure du Curriculum (48 Semaines) | 77 |
| 7.1.2 | Timeline pédagogique – Semaines 1 à 48 | 77 |
| 7.2 | Nouveau Track C : Web3 Product & Ecosystem Strategy | 77 |
| 7.2.1 | Modules du Track C (16 semaines) | 78 |
| 7.2.2 | Compétences Visées du Track C | 78 |
| 7.3 | Timeline pédagogique – Semaines 1 à 48 | 79 |
| 8 | SYLLABUS TECHNIQUE | 80 |
| 8.1 | Calendrier Pédagogique Global | 80 |
| 8.2 | Genesis Pool : Sélection Intensives (S1-S4) | 81 |
| 8.2.1 | Plan d'Exécution Explorer (S05-S16) | 81 |
| 8.3 | Tracks Bâtisseur A / B / C (S17-S32) | 83 |
| 8.4 | STUDIO DE PRODUCTION (S29-S48) | 86 |
| 8.5 | Modules de Diversification (Electifs) | 88 |
| 8.5.1 | Module ZK : Zero-Knowledge Proofs (8 semaines) | 88 |
| 8.5.2 | Module DePIN : Decentralized Physical Infra (6 semaines) | 88 |
| 8.5.3 | Module Cross-Chain & Interop (4 semaines) | 88 |
| 9 | Track A : Solana Engineer | 89 |
| 9.1 | Philosophie du Track : L'Excellence par Rust | 89 |
| 9.2 | Structure Pédagogique : De l'Architecture au Produit (16 Semaines) | 91 |
| 9.2.1 | MODULE 1 : Le Modèle Solana & Rust Natif (Semaines 13-16) | 91 |

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.2.2 | MODULE 2 : Maîtrise du Framework Anchor (Semaines 17-20) | 92 |
| 9.2.3 | MODULE 3 : Architectures Avancées & Innovation (Semaines 21-24) | 93 |
| 9.2.4 | MODULE 4 : Production Hardening & UX Performance (Semaines 25-28) | 93 |
| 9.3 | Stack Technique Spécifique | 94 |
| 9.4 | RBK Solana Validator Track | 94 |
| 9.5 | Profil de Sortie : Le « Guardian » | 96 |
| 10 | Track B : EVM Engineer | 97 |
| 10.1 | Philosophie du Track : La Maîtrise du Standard Industriel | 97 |
| 10.2 | Structure Pédagogique : De la Logique au Durcissement (16 Semaines) | 98 |
| 10.2.1 | MODULE 1 : Smart Contract Basics & Solidity Deep Dive (Semaines 13-15) | 98 |
| 10.2.2 | MODULE 2 : Environnement de Développement Pro (Semaines 16-18) | 99 |
| 10.2.3 | MODULE 3 : Token Standards & Composabilité (Semaines 19-21) | 99 |
| 10.2.4 | MODULE 4 : dApp Development & Web3 Integration (Semaines 22-24) | 99 |
| 10.2.5 | MODULE 5 : L2 Scaling & Advanced Patterns (Semaines 25-26) | 99 |
| 10.2.6 | MODULE 6 : Production Hardening & Security (Semaines 27-28) | 99 |
| 10.3 | Stack Technique Spécifique | 100 |
| 10.4 | Profil de Sortie : L'Ingénieur d'Infrastructure EVM | 100 |
| 11 | Track C : Product Engineer | 102 |
| 11.1 | Philosophie du Track : Le "Product Builder" Complet | 102 |
| 11.2 | Structure Pédagogique : Fondations communes, spécialisations binômes (16 Semaines) | 103 |
| 11.2.1 | Bloc Fondations (Semaines 13-18) | 103 |
| 11.2.2 | Parcours de spécialisation (Semaines 19-28) | 104 |
| 11.3 | Profil de Sortie | 105 |
| 12 | MODULE SOFT SKILLS & PROFESSIONNALISATION | 106 |
| 12.1 | Structure du Module (4 semaines) | 106 |
| 12.2 | Rubrique d'Évaluation | 108 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| 13 | CAPSTONES (PROJETS SIGNATURES) | 110 |
| 13.1 | Philosophie du Capstone : Le Standard «Studio» | 110 |
| 13.2 | Les 3 Projets Signatures (Cahier des Charges Industriel) | 110 |
| 13.2.1 | Capstone 1 — Wallet & Transaction Reliability Pack (Frontend/UX) | 110 |
| 13.2.1.1 | Spécifications Fonctionnelles (User Stories) | 111 |
| 13.2.1.2 | Spécifications Techniques | 111 |
| 13.2.1.3 | Checklist Sécurité & Qualité | 111 |
| 13.2.1.4 | Critères d'Acceptation & CI | 111 |
| 13.2.2 | Capstone 2 — Tokenization & Admin Control Center (RWA/DeFi) | 112 |
| 13.2.2.1 | Spécifications Fonctionnelles | 112 |
| 13.2.2.2 | Spécifications Techniques | 112 |
| 13.2.2.3 | Checklist Sécurité Dédiee | 112 |
| 13.2.3 | Capstone 3 — Digital Assets & Utility Ecosystem (NFT/Gaming) | 112 |
| 13.2.3.1 | Spécifications Fonctionnelles | 113 |
| 13.2.3.2 | Spécifications Techniques | 113 |
| 13.2.3.3 | Checklist Sécurité Dédiee | 113 |
| 13.3 | Matrice d'Évaluation (Rubric Studio) | 113 |
| 13.4 | Délivrables de Sortie (Le "Package") | 114 |
| 14 | FICHES MÉTIERS & ÉCONOMIE DU DIPLÔMÉ | 115 |
| 14.1 | Fiche Métier 1 : Smart Contract Engineer & Auditor (Le «Guardian») | 115 |
| 14.2 | Fiche Métier 2 : Protocol & Ecosystem Strategist (Le «Visionnaire») | 117 |
| 14.3 | Fiche Métier 3 : Web3 Product Builder / Entrepreneur (Le «Builder») | 120 |
| 14.4 | Fiche Métier 4 : Solana dApp Engineer (Front Web3) | 122 |
| 14.5 | Fiche Métier 5 : Tokenization & DePIN Architect | 124 |
| 14.6 | Fiche Métier 6 : Web3 QA & Test Automation Engineer | 126 |
| 14.7 | Fiche Métier 7 : Developer Advocate & Technical Writer | 127 |
| 14.8 | Perspectives Économiques & Carrière | 129 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 14.8.1 | Revenus Annuels Cibles 2025 | 129 |
| 14.8.2 | Ce qui compose réellement la rémunération (important) | 130 |
| 14.8.3 | Comment atteindre le palier | 130 |
| 15 | Business Plan | 132 |
| 15.1 | Modèle Économique Hybride | 132 |
| 15.1.1 | Modèle économique détaillé — Waterfall & caps mentors | 133 |
| 15.2 | Hypothèses & Sources du Modèle | 133 |
| 15.2.1 | Hypothèses Clés | 133 |
| 15.2.2 | Structure des Coûts Directs | 134 |
| 15.3 | Funnel d'Acquisition & Sourcing | 135 |
| 15.4 | Le Pilier B2B : Corporate Upskilling | 135 |
| 15.5 | Trajectoire Financière (36 Mois) | 136 |
| 15.6 | Analyse de Sensibilité | 138 |
| 15.6.1 | Gestion du Risque Crédit ISA | 138 |
| 15.7 | Financements et Partenariats Stratégiques | 139 |
| 15.7.1 | 1. Écosystème Web3 (Grants) | 139 |
| 15.7.2 | 2. Bailleurs de Fonds Institutionnels | 139 |
| 15.7.3 | 3. Modèle de Franchise (Scale Africa) | 139 |
| 16 | Stratégie marketing & acquisition | 142 |
| 16.1 | Programme "Building in Public" | 142 |
| 16.2 | Assets visuels Sprint 0 (Maquettes à livrer) | 143 |
| 16.3 | Simulateur de ROI Interactif | 145 |
| 16.4 | Stratégie Multi-Canaux | 147 |
| 16.5 | Budget d'Acquisition & CAC Cible | 147 |
| 16.5.1 | Discord : Le cœur communautaire de la pré-sélection | 148 |
| 16.6 | Programme de Référence & Bounties | 149 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------|------------|
| 17 | ANALYSE DES RISQUES & MODÈLE DE RÉSILIENCE | 151 |
| 17.1 | Risques Réglementaires et Conformité | 151 |
| 17.1.1 | Loi des Changes et Crypto-Actifs (Tunisie) | 151 |
| 17.1.2 | GDPR et Données Étudiantes On-Chain | 152 |
| 17.1.3 | Cadre Légal des ISA (Income Share Agreements) | 152 |
| 17.2 | Matrice de Risques Dynamique | 152 |
| 17.3 | Plan de Continuité Pédagogique (PCP) | 154 |
| 17.3.1 | Kit de survie pédagogique | 154 |
| 17.3.2 | Tableau de réponse rapide | 155 |
| 17.3.3 | Protocole de tests et amélioration | 155 |
| 17.4 | Plan de Réponse aux Incidents Crypto ("Black Swan") | 156 |
| 17.4.1 | Scénario A : Effondrement de l'Écosystème Solana | 156 |
| 17.4.2 | Scénario B : Hack d'un Bridge / Protocole Partenaire | 156 |
| 17.5 | Tableau de Bord des Risques Critiques | 157 |
| 18 | Guide Compliance Web3 | 158 |
| 18.1 | Operating Model Compliant : Scénarios pour la Tunisie | 159 |
| 18.1.1 | Scénario A : Exportateur de Services Logiciels (Le Standard) | 159 |
| 18.1.2 | Scénario B : Filiale Offshore (Le Scale-Up) | 159 |
| 18.1.3 | Scénario C : Freelance "Portage Salarial" (Le Simple) | 160 |
| 18.2 | Matrice des Risques de Conformité | 161 |
| 18.3 | Politique de Communication (Communication Policy) | 161 |
| 18.3.1 | Interdits Absolus (Red Lines) | 161 |
| 18.3.2 | Obligations (Green Lines) | 162 |
| 18.4 | KYC/AML Décentralisé – La Conformité par la Technologie | 162 |
| 18.4.1 | Philosophie du "Privacy by Design" | 162 |
| 18.4.2 | Architecture Technique | 162 |
| 18.4.3 | Stack Pratique Enseignée | 163 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 18.5 | GDPR & Données On-Chain | 163 |
| 18.5.1 | Le Conflit Immuabilité vs Droit à l'Oubli | 163 |
| 18.5.2 | Patterns Architecturaux..... | 163 |
| 18.6 | Fiscalité Crypto & Statut ETE | 163 |
| 18.6.1 | Le Guide de l'Ingénieur-Exportateur | 164 |
| 18.6.2 | Flux Financier Recommandé | 164 |
| 19 | Gouvernance & transparence | 165 |
| 19.1 | Comité Éthique & Pédagogique (CEP) | 165 |
| 19.1.1 | Composition (5 Membres)..... | 165 |
| 19.1.2 | Mandat | 165 |
| 19.2 | Transparence Radicale (Open Metrics) | 166 |
| 19.3 | Charte de Déontologie | 166 |
| 19.4 | Structure Juridique et Rôles (Branding) | 167 |
| 20 | IMPACT SOCIAL & ALIGNEMENT ODD | 168 |
| 20.1 | Contribution aux Objectifs de Développement Durable (ONU) | 168 |
| 20.2 | Indicateurs de Performance Sociale | 168 |
| 20.2.1 | 1. Inclusion des Femmes dans la Tech | 168 |
| 20.2.2 | 2. Décentralisation Régionale | 169 |
| 20.2.3 | 3. Empreinte Carbone et Compensation | 169 |
| 21 | INFRASTRUCTURE SBT & CERTIFICATION | 170 |
| 21.1 | Philosophie : "Don't Trust, Verify" | 170 |
| 21.2 | Stack Technique SBT | 170 |
| 21.2.1 | Choix du Standard | 170 |
| 21.3 | Cycle de Vie de la Certification | 171 |
| 21.4 | Conformité RGPD & Privacy | 172 |
| 21.5 | Cas d'Usage : Le Recrutement Instantané | 172 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 22 | FEUILLE DE ROUTE 120 JOURS | 173 |
| 22.1 | Timeline des Opérations | 173 |
| 22.2 | Jalons Clés & Actions | 175 |
| 22.3 | Diagramme de Gantt Macro | 177 |
| 23 | FEUILLE DE ROUTE : LE PLAN DE LANCEMENT (90 JOURS) | 179 |
| 23.1 | Mois 1 | 179 |
| 23.1.1 | Validation & Cadrage Stratégique | 179 |
| 23.1.2 | Constitution de l'Alliance Écosystémique | 179 |
| 23.1.3 | Recrutement de l'Équipe Pilote | 180 |
| 23.2 | Mois 2 | 180 |
| 23.2.1 | Ingénierie Pédagogique (Les « Golden Templates ») | 180 |
| 23.2.2 | Mise en place du Cockpit Technique | 180 |
| 23.2.3 | Lancement Commercial & Marketing | 180 |
| 23.3 | Mois 3 | 181 |
| 23.3.1 | Processus de Sélection d'Élite | 181 |
| 23.3.2 | Finalisation de la Cohorte | 181 |
| 23.3.3 | Kick-off Opérationnel | 181 |
| 23.4 | Jalons clés | 182 |
| 24 | TOKEN DE RÉPUTATION & ALUMNI PROGRAM | 183 |
| 24.1 | RBK Soulbound Tokens (SBTs) | 183 |
| 24.2 | Usages des SBT | 185 |
| 24.3 | Alumni Program Structuré | 186 |
| 25 | ÉLÉMENTS DE DIFFÉRENCIATION | 188 |
| 25.1 | Le Paradigme « Senior-by-Design » | 188 |
| 25.2 | Approche « Cyborg » : IA-Augmented Engineering | 189 |
| 25.3 | Dual Track Solana/EVM : Flexibilité Stratégique | 190 |

| | | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| 25.4 | Intégration Superteam : Opportunités Directes | 190 |
| 25.5 | « On-Chain Resume » : Preuve de Travail Public | 191 |
| 25.6 | Ancrage Tunisie + Export : Software Factory Future | 191 |
| 25.6.1 | Comparatif RBK 2.0 vs Bootcamps Classiques | 192 |
| 26 | CONCLUSION & FEUILLE DE ROUTE | 193 |
| 26.1 | Priorités Immédiates (Semaine 1–4)..... | 193 |
| 26.2 | KPI de Succès..... | 193 |
| 26.3 | Engagement Qualité Formel | 194 |
| 26.4 | Forge de l'Élite Africaine..... | 194 |
| 26.5 | Synthèse Valeur Stratégique | 194 |
| 26.6 | Synthèse Investisseur – Différenciateurs Nexus | 195 |
| 26.7 | Appel à l'Action | 195 |
| 26.8 | Message Final au CEO | 196 |
| 26.9 | Profil de Sortie | 196 |
| | Liste des figures | 197 |
| | Liste des tableaux | 199 |
| ANNEXES | | 203 |
| A | Gabarits opérationnels & stratégiques | 203 |
| A.1 | Matrice SWOT (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)..... | 204 |
| A.2 | Priorisation MoSCoW (Must, Should, Could, Won't)..... | 205 |
| A.3 | Matrice RACI (Responsable, Accountable, Consulted, Informed) | 207 |

| | | |
|-------|--------------------------------------------|-----|
| A.4 | Gabarits Studio (Ops & Technique)..... | 209 |
| A.4.1 | Template : Incident Drill Postmortem | 209 |
| A.5 | Références Standards (Voir Annexe A) | 209 |

B SYLLABUS TECHNIQUE DÉTAILLÉ ET STANDARDS 210

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------|-----|
| B.1 | Gabarit de Dépôt Obligatoire | 210 |
| B.1.1 | Exigences de Reproductibilité (Scripts Obligatoires) | 212 |
| B.2 | Rubrique d'Évaluation & Processus..... | 213 |
| B.2.1 | Revues Hebdomadaires (Sprints) | 213 |
| B.2.2 | Format de Jury (Gate) | 213 |
| B.3 | Standards de Documentation et Templates | 213 |
| B.3.1 | Règles ADR (Architecture Decision Records) | 213 |
| B.3.2 | Structure PROOFS.md (Journal des Preuves)..... | 214 |
| B.3.3 | Template : PROOFS.md | 214 |
| B.3.4 | Template : THREAT_MODEL.md | 215 |
| B.3.5 | Template : adr/NNNN-template.md | 216 |
| B.4 | Grille de Notation Standardisée (/100) et Seuils..... | 217 |
| B.4.1 | Détail de la Notation (/100)..... | 217 |
| B.4.2 | Seuils de Décision (GO / WARN / NO-GO)..... | 218 |
| B.5 | Format de Jury Gate et Procès-Verbal | 219 |
| B.5.1 | Déroulé Standard (45–60 min) | 219 |
| B.5.2 | Checklist de Questions Fixes | 220 |
| B.5.3 | Barème de Décision (GO / WARN / NO-GO) | 221 |
| B.5.4 | Modèle de Procès-Verbal de Jury | 222 |
| B.6 | Contrat de Livrable (1 page) | 224 |
| B.7 | Syllabus Opérationnel (48 lignes / 48 semaines) | 225 |

C Annexe B — Modèle financier 229

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------|
| C.1 | Référentiel financier contractuel | 229 |
| C.1.1 | Définitions comptables | 229 |
| C.1.2 | Synthèse des montants contractuels (TND)..... | 230 |
| C.2 | Cohorte 1 — Paramètres imposés + Minimum garanti | 230 |
| C.3 | Rémunération de Nexus — Structure à 4 composantes | 230 |
| C.4 | Waterfall (ordre de distribution) — Clause contractuelle | 231 |
| C.5 | Table de projections (OBLIGATOIRE) — 3 scénarios fixes | 233 |
| C.6 | Clauses comptables & fiscales (sans chiffres hasardeux) | 234 |
| C.7 | Garanties & protections contractuelles | 234 |
| D | Addendum juridique | 235 |
| D.1 | Périmètre contractuel RBK–Nexus..... | 235 |
| D.1.1 | Livrables contractuels par phase | 235 |
| D.1.2 | Domaines transverses..... | 236 |
| D.2 | KPIs contractuels et bonus/malus | 237 |
| D.3 | Clauses de propriété intellectuelle & licences | 238 |
| D.4 | Processus de pilotage et résolution des litiges | 238 |
| D.5 | Référentiel financier | 238 |
| D.6 | Modalités de paiement..... | 238 |
| D.7 | Clause de "Gross-Up" | 239 |
| D.8 | Droit d'audit..... | 239 |
| D.9 | Responsabilités contractuelles | 239 |
| D.10 | Force majeure | 239 |
| D.11 | Résiliation anticipée | 239 |
| E | TEMPLATE DE RAPPORT D'AUDIT DE SÉCURITÉ | 241 |
| E.1 | Structure du Rapport | 241 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------|------------|
| E.2 | Classification des Risques | 241 |
| E.3 | Fiche Finding Type | 242 |
| F | LE COCKPIT DE L'ARCHITECTE | 243 |
| F.1 | Stack Outillage Minimal | 243 |
| F.2 | Journée Type (Productivité) | 243 |
| G | Modèle ISA (Income Share Agreement) | 244 |
| G.1 | Objet et Principes | 244 |
| G.2 | Éligibilité (Gating) | 244 |
| G.3 | Paramètres ISA unifiés | 244 |
| G.4 | Règles de Pause, Chômage, Variabilité | 245 |
| G.5 | Cas Limites (Edge Cases) | 245 |
| G.6 | Conformité Éthique (Musharaka) | 245 |
| G.7 | Exemples Chiffrés (Seuil 2500, Taux 15%) | 246 |
| H | GUIDE DE SÉLECTION & SCORING «PISCINE RUST» | 247 |
| H.1 | Grille de Scoring | 247 |
| H.1.1 | Test d'Entrée Explorer (Bypass Genesis Pool) | 247 |
| H.1.2 | Test d'Entrée Bâtitteur/Architecte (Bypass Explorer) | 248 |
| I | SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES SBT | 249 |
| I.1 | Schéma de Métadonnées (JSON) | 249 |
| I.2 | Processus de Vérification | 250 |
| J | DASHBOARD DE SUIVI PROMO | 251 |
| J.1 | Indicateurs Hebdomadaires (KPI) | 251 |
| J.2 | Questionnaire Bien-être Minimal | 251 |
| K | OFFRE COMMERCIALE & MODALITÉS | 252 |


| | | |
|----------|----------------------------------------------|------------|
| K.1 | Le Pack RBK 2.0 | 252 |
| K.2 | Pricing & Conditions (Value Ladder) | 252 |
| K.2.1 | Mécanisme d'Incitation (Upgrade) | 254 |
| K.2.2 | Admission Directe (Passerelles) | 254 |
| K.2.3 | Offre ISA (Income Share Agreement) | 254 |
| K.3 | Objections & Réponses | 255 |
| K.4 | Politique de Remboursement et Report | 255 |
| L | Stratégie mentorat | 256 |
| L.1 | Programme "Mentor-in-a-Box" | 256 |
| L.2 | Le Pipeline "Train the Trainer" | 256 |
| L.3 | Modèle de Rémunération Incitatif | 257 |
| L.4 | Contrat type Mentor Nexus | 257 |
| L.5 | Plan de Relève et Continuité | 258 |
| M | Offre partenariat B2B | 259 |
| M.1 | Modèle d'Offre Corporate | 259 |
| M.1.1 | Les Packs Entreprise | 259 |
| M.2 | Conditions Particulières | 259 |
| N | Outillage & stack technique | 261 |
| N.1 | Stack de Développement (Cyborg-Ready) | 261 |
| N.1.1 | Environnement Local | 261 |
| N.1.2 | Chain Stack | 261 |
| N.2 | Outils de Productivité & IA | 262 |
| N.3 | Infrastructure CI/CD (Github Actions) | 262 |
| O | RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES | 263 |
| O.1 | Matrice de Compétences | 263 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| P | Charte de qualité & règles d'or | 264 |
| P.1 | Les 4 Commandements de l'Ingénieur RBK | 264 |
| P.2 | Matrice de Conformité (Sanctions) | 264 |
| P.3 | Processus de Validation Qualité | 265 |
| Q | CONTRAT DE PARTENARIAT PÉDAGOGIQUE ET DE PARTAGE DE SUCCÈS (CPPS) | 266 |
| Q.1 | Objet du Contrat | 266 |
| Q.2 | Périmètre des revenus éligibles | 266 |
| Q.3 | Définitions clés | 267 |
| Q.4 | Obligations de RBK | 267 |
| Q.5 | Obligations du bénéficiaire | 267 |
| Q.6 | Collecte et validation des revenus | 267 |
| Q.7 | Modalités de paiement | 268 |
| Q.8 | Gestion des litiges et cas de force majeure | 268 |
| Q.9 | Recouvrement et protection du bénéficiaire | 268 |
| R | MODÈLE DE PARTENARIAT B2B (HIRING) | 269 |
| R.1 | Offre "Hire Train Deploy" | 269 |
| R.2 | Offre "Corporate Upskilling" | 269 |
| S | Kit de survie juridique | 270 |
| S.1 | Modèle de Contrat de Prestation Freelance (Extraits) | 270 |
| S.2 | Checklist : Créer sa Micro-Entreprise Exportatrice | 270 |
| S.3 | Guide Visuel : Recevoir un Salaire en Crypto | 271 |
| S.4 | Red Flags (Vigilance) | 271 |
| T | Annexe : Modèle Piscine & Staffing | 272 |
| T.1 | Synthèse du Modèle Piscine et Staffing | 272 |


| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------|------------|
| U | Registre des risques opérationnels | 275 |
| V | Plan d’actions risques & tableau de bord KPI (v1) | 281 |
| V.1 | Annexe X — Traceability Matrix (SSOT & Release Gate) | 301 |
| V.2 | Annexe Y — Change Control (SSOT & Release Gate) | 304 |
| W | Glossaire des termes, acronymes et jargon | 306 |
| | Journal des modifications v5.0 | 312 |
| | References & Bibliographie | 315 |
| W.1 | Documentation Technique | 315 |
| W.2 | Rapports de l’Industrie | 315 |
| W.3 | Rapports de Marché | 315 |
| W.4 | Outils Cités | 316 |

GUIDE DE LECTURE


Ce document est conçu pour servir plusieurs audiences. Voici les parcours de lecture recommandés pour naviguer efficacement :

 **Pour les Investisseurs** : Concentrez-vous sur la validation du modèle économique, la scalabilité et la gestion des risques.

- **Chapitre 1 (Vision)** : La thèse d'investissement ("Senior-by-Design").
- **Chapitre 8 (Business Plan)** : Le modèle hybride, les Unit Economics et le P&L.
- **Chapitre 10 (Risques)** : La matrice de risques et la mitigation (notamment ISA).
- **Annexe B (Finance) & F (ISA)** : Les détails techniques des hypothèses financières.

 **Pour les Candidats (Étudiants)** : Comprenez l'intensité du programme et les pré-requis pour réussir.

- **Chapitre 1 (Vision)** : Pourquoi RBK n'est pas une "école" classique.
- **Chapitre 5 (Structure) & 6 (Syllabus)** : Le rythme, les phases et les livrables.
- **Annexe J (Offre)** : Les tarifs, le fonctionnement des Niveaux et du Pack.
- **Annexe G (Sélection)** : Comment se préparer aux tests d'entrée.

 **Pour les Partenaires B2B** : Découvrez comment intégrer vos technologies ou recruter nos talents d'élite.

- **Chapitre 8 (Business Plan)** : L'offre Corporate et le Hiring.

- **Chapitre 4 (Méthodologie)** : La rigueur de notre process "Cyborg".
- **Annexe M (Partenariats)** : Les modalités de collaboration (Sponsoring, Recrutement).

CONFIDENTIEL

Liste des Acronymes

API Application Programming Interface

CAGR Compound Annual Growth Rate (Taux de croissance annuel moyen)

CI/CD Continuous Integration / Continuous Deployment

CLI Command Line Interface

DAO Decentralized Autonomous Organization

DApp Decentralized Application

DeFi Decentralized Finance

DePIN Decentralized Physical Infrastructure Networks

DoD Definition of Done

EVM Ethereum Virtual Machine

ISA Income Share Agreement

KPI Key Performance Indicator

L1/L2 Layer 1 (Blockchain de base) / Layer 2 (Couche de mise à l'échelle)

MVP Minimum Viable Product

PDA Program Derived Address (Solana)

PoS Proof of Stake

PR Pull Request

ROI Return on Investment

RPC Remote Procedure Call

SBT Soulbound Token

SVM Solana Virtual Machine

TVL Total Value Locked

UX/UI User Experience / User Interface

CONFIDENTIEL

Factsheet RBK 2.0



Résumé Opérationnel

Ce document synthétise les paramètres clés du programme RBK (ReBoot Kamp) pour l'année 2026. Il fait foi pour les partenaires, investisseurs et candidats.

Paramètres de la Cohorte

| Paramètre | Valeur Validée |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cadence annuelle | 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâisseur 16 + Architecte 16) complétées par un Launchpad optionnel de 4 semaines pour les projets incubés. |
| Format | Campus Tunis (présentiel augmenté) et Remote synchrone, cohorte baptisée “Genesis Cohort” avec mixité internationale. |
| Rythme | Full-time (9h00 – 18h00) + sessions de veille technique planifiées; aucune exigence nocturne, protocole anti-burnout appliqué. |
| Phase d’entrée | Genesis Pool intensive de 4 semaines (bootcamp sélectif, 120h, 80% pair-programming). |
| Niveaux pédagogiques | Explorer (12 sem.), Bâisseur (16 sem.), Architecte (16 sem.). Chaque niveau s’achève par un Block Check certifiant. |
| Taille Cohorte | 25 – 30 apprenants par Genesis Cohort, ratio mentor référent 1 :25 sur Explorer. |
| Tracks | Solana Smart Contracts, EVM Engineering, Product Strategy, RBK Solana Validator Track (nouveau). |
| Langue | Anglais (documentation, code) / Français (animation, soutenances). |

Conditions d’Accès & Tarifs

- **Prérequis :**
 - Algorithmique solide (Test technique éliminatoire).
 - Anglais technique lu/écrit (Niveau B2 minimum).
 - Engagement full-time indispensable.

- **Modèle Économique :**

- **Frais annuels :** 15 900 TND TTC par apprenant pour le cycle complet Genesis Pool + Explorer + Bâisseur + Architecte.
- **Forfait opérateur :** Nexus Réussite, maître d’œuvre pédagogique exclusif, facture 3 300 TND par apprenant (design, mentors, supervision et usage de la plateforme Venture Engine de Money Factory AI).
- **Partage incubateur :** Nexus Réussite perçoit 30% des revenus générés par les projets incubés via le Launchpad.
- **ISA :** Seuil : 2500 TND brut; Partage : 15% du brut; Cap : 20000 TND; Durée : 36 mensualités payées max. (réf. Annexe K); contrat RBK – Apprenant géré intégralement par RBK via Fonds de Garantie ISA² dédié.
- **Entreprise :** Parcours Corporate “Dev DAO” (B2B) sur devis, aligné sur la grille Nexus.

ISA³.

Paramètres ISA — version unifiée (Annexe K)

Cadre juridique : Contrat de Partenariat Pédagogique^a et de Partage de Succès (CPPS) signé entre RBK et l’apprenant. Seuil : **2 500 TND brut/mois**. Taux : **15% du brut mensuel**. Cap : **20 000 TND**. Durée : **36 mensualités payées max**. Pause automatique si revenu < seuil. Référence : **Annexe K (Q)**.

^aFinance/Juridique/Compliance — Accord conditionnant le remboursement à l’obtention d’un revenu dans le périmètre Web3, encadrant droits, obligations et procédures de recours pour les apprenants RBK.

Mentorat de la première cohorte

²Finance/Juridique/Compliance — Compte séquestré capitalisant les contributions RBK/ISA pour couvrir défauts temporaires, avances de bourses et incidents de paiement, gouverné conjointement avec Nexus.

³Finance/Juridique/Compliance — Income Share Agreement (ISA) : contrat où l’étudiant rembourse une part de revenu selon des paramètres centralisés dans la SSOT.

- **Explorer (Sem. 1-12)** : 2 formateurs référents Nexus (Senior Solana/EVM) assurent 20% d’animation synchrone, le reste via Skill Mirror et NFT Skills.
- **Bâtitteur (Sem. 13-28)** : Passage à un modèle hybride, mentors internes (Architecte N-1) validés par NFT Skills “Mentor Lead”.
- **Architecte (Sem. 29-44)** : Encadrement par les Architectes sortants (Dev DAO) + coach produit, monitoring qualité par Block Check hebdomadaire.
- **Launchpad (Option)** : Mentorat business par Nexus Réussite, alignement incubateur et suivi des revenus partagés.

Objectifs de Sortie (KPIs)

Les KPI⁴ ci-dessous structurent le pilotage cohorte et la viabilité du modèle.

KPI & ROI

| Indicateur | Définition | Cible | Mesure / Source |
|---------------------------|-------------------------|------------|-------------------|
| Taux de complétion | Graduation | 90% | Output Capstone |
| Placement (post-parcours) | CDI / Freelance / Grant | 80% | Suivi Carrière |
| Salaire moyen | Premier emploi | > 2.5k TND | Contrats signés |
| Satisfaction | NPS | > 70 | Enquêtes anonymes |
| Break-even | Rentabilité Promo | M + 12 | Cashflow ISA |

Livrables Apprenant (Portfolio)

⁴Projet/Management/Qualité — Key Performance Indicator (KPI) : indicateur clé mesurant l’atteinte d’un objectif stratégique ou opérationnel.

À la fin du cursus, chaque "Survivor" possède :

1. **3 Projets Capstone** complets (Code, Tests, Docs) sur GitHub.
2. **1 Audit Report** (Sécurité) sur un protocole tiers.
3. **1 Contribution Open Source** validée (PR).
4. **NFT Skills "Launch Proof"** attestant de la réussite Block Check final, couplé au SBT "Audit-Ready".

Disclaimer

RBK est un programme d'ingénierie logicielle. Ce n'est **pas** une académie de trading, d'investissement ou de conseil financier. Nous formons des constructeurs, pas des spéculateurs. Tout contenu relatif aux tokens est abordé sous l'angle technique et technologique.

CONFIDENTIEL

EXECUTIVE SUMMARY

Le Constat : La Fin du "Junior" et l'Urgence Web3

L'industrie technologique traverse une mutation violente. L'intelligence artificielle générative (LLMs) a commodité la production de code simple, rendant le profil de "développeur junior" économiquement obsolète⁵.

Parallèlement, l'économie décentralisée (Web3⁶) connaît une croissance institutionnelle sans précédent (+25% CAGR), créant une pénurie mondiale de talents capables de concevoir des architectures sécurisées et complexes.

Le marché ne cherche plus des exécutants; il cherche des **Architectes Web3**⁷.

La Solution : RBK 3.0 "Senior-by-Design"

RBK Web3 Studio n'est pas une simple école de code. C'est un changement de paradigme éducatif opéré par RBK, entité légale et commerciale, et exécuté pédagogiquement par **Nexus Réussite**, son maître d'œuvre pédagogique exclusif. Ce binôme industrialise la montée en compétence Web3 : notre modèle **RBK 3.0** décline l'inspiration 42 en quatre strates : **Genesis Pool** sélective, niveaux **Explorer**, **Bâtitteur**, **Architecte** et un **Launchpad** optionnel. Chaque jalon est validé par un **Skill Mirror** pair-à-pair puis un **Block Check** certifiant générant des NFT Skills et documentés dans Venture Engine (Money Factory AI).

⁵Pédagogie — Exemple concret illustratif utilisé pour faciliter la compréhension d'un concept.

⁶Web3 — Web 3.0 (Web3) : génération d'Internet décentralisée basée sur la propriété numérique via la blockchain, redonnant le contrôle aux utilisateurs.

⁷Carrière — Ingénieur capable de concevoir des systèmes décentralisés complets (Smart Contracts + Frontend + Indexing), en maîtrisant les enjeux de sécurité, de coût (Gas) et de performance.

Notre Promesse : Former en 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâtitteur 16 + Architecte 16) des ingénieurs possédant la maturité technique d'un profil de 3 ans d'expérience ("Senior-by-Design⁸"), audités, certifiés on-chain via les NFT Skills "Launch Proof", et prêts à déployer de la valeur dès le jour 1.

- **Genesis Pool** (4 sem.) : bootcamp intensif sans IA, culture Dev DAO, sélection des 30 meilleurs profils.
- **Explorer** (12 sem.) : fondamentaux Web3 + pipeline produit, validation Block Check "Explorer".
- **Bâtitteur** (16 sem.) : projets pairés, spécialisation Solana/EVM/Product, préparation RBK Solana Validator Track.
- **Architecte** (16 sem.) : leadership technique, mentorat des niveaux inférieurs, production d'audits.
- **Launchpad** (4 sem., sur dossier) : incubation, revenue share 30% Nexus / 70% RBK ou startup.

Cibles et Personas

- **Le Junior Ambitieux** : Diplômé CS ou autodidacte talentueux bloqué par le "plafond de verre" du marché local.
- **Le Tech Switcher** : Ingénieur Web2 confirmé (Java/JS) cherchant à pivoter vers la blockchain et le remote international.
- **Le Validator Architect** : Profil infra/SRE visant la certification RBK Solana Validator Track pour opérer des nœuds institutionnels.
- **Le Stratège (Track C)** : Profil business/finance souhaitant maîtriser la Tokenomics et la gouvernance DAO.

(Voir Annexe G pour les critères détaillés d'admission.)

Chiffres Clés & Objectifs 2026

⁸Organisation — Principe de conception du programme visant à inculquer dès la formation les réflexes et standards d'un profil senior.

| Métrique | Objectif Alpha 2026 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durée du cursus | 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâisseur 16 + Architecte 16) + Launchpad optionnel |
| Validation | Skill Mirror hebdo + Block Check “Launch Proof” (NFT Skills) |
| Modèle économique | 15 900 TND TTC/an + forfait Nexus 3 300 TND (prestations pédagogiques complètes) + ISA (15%) |
| Taux de placement (cible) | 80% (international, remote, grants structurés) |
| Salaire moyen de sortie (cible) | 3 500 TND brut / mois (équivalent \$) |
| Opérateur technique | Nexus Réussite (Maître d’œuvre pédagogique : design, mentors, évaluations) utilisant la plateforme Venture Engine de Money Factory AI (fournisseur technologique) |

** Les chiffres de placement et salaire sont des objectifs cibles et ne constituent pas une garantie contractuelle.*

L’ISA est un Contrat de Partenariat Pédagogique et de Partage de Succès conclu uniquement entre l’apprenant et RBK ; RBK assure le recouvrement via un fonds de garantie dédié et un prestataire spécialisé (cf. Annexe K).

Appel à l’Action

La **Genesis Cohort Alpha** (30 sièges) ouvre ses tests de sélection en Mars 2026. Droits d’entrée : acompte 25% sur 15 900 TND, solde financé via ISA ou subventions publiques. RBK offre ici l’opportunité unique de rejoindre l’élite technologique africaine grâce à l’exécution opérationnelle de **Nexus Réussite** et à la collaboration stratégique avec la **Superteam**.

RBK 2.0 : De Codeur à Architecte. De Local à Global.

1 | VISION & MANIFESTE

1.1 La Thèse Centrale : Former des Architectes, pas des Codeurs

Le marché n'a plus besoin de "développeurs exécutants". L'IA le fait mieux, plus vite, et moins cher. Ce qui manque cruellement, ce sont des **Architectes de Systèmes Distribués**.



Le Manifeste RBK 2.0

Manifeste : RBK 2.0 forge des Architectes Web3 immédiatement opérationnels, capables de concevoir, auditer et sécuriser des systèmes décentralisés dès leur sortie. Notre promesse : un diplômé RBK possède la rigueur d'un ingénieur senior et la productivité d'une équipe junior assistée par l'IA.

Indicateurs Clés de Performance (KPIs)

- **KPI 1 : Taux de Placement (TP) :** 80% des diplômés en CDI/CDD de 6 + mois dans le domaine (Web3/Solana/EVM) dans les 6 mois suivant la graduation.
- **KPI 2 : Salaire Moyen de Sortie (SM) :** 2500 TND brut/mois (seuil ISA) pour les profils juniors, 20000 TND + mensuel pour les profils seniors-by-design.
- **KPI 3 : Temps Moyen de Premier Emploi (TPE) :** < 3 mois pour les 80% des diplômés.

- KPI 4 : **Satisfaction Étudiante (NPS)** : > 60 points (échelle : -100 à +100).
- KPI 5 : **Score Technique de Diplôme** : > 85/100 basé sur évaluation finale objectivée.

1.1.0.1 Définition opérationnelle d'un Architecte Web3

Un Architecte Web3 ne se contente pas d'écrire des smart contracts; il conçoit des systèmes financiers inarrêtables. Sa responsabilité principale est la **gestion du risque**. Contrairement au développeur Web2 qui optimise pour la vitesse de livraison, l'architecte Web3 optimise pour la **sécurité** et la **résilience** (Trust Minimization).

Concrètement, un architecte RBK maîtrise :

- **Le Design de Protocoles** : Définition des invariants économiques et des surfaces d'attaque (Threat Modeling).
- **L'Optimisation Bas-Niveau** : Gestion fine des *Compute Units* et du stockage on-chain (PDA Seeds, Merkle Trees).
- **Les Patterns de Sécurité** : Protection contre les attaques classiques (Re-entrancy, CPI hijacking, Sybil attacks).
- **L'Observabilité** : Capacité à monitorer l'état du système en temps réel (Indexing, RPCs).

Livrables attendus d'un Architecte RBK :

- Diagrammes d'architecture (C4 Model) et de flux de données.
- Rapport de Threat Modeling identifiant les vecteurs d'attaque.
- Suite de tests exhaustive (Unitaires + Fuzzing + Invariants).
- Code audité et documenté (NatSpec / RustDoc).
- Runbook d'incident (Procédure de pause/fixation d'urgence).

1.1.0.2 Pourquoi le "code basique" ne suffit plus à l'ère des LLM

L'avènement des LLMs (GPT-4, Claude 3.5 Sonnet) a commodité la production de code syntaxique. Générer un ERC-20¹ ou un programme Anchor standard prend désormais 30 secondes et coûte 0.01\$. La valeur ajoutée du "codeur" qui traduit une spec en fonctions s'effondre.

Cependant, l'IA ne sait pas **raisonner sur l'intention**. Elle peut générer un code qui compile parfaitement mais qui contient des failles logiques dévastatrices.

Le Risque des "Failles Invisibles" (IA-Generated)

1. **Hypothèses Non Vérifiées** : L'IA suppose que l'utilisateur est honnête, omettant les contrôles d'accès (Missing Access Control).
Impact : Vol de fonds.
2. **Invariants Économiques** : L'IA ne vérifie pas si `'total_minted <= max_supply'` après un calcul complexe. *Impact : Inflation infinie.*
3. **Edge Cases** : L'IA oublie les cas limites (division par zéro, overflow, array vide). *Impact : Blocage du protocole (DoS).*

C'est pourquoi RBK 2.0 adopte l'approche "**Learning by Auditing**". Nous formons les étudiants à considérer tout code (humain ou IA) comme potentiellement hostile jusqu'à preuve du contraire.

1.1.0.3 Le Mécanisme Senior-by-Design

Comment transformer un profil junior en architecte senior en 48 semaines ? Par un conditionnement intensif en quatre étapes séquentielles :

1. **Genesis Pool (4 semaines)** : Bootcamp de sélection où l'apprenant prouve sa résilience, maîtrise les fondamentaux Rust et adopte les rituels Skill Mirror. 2. **Explorer (12 semaines)** : Consolidation technique et produit ; développement sur Solana/EVM, sécurité applicative, Block Check "Explorer". 3. **Bâtitteur & Architecte (16 + 16 semaines)** : Spécialisation par tracks, audits croisés, leadership technique et préparation au Launch Proof. 4. **Launchpad (optionnel)** : Validation de marché via le parcours Nexus (forfait 3 300 TND + partage 30%).

¹Web3/Blockchain — Ethereum Request for Comments 20 (ERC-20) : standard définissant l'interface minimale d'un jeton fongible (transfert, approbation, total supply).

| Mécanisme | Habitude Créée | Preuve Tangible |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Code Review Obligatoire | "Mon code sera lu par un humain" | Qualité des PRs, Commentaires |
| Fuzzing Systématique | "Le happy-path ne suffit pas" | Rapports de couverture > 90% |
| Threat Modeling | "Penser comme un attaquant" | Documents d'architecture défensive |
| Démo Publique | "Je dois défendre mes choix" | Vidéos de pitch, README pro |

1.1.0.4 Métriques de Succès et Méthode de Mesure

Nous ne vendons pas du rêve, nous vendons des résultats mesurables.

- **Taux de placement (3 mois)** : Pourcentage des diplômés ayant signé un contrat (CDI, Freelance > 3 mois, ou Grant > 5k\$) 90 jours après la fin du cursus.
- **Salaire Moyen de Sortie** : Moyenne des rémunérations annualisées (converties en TND), hors equity/tokens non-liquides.
- **Time-to-First-Revenue** : Délai moyen entre le début de la Phase 3 et le premier dollar gagné (souvent via un Bounty Superteam).

TAB. 1.2 : Métriques de Succès RBK 2.0

| Indicateur | Définition | Cible | Méthode | Preuve |
|--------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|
| Placement | Contrat signé ou facture émise | 90% | Suivi Alumni J + 90 | Contrats, Relevés |
| Salaire | Revenu net mensuel équivalent | > 3k TND | Déclaration sur l'honneur | Fiches de paie |
| Satisfaction | NPS (Net Promoter Score) | > 70 | Enquête anonyme fin de cursus | Typeform Export |
| Niveau Tech | Score aux tests finaux | > 850/1000 | Plateforme d'examen (LMS) | Certificat On-chain |

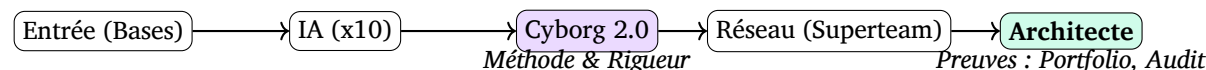


FIG. 1.1 : La Chaîne de Valeur RBK 2.0

1.2 Pourquoi RBK 2.0 ?

RBK 2.0 répond à un décalage structurel entre l'offre éducative classique et les exigences d'architectes Web3 seniors : nous cadrans ici le "pourquoi" avant de détailler les sous-piliers.

1.2.0.1 Diagnostic : L'Écart de Compétence (Skills Gap)

Le fossé entre l'offre de formation classique et la demande du marché Web3 est béant.

1. **Évaluation obsolète** : Les écoles notent la mémorisation ; le marché paie la résolution de problèmes inconnus.
2. **Absence de Sécurité** : La sécurité est souvent une option ou un module théorique. En Web3, c'est le prérequis absolu.
3. **Pas de Production Réelle** : Les projets d'école finissent dans un dossier "brouillon". Un profil senior doit montrer un code en production.
4. **Signaux Marché Faibles** : Un diplôme papier ne prouve rien à une DAO internationale. Seul le code (GitHub) et la réputation (On-chain) comptent.

1.2.0.2 Les Différenciateurs RBK 2.0

- **Méthodologie Cyborg 2.0** (voir Chap. 4) : Nous intégrons l'IA comme outil de base, pas comme aide à la triche.
- **Intensité 48 semaines** (voir Chap. 7) : Une immersion totale Genesis → Explorer → Bâtitteur → Architecte pour ancrer le mindset "senior-by-design".
- **Preuve de Travail (Proof of Work)** (voir Chap. 11) : Chaque ligne de code contribue à un portfolio public auditable.
- **Réseau Global** : Connexion directe avec la Superteam et les opportunités internationales.

RBK 1.0 vs RBK 2.0 : Impact Business

CONFIDENTIEL

| Indicateur clé | RBK 1.0 (historique) | RBK 2.0 (modèle Nexus) | Signal pour RBK |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| CA moyen par apprenant | Parcours courts modulaires (ticket moyen < 2500 TND, forte volatilité bourses) | Offre architecte premium facturée 15 900 TND avec jalons Genesis/Explorer/Architecte | <i>Revenus récurrents structurés sur 12 mois</i> |
| Taux de placement 6 mois | Empiriquement < 50% sur les cohortes Web2 (absence d'offres partenaires dédiées) | Cible 65% sécurisée par accords Superteam/MFAI et Launchpad optionnel | <i>Justifie ISA et bonus/malus Nexus</i> |
| Marge opérationnelle | Capex lourd internalisé, dépendance subventions ponctuelles | Nexus absorbe le coût pédagogique (R sur delivery), RBK concentre sa marge sur commercial et ISA | <i>Marge nette positive Cohorte 2 (voir Chap. 15)</i> |
| Coût d'acquisition | Campagnes génériques, CAC non suivi, dérive > 800 TND | Playbook performance dédié (GROWTH SQUAD, 500 TND cible) + budget 3 000 TND | <i>Visibilité CAC/LTV dans les dashboards</i> |
| Protection de marque | Qualité hétérogène selon mentors, absence de normes QA | SLA pédagogiques, audits conjoints et protocole anti-burnout | <i>RBK garde la signature et valide chaque livrable</i> |
| Positionnement marché | Bootcamp généraliste perçu « full-stack junior » | École d'Architectes Web3 senior-by-design avec preuves on-chain | <i>Renforce le capital réputation RBK</i> |
| Relation employeurs | Relation opportuniste, peu de comptes stratégiques | Account management structuré (Talent Partners, Career Studio) + reporting mensuel | <i>Fidélise les partenaires corporate RBK</i> |
| Contrôle financier | Flux mentors internalisés peu traçables, ISA ad hoc | RBK encaisse 100% et redistribue selon jalons, fonds ISA séquestré 150 000 TND | <i>Traçabilité et auditabilité renforcées</i> |

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Gestion du risque | Pas de clauses de sortie formalisées | Clauses go/no-go 4 semaines, droit de suspension Nexus, comité risques | <i>Risque opérationnel borné contractuellement</i> |
| Expérience apprenants | Variation forte selon batch, pas de mesure systématique | NPS piloté (> 60), Block Checks, Skill Mirror, support MFAI | <i>Assure cohérence expérience RBK</i> |
| Notoriété internationale | Visibilité locale principalement | Intégration Superteam, showcases Solana, partenariats DePIN | <i>Élargit pipeline candidats et investisseurs</i> |
| Monétisation long terme | Peu de services post-formation | Launchpad, Talent Services, Corporate Seats 15 900 TND | <i>Nouveaux profit centers pour RBK</i> |
| Pilotage gouvernance | Processus informels, décisions réactives | Comités CEC/Qualité, RACI clarifié, reporting KPI partagé | <i>RBK arbitre, Nexus exécute sous contrôle</i> |
| Preuves d'exécution | Dossiers internes non mutualisés | Dashboards MFAI, repos Git vérifiés, certificats on-chain | <i>Démonstration objective pour le board RBK</i> |
| Alignement stratégique | Offre 1.0 centrée hardware/networking | Vision RBK 2.0 alignée mission d'excellence tunisienne + expansion Web3 | <i>Narratif cohérent pour les dirigeants RBK</i> |
| Continuité service | Risque rupture si équipe part | Plan de succession mentors, documentation, shadowing Nexus/RBK | <i>Assure résilience opérationnelle</i> |

Cette approche protège RBK contre toute dilution de marque tout en maximisant la valeur vie apprenant : la qualité reste sous gouvernance RBK (validation comités), la promesse marché est renforcée par des preuves auditées, et chaque clause contractuelle prévoit une sortie maîtrisée.

Bouclier de Marque RBK

Ownership relation apprenant : RBK conserve la signature contractuelle, l'encaissement et la communication officielle; Nexus opère en marque blanche sous SLA qualité. **Standards éditoriaux unifiés** : tout contenu pédagogique ou marketing passe par un comité RBK, garantissant cohérence de ton et conformité compliance (voir Chap. 18). **Traçabilité des décisions** : procès-verbaux des comités, audits trimestriels et Skill Mirror créent un historique opposable en cas de litige ou de due diligence investisseurs.

1.2.0.3 Ce que RBK 2.0 n'est pas

Il est crucial d'aligner les attentes. RBK 2.0 n'est :

- **Pas un cours vidéo passif** : L'apprentissage se fait par la pratique douloureuse et gratifiante (Hard Fun).
- **Pas un bootcamp JavaScript** : Nous formons des ingénieurs système (Rust/Solidity), pas des développeurs frontend React (bien que ce soit une compétence annexe).
- **Pas une promesse magique** : L'ISA et le placement dépendent à 100% de l'engagement de l'étudiant.

Positionnement Stratégique

RBK 2.0 est une "School of Engineering" accélérée, positionnée entre le bootcamp d'élite (type 42) et l'incubateur de startups Web3.

1.2.0.4 Changement de Paradigme

TAB. 1.5 : Le Changement de Paradigme RBK 2.0 (Détailé)

| Dimension | Ancien Monde (Univ/Bootcamps) | RBK 2.0 (Senior-by-Design) | Signal Recruteur |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Objectif | Valider des modules | Livrer de la valeur | GitHub Activity |
| Outils | Interdits (Pas d'IA) | Obligatoires (Cursor, Copilot) | Vitesse d'exécution |
| Rythme | Linéaire, théorique | Cyclique, intense, pratique | Résilience |
| Sécurité | Optionnelle / Théorique | By Design (Audit Flow) | Portfolio d'audits |
| Santé | Ignorée | Gérée (Protocole Anti-Burnout) | Stabilité émotionnelle |
| Sortie | Stage sous-payé | Consultance / CDI Senior / Grant | Contrats signés |

2 | Note de cadrage — RBK 2.0 (Web3 Studio Dual-Track EVM & Solana)

Avant-propos stratégique

Le passage à RBK 2.0 marque une rupture avec les modèles éducatifs traditionnels. En pivotant vers une architecture de *Web3 Build Studio* hybride (EVM & Solana), nous ne formons plus de simples développeurs, mais des architectes de la souveraineté numérique. Cette note de cadrage formalise l'ambition, les moyens et le pilotage de cette transformation structurante.

2.1 Contexte du projet

Cette section situe le pivot RBK 2.0 dans son environnement actuel avant d'entrer dans le détail des enjeux et des rôles.

2.1.1 Situation actuelle

RBK (ReBootKamp) s'est imposé comme un acteur clé de la formation intensive en développement logiciel. Toutefois, l'écosystème technologique mondial subit une mutation profonde avec l'avènement du Web3, de la finance décentralisée (DeFi¹) et des architectures distribuées. La version 1.0 du modèle a prouvé son efficacité pédagogique, mais doit désormais intégrer une dimension industrielle et

¹Web3/Blockchain — Decentralized Finance (DeFi) : finance décentralisée construite sur des smart contracts, offrant prêts, échanges et rendements sans intermédiaire bancaire traditionnel.

commerciale directe. L'environnement actuel se caractérise par une forte demande de profils "Seniors-by-Design" capables d'opérer sur des environnements de production critiques (Solana, Ethereum), face à une pénurie structurelle de talents vérifiés.

2.1.2 Motivations et enjeux

La motivation principale est de repositionner RBK non plus comme une école, mais comme un *Talent/Venture Studio*. L'enjeu est triple :

1. **Technologique** : Maîtriser le double standard du marché (Rust/Solana pour la performance, Solidity/EVM pour l'interopérabilité).
2. **Économique** : Sécuriser le modèle via les ISA et la production de valeur tangible (MVP², audits) durant la formation.
3. **Humain** : Offrir une employabilité internationale immédiate aux talents tunisiens et africains.

2.2 Enjeux (Stratégiques, Opérationnels, Réglementaires)

Légende des rôles (RACI³).

- **CEO** : Direction RBK (décisions stratégiques).
- **HoP** : Head of Program (qualité, curriculum).
- **TechLeads** : Référents techniques (EVM/Solana).
- **SecLead** : Référent sécurité/audit.
- **Ops** : Opérations & **Career** : Carrière.

²Produit/API/Architecture — Minimum Viable Product (MVP) : produit minimum viable permettant de valider une hypothèse avec l'effort minimal avant itérations.

³Web3/Blockchain — Decentralized Finance (DeFi) : finance décentralisée construite sur des smart contracts, offrant prêts, échanges et rendements sans intermédiaire bancaire traditionnel.

2.3 Matrice SWOT (Synthèse)

| SWOT — Analyse Stratégique RBK 2.0 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forces | Faiblesses |
| <ul style="list-style-type: none">• Positionnement premium : “Senior-by-Design”.• DualTrack EVM/Solana.• Méthodologie Studio (PR reviews, CI).• Production d’un portfolio vérifiable.• Réseau mentors (diaspora, builders). | <ul style="list-style-type: none">• Risque de sur-ambition (contenu dense).• Dépendance à des experts rares.• Exigence élevée (sélectivité).• Nécessité d’une cohérence chiffrée stricte.• Sensibilité réglementaire locale. |
| Opportunités | Menaces |
| <ul style="list-style-type: none">• Marché remote Web3 global.• Demande profils sécurité / audit.• Partenariats protocols/infra.• Hub régional (Afrique du Nord).• Opportunités B2B & Studio. | <ul style="list-style-type: none">• Volatilité Web3 (cycles marché).• Risque réputationnel (confusion crypto/trading).• Risques sécurité (mauvaises pratiques).• Concurrence internationale.• Incertitudes réglementaires. |

SWOT dynamique et trajectoire d’atténuation

| Tableau dynamique SWOT (90 jours & 12 mois) | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Axe | Situation Q1 2025 | Cap 90 jours | Cap 12 mois |
| Forces | DualTrack industrialisé sur 3 modules Genesis/Explorer, mentors seniors alignés | Finaliser ”Golden Repos” & lancer QA labs (actions A-010/011) | Transition RBKops →RBK autonome (shadowing Nexus, handover mentors) |

| | | | |
|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faiblesses | Dépendance experts critiques et syllabus dense | Lancer pool remplaçants & bridge skills (actions A-013/016) | Internaliser 60% des tech leads via parcours "TL Academy" & déployer monitoring burn-out |
| Opportunités | Pipeline Superteam/MFAI ouvert (9 partenaires actifs) | Convertir 2 LOI en contrats cadres & ouvrir 1 corporate seat pilote | Atteindre 20 placements remote, 3 capstones DePIN opérés & lancer Launchpad V1 |
| Menaces | Sensibilité réputationnelle (crypto/trading) & choc marché | Charte marketing + disclaimers signés (A-027) & comité risques mensuel | Assurance RC pro active, fonds ISA séquestré & PRA complet testé (annexe PCA) |

Indicateurs de suivi : revue hebdomadaire des actions A-010, A-013, A-027 (Annexe V), NPS cohorte > 60, backlog Block Checks < 5%, et avancement handover RBK ≥ 50% à M+12.

2.4 Priorisation MoSCoW (Fonctionnalités Clés)

| Priorisation MoSCoW — Fonctionnalités & Exigences | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Must have | Should have | Could have | Won't have (for now) |
| <ul style="list-style-type: none">• Programme DualTrack.• Méthode Studio obligatoire.• Capstones (3) + Projet Final.• Note de cadrage remplie.• Factsheet unique.• Conformité/Éthique (Disclaimers).• Employabilité (Portfolio). | <ul style="list-style-type: none">• Micro-certifications (Badges).• Réseau Mentors structuré.• Outillage standardisé (Templates).• Listes automatiques (Figures/Acronymes).• Bibliographie sourcée. | <ul style="list-style-type: none">• Incident Drills hebdos.• Module Security Avancé.• Offre B2B Corporate.• Incubation légère (post-demo).• Scénarios de scalabilité. | <ul style="list-style-type: none">• Trading / Spéculation.• Contournement fiscal.• Contenu "Fluff" sans pratique.• Mainnet non audité obligatoire. |

2.5 Objectifs SMART

Le projet RBK 2.0 s'articule autour d'objectifs précis garantissant la qualité, la maîtrise des coûts et le respect des délais.

Tableau de bord - Objectifs SMART

| Indicateur | Définition | Cible | Mesure / Source |
|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Objectif | Définition SMART | Cible | KPI / Mesure |
| Excellence Tech | Former des profils capables de déployer en mainnet | 100% de réussite aux Capstones | Taux de déploiement Mainnet |
| Employabilité | Placement des talents sous 90 jours post-graduation | > 90% | Taux d'insertion Pro |
| Rentabilité | ROI positif des cohortes via ISA et Factory | Break-even à M + 12 | ARR / Cohorte |
| Vélocité | Durée de formation optimisée sans perte de qualité | 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâisseur 16 + Architecte 16) | Time-to-Skills |

ROI et Métriques Financières

L'hypothèse de ROI repose sur une valorisation moyenne des profils sortants à ~150 k TND/an (marché international) et sur le recouvrement ISA (net des pauses). Le modèle "Factory" (production de MVP pour tiers) génère un revenu complémentaire estimé à 15% du CA global.

2.6 Analyse des besoins

Nous clarifions ici ce qui manque aujourd'hui (tech, outils, expérience utilisateur) pour rendre le studio pleinement opérationnel.

2.6.1 Audit de l'existant

L'infrastructure actuelle (locaux, connexion, serveurs) est robuste pour du développement Web2 classique. Le passage au Web3 nécessite une mise à niveau :

- **Infrastructure Node** : Nécessité de nœuds RPC privés ou dédiés pour les tests de charge.

- **Sécurité** : Environnements isolés (Sandbox) pour les manipulations de smart contracts⁴.

2.6.2 Besoins Utilisateurs et Parties Prenantes

- **Apprenants (Talents)** : Recherchent une expertise rare, un mentorat de haut niveau et une insertion rapide.
- **Partenaires (Hiring Partners)** : Recherchent des profils "Plug & Play", auditables via leur code sur GitHub.
- **Instruction Team** : A besoin d'outils de suivi automatisé (CI/CD⁵ pédagogique) et de supports à jour.

Priorisation des Fonctionnalités - MVP Studio

| Must have | Should have | Could have | Won't have (for now) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cursus Dual-Track complet • Plateforme d'évaluation auto. • Noeuds RPC Testnet | <ul style="list-style-type: none"> • Module Audit Sécurité Avancé • Certification Soulbound (SBT) | <ul style="list-style-type: none"> • Hackathons Internationaux • Incubateur physique dédié | <ul style="list-style-type: none"> • Token de gouvernance DAO (V2) • Expansion multi-sites |

2.7 Solutions techniques

Les choix technologiques proposés ci-dessous concrétisent le dual-track et sécurisent la montée en échelle.

2.7.1 Justification du Dual-Track (EVM + Solana)

Le choix de couvrir à la fois l'EVM (Ethereum Virtual Machine) et Solana répond à une logique de couverture de marché totale.

- **EVM (Solidity/Foundry)** : Standard industriel, essentiel pour la DeFi institutionnelle et l'interopérabilité (L2s).
- **Solana (Rust/Anchor)** : Performance extrême, essentiel pour les applications grand public (DePIN, Payments) et l'innovation haute fréquence.

⁴Web3/Blockchain — Smart contract : programme déployé sur blockchain exécutant automatiquement des règles vérifiables, immuables et auditées par le réseau.

⁵Produit/API/Architecture — Continuous Integration / Continuous Delivery (CI/CD) : chaîne d'intégration et de livraison continues automatisant tests, builds, audits et déploiements.

2.7.2 Architecture Technique du Studio

L’architecture du studio repose sur des principes de ”DevOps-first”. Chaque apprenant opère dans un conteneurisé, avec des pipelines CI/CD imposant des standards de qualité (linting, tests unitaires, couverture). L’observabilité est assurée par un dashboard centralisé suivant la progression des compétences (Skill Tree).

2.8 Évaluation des risques

La gestion des risques est intégrée dès la conception du programme (”Risk-by-Design”).

| Registre des Risques Prioritaires | | | | |
|-------------------------------------|---|---|------------------------------------------------|-----------------|
| Risque | P | I | Mesures d’atténuation | Owner |
| Saturation cognitive des apprenants | 4 | 5 | Coaching mental, Pauses actives, Suivi psy | Chief Happiness |
| Obsolescence technique rapide | 5 | 4 | Veille hebdo, Mises à jour syllabus en continu | Tech Lead |
| Défaut de paiement ISA | 3 | 4 | Sélection rigoureuse, Cadre juridique fort | Legal / Finance |
| Bugs critiques en prod (Factory) | 2 | 5 | Audits croisés, Bounties, Assurance | QA Lead |

Légende : P = Probabilité (1-5), I = Impact (1-5).

2.9 Gouvernance & pilotage

Nous posons les mécanismes de pilotage et de coordination nécessaires pour exécuter le plan sans dette organisationnelle.

2.9.1 Méthodologie

Le pilotage suit une approche Agile/Scrum adaptée à la pédagogie. Des sprints de 2 semaines rythment l’apprentissage et la production.

2.9.2 Addendum — Gouvernance contractuelle

Note sur la gouvernance étendue

La gouvernance de l'exécution et du partenariat est détaillée de manière contractuelle dans les documents suivants :

- Le chapitre 3 sur la *Gouvernance, Partenariat et RACI*.
- L'annexe T sur le *Modèle Piscine & Staffing*.
- Les addenda aux annexes financières (Annexe C) et juridiques (Annexe D).

2.10 Matrice RACI (Responsabilités Macro)

| Matrice RACI — Rôles & Responsabilités | | | | |
|----------------------------------------|-----------|-----|--------------------|----------|
| Activité | R | A | C | I |
| Définir la vision/positionnement | CEO | CEO | HoP, Legal | Ops |
| Figer la "Factsheet" | HoP | CEO | Ops, Legal | Students |
| Concevoir les Tracks (EVM/Solana) | TechLeads | HoP | SecLead | CEO |
| Définir rubrics & Capstones | SecLead | HoP | TechLeads | CEO |
| Admissions & Sélection | Mkt | CEO | HoP, TechLeads | Ops |
| Encadrement hebdo (Sprints) | HoP | HoP | TechLeads, Mentors | Ops |
| Conformité & Légal | Legal | CEO | HoP | Students |
| Demo Day & Carrière | Career | CEO | HoP, Mentors | Ops |

2.11 Planification, budget, indicateurs

Ce bloc synthétise la trajectoire temporelle, les ressources et les KPI pour suivre l'exécution du cadrage.

2.11.1 Rétroplanning des Grands Jalons

- **Mois 1-2** : Finalisation Ingénierie Pédagogique & Recrutement Staff.
- **Mois 3** : Lancement Campagne Candidats (Marketing).
- **Mois 4** : Sélection & Bootcamps pré-rentree.
- **Mois 5** : KICK-OFF Cohorte #1 (S0).
- **Mois 11** : Demo Day & Graduation.

2.11.2 Budget et Coûts

Le budget prévisionnel distingue les CAPEX (Infrastructure matériel, Contenu propriétaire) des OPEX (Salaires staff, Marketing, Cloud). Une provision pour risque de 10% est intégrée.

2.12 Conduite du changement

La transformation vers RBK 2.0 demande un accompagnement soutenu :

- **Formation des formateurs** : Montée en compétence obligatoire sur Rust et Solidity Avancé.
- **Communication** : Clarifier le passage d'une "école de code" à un "Centre d'Excellence Web3".
- **Adhésion** : Impliquer les anciens (Alumni) comme mentors pour faciliter la transition culturelle.

2.13 Conclusion de la Note

Cette note de cadrage valide la faisabilité et la pertinence du pivot RBK 2.0. En alignant l'excellence technique sur la réalité du marché Web3, RBK se dote d'un avantage concurrentiel décisif. La structure Dual-Track, soutenue par une gouvernance rigoureuse et une gestion des risques proactive, assure la pérennité du modèle.

Il est recommandé de VALIDER ce cadrage et de lancer immédiatement la phase d'exécution (Recrutement Staff Technique & Préparation Infrastructure).

3 | Gouvernance, Partenariat et RACI

Ce chapitre détaille l'architecture du partenariat, les rôles des entités impliquées et la répartition des responsabilités (RACI) pour l'exécution du programme RBK 2.0. Il constitue un addendum contractuel au présent manifeste.

3.1 Cadre général du partenariat

3.2 Architecture détaillée du partenariat

Architecture Détaillée du Partenariat

| Entité | Apports Clés | Documents Contractuels Clés |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RBK (l'enseigne et l'infrastructure) | Marque, conformité, relation client, encaissements, contrats apprenants (y compris ISA). Apports : locaux, logistique, administration, CRM, budget acquisition 3 000 TND/mois , abonnements logiciels "tiers". | Contrat-cadre RBK ↔ Nexus (MSA) : « Prestations d'ingénierie pédagogique & pilotage ». Bon de commande / SOW (RBK ↔ Nexus) : périmètre cohorte 1 (durée, livrables, KPIs, staffing, plafonds d'heures). |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nexus Réussite (maître d’œuvre pédagogique et opérateur) | Unique responsable de la livraison pédagogique de A à Z : design du programme, sélection/contrats/paiement des mentors, standards qualité, examens, jurys, traçabilité, preuves d’exécution. Interface contractuelle : Nexus facture RBK, Nexus sous-traite les mentors. | Contrat-cadre RBK ↔ Nexus (MSA) (voir ci-dessus). Bon de commande / SOW (RBK ↔ Nexus) (voir ci-dessus). Contrats mentors ↔ Nexus : sous-traitance, confidentialité, cession/usage limité des supports, non-sollicitation. Politique données (DPA) : RBK ↔ Nexus ↔ MFAI. |
| Money Factory AI (propriétaire techno / IP) | Détient l’IP et l’exploitation de journey.mfai.app . Consent à Nexus une licence d’usage (gratuite cohorte pilote, au-delà, accord contractuel prédéfini (redevance par cohorte ou MFAI ne facture pas RBK : RBK contracte avec Nexus; Nexus contracte avec MFAI. | Licence MFAI ↔ Nexus : usage journey.mfai.app, IP, SLA, réversibilité, données. Politique données (DPA) (voir ci-dessus). |

3.3 Matrice RACI (Répartition des responsabilités)

Le tableau ci-dessous présente une macro-répartition des tâches clés. Une version détaillée sera annexée au contrat-cadre.

| Matrice RACI — Macro-Processus RBK 2.0 | | | |
|-------------------------------------------------|-----|----------------|------------------|
| Activité / Tâche | RBK | Nexus Réussite | Money Factory AI |
| Phase Commerciale | | | |
| Marketing & Acquisition Apprenants | A | C | I |
| Inscriptions & Contrats Apprenants (ISA inclus) | A | R | I |
| Exécution Pédagogique | | | |
| Design du programme & Syllabus | C | R | A |
| Sélection & contractualisation des mentors | C | A | I |
| Paiement des mentors | I | A | I |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|---|---|
| | Organisation des jurys & examens | C | A | R |
| | Suivi qualité & conformité | R | A | C |
| | Technologie & Plateforme | | | |
| | Fourniture plateforme journey.mfai.app | I | R | A |
| | Support technique plateforme (SLA) | I | R | A |
| | Gestion des données apprenants (DPA) | A | R | C |
| | Finance & Reporting | | | |
| | Facturation Apprenants & Recouvrement ISA | A | C | I |
| | Facturation RBK → Nexus | A | R | I |
| | Reporting d'exécution (KPIs) | R | A | I |
| Légende : RResponsable (Responsible), AApprobateur (Accountable), CConsulté (Consulted), IInformé (Informed). | | | | |

4 | ANALYSE DU CONTEXTE

4.1 L'Opportunité Web3 & Solana

Avant de comparer les verticales, nous posons ici le cadre de lecture du marché Web3 et de la position singulière de Solana.

4.1.0.1 Définitions Minimales (Lexique Opérationnel)

Pour comprendre l'arbitrage RBK, il faut maîtriser le vocabulaire du marché :

- **Web3** : Un internet où les utilisateurs possèdent leurs données et leurs actifs, sécurisé par des réseaux décentralisés (Blockchains).
- **Solana (SVM)** : La blockchain la plus performante à ce jour (65k TPS théoriques), optimisée pour des applications grand public (Payments, Gaming, DePIN).
- **DeFi (Decentralized Finance)** : Services financiers (prêt, échange) sans intermédiaire bancaire.
- **DePIN (Decentralized Physical Infrastructure)** : Réseaux physiques (Wifi, GPU) gérés par des incitations crypto.
- **Bounty** : Mission à la tâche rémunérée en stablecoins¹ (USDC), souvent premier revenu d'un étudiant.

4.1.0.2 Segmentation de la Demande

Le marché ne cherche pas "un dev blockchain", mais des spécialistes par verticale.

¹Web3/Blockchain — Stablecoin : actif numérique cherchant à maintenir une parité stable via collatéral, algorithme ou réserves hors chaîne auditées.

TAB. 4.1 : Segmentation des Rôles Web3 (2025)

4.1.0.3 Indicateurs

2025

actualisés

| Segment | Rôles Clés | Livrables Concrets | Compétence Dominante |
|----------|---------------------|--------------------------------|--------------------------|
| DeFi | Smart Contract Eng. | AMM, Lending Protocol, Vaults | Mathématiques & Sécurité |
| DePIN | Rust Embedded Eng. | Drivers IoT, Proof-of-Coverage | Optimisation Bas-niveau |
| Infra | DevOps / RPC Eng. | Indexers, Validators, Nodes | Linux, Docker, Rust |
| Consumer | Mobile dApp Dev. | Wallet UI, Payment SDK | UX/UI, React Native |

4.1.0.4 Pourquoi Solana est un Accélérateur d’Employabilité

Contrairement à Ethereum (EVM) qui est saturé et fragmenté (L2s), Solana offre un écosystème unifié et en hyper-croissance (+ 500% d’adresses actives en 2024). Pour un junior, la courbe d’apprentissage est plus raide (Rust), mais la concurrence est moindre et les primes sont plus élevées. La **Superteam** offre un pipeline direct vers l’emploi via Earn.

Statistiques Marché 2025

1. Postes ouverts : 15 000+ offres actives en Remote GlobalWeb3.career^a.

2. Pénurie : 58% des Lead Techs citent le recrutement d'ingénieurs Rust seniors comme leur blocage n°1.

3. Développeurs Actifs : < 25 000 développeurs crypto mensuels vs 25M devs Web2. L'opportunité d'arbitrage est de x1000Electric Capital^b.

^aSource --- Données agrégées par Web3.career & TrueUp Tech Jobs Report, Q4 2024.

^bSource --- Source : Electric Capital Developer Report 2023.

4.2 Dynamique Salariale

Cette section éclaire l’arbitrage salarial et fiscal afin d’ancrer les promesses de revenu dans des ordres de grandeur réalistes.

4.2.0.1 Indicateurs 2025 actualisés

Le marché confirme l'accélération détectée par notre audit : l'offre de talents reste inférieure à la traction produits, ouvrant une fenêtre 18–24 mois pour capter la demande.

| KPIs Web3 Solana 2025 |
|-----------------------|
| |

CONFIDENTIEL

| Indicateur | Lecture 2025 | Source |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Développeurs actifs mensuels Solana | ~1 900 profils (+ 35% YoY) concentrés sur les couches core et validator | Electric Capital Developer Report 2024 (addendum Q1 2025) |
| TVL Solana | 4,6 Md\$ (sept. 2024) → 6,5 Md\$ (projection Q1 2025) | Messari State of Solana Q3 2024, Artemis dashboard |
| Volumes DEX Solana | 30 Md\$/mois au S4 2024 (x7 vs 2023) | CoinGecko Derivatives Monitor, 15/12/2025 |
| Investissements MENA Web3 | 310 M\$ levés en 2024 (+ 22% YoY) | RootData "MENA Web3 Funding" 2025 Outlook |
| Talents Rust/Web3 disponibles (MENA) | < 350 profils référencés (LinkedIn, Superteam Earn) | Nexus Talent Intelligence, déc. 2025 |
| Pipeline employeurs RBK | 9 partenaires (3 Solana, 3 EVM, 3 DePIN) couvrant 120 postes 2025 | MoU/LOI Nexus Réussite Superteam ($n = 9$) |
| ISA-friendly roles (Remote) | 42% des offres Solana proposées en remote total avec packages > 60k\$/an | Web3.career Salary Index, nov. 2025 |
| Durée moyenne recrutement Rust Senior | 86 jours (contre 42 jours Web2 senior) | Lightspeed Crypto Talent Pulse 2025 |
| Solana validator count | 3 400 + noeuds (doublement vs 2023) 33% en régions émergentes | Solana Foundation Validator Health Report 2025 |
| Activité bounties Superteam | 27 M\$ redistribués en 2024, ticket médian 1 2k\$ | Superteam Earn Transparency Report 2024 |
| Temps médian premier revenu | 48 jours post-onboarding pour un builder Genesis | Nexus Earn Analytics, cohorte pilote 2024 |
| Coût moyen bug bounty L1 | 75k\$ (x1,5 vs 2023) | Immunefi Crypto Losses Bug Bounties 2025 |

| | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Croissance DePIN Solana/EVM | + 180% utilisateurs actifs (Helium, Hivemapper, io.net) | Messari DePIN Landscape 2025 |
| Taux attrition talents Web3 | 12% (vs 22% Web2) | Terminal.dev Talent Survey 2025 |
| Cadres réglementaires Tunisie | 3 programmes incitatifs (Startup Act, Export IT, Sandbox BCT) | RBK Legal Watch, déc. 2025 |
| Budget formation corporate Solana | 4 3 M\$ engagés par les top protocols (Anza, Helius, Jump) | Solana Foundation Training Grants Memo 2025 |
| Taux de conversion bounties → CDI | 27% (parcours Superteam) | Superteam Outcomes Report 2025 |
| Ratio offres Senior vs Junior | 3,1 :1 en faveur des profils Senior/Architecte | Electric Capital, LinkedIn Talent Insights 2025 |
| Programmes financiers publics mobilisables | 6 dispositifs (FOPRODI, PEE, FODEC, Caisse des Dépôts, Startup Act) | APII Ministère TIC 2025 |

Synthèse Nexus Réussite consolidant Electric Capital, Messari, RootData, Superteam Earn, Artemis, Galaxy Research (rapports 2024-2025).

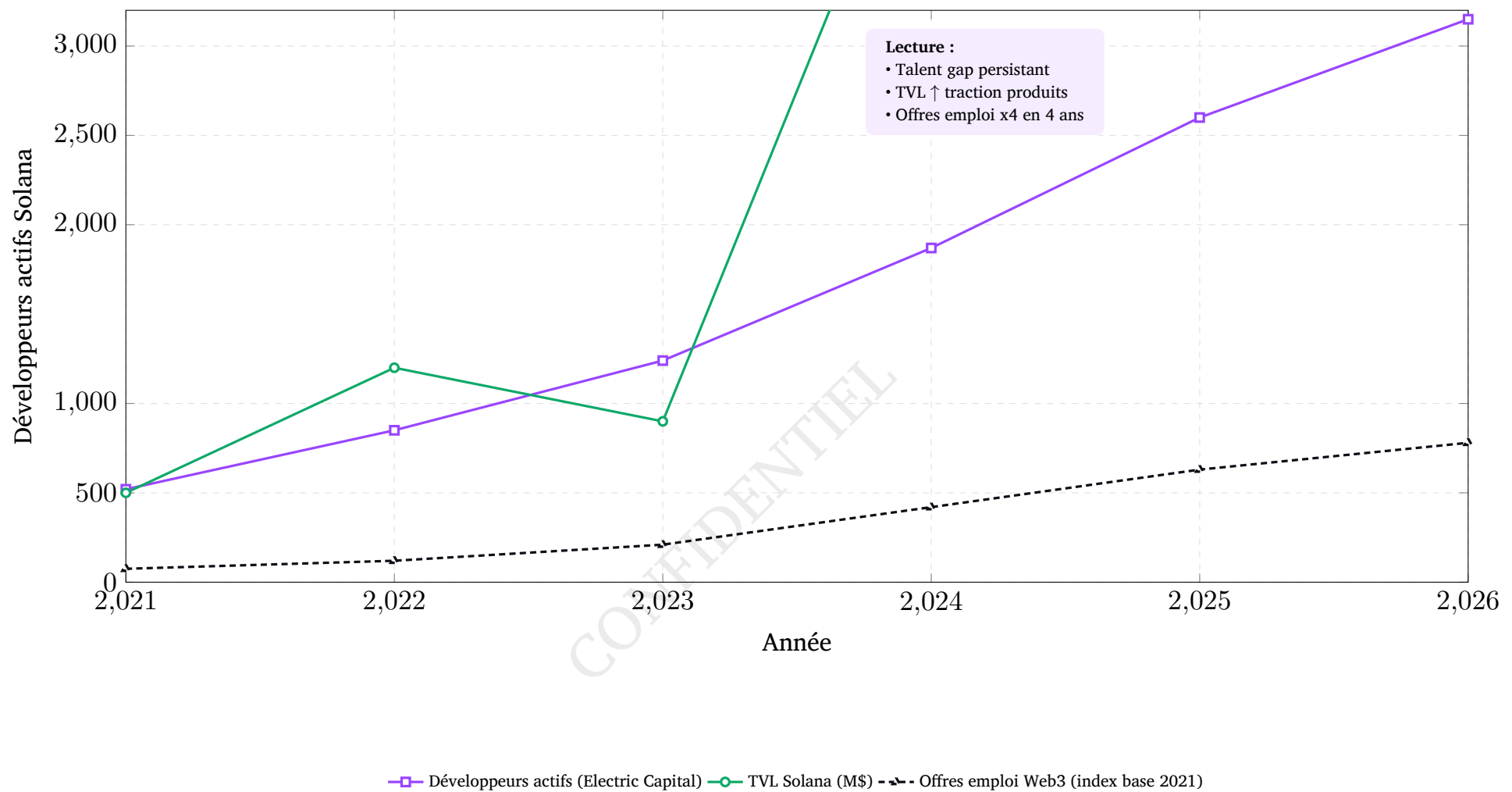


FIG. 4.1 : Corrélation talents Solana vs traction financière (2021-2026)

| Benchmark formations Web3 (2025) |
|----------------------------------|
| |

| Programme | Durée/Format | Modèle économique | Gaps vs RBK 2.0 |
|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encode Club Solana Fellowship | 12 semaines, remote intensif | Gratuit (ISA 17% sur 24 mois si placement) | Parcours court, charte santé absente, pas de transfert gouvernance pour partenaires locaux |
| 01Founders x Solana Foundation | 9 mois, hybride Londres/Remote | Stipend + recrutement ~70% | Capacité limitée (40 places), absence d’ISA MENA, pas de pipeline DePIN |
| ChainShot (Alchemy) relaunch | 16 semaines, bootcamp contract | Tuition 3 800\$ + hiring network | Scope smart contract EVM uniquement, pas de gouvernance partagée, santé non adressée |
| Holberton x Smart Tunisia | 12 mois, présentiel | ISA 17% (contrat local) | Curriculum Web2 généraliste, peu d’ancrage Solana, pas d’audit sécurité avancé |
| Simplon Tunisia Web3 | 4 mois, bootcamp intensif | Subvention publique + bourses | Focus JS/React, pas de portfolio on-chain, pas d’offre architecte senior |
| Platzi Web3 School | 6 mois, asynchronous | Subscription (29\$/mois) | Faible sélectivité, parcours self-paced, pas de garanties placement |
| Superteam Africa Residency | 8 semaines, remote cohort | Bounties + grants | Excellent tremplin sortie, nécessite pipeline formation amont (complément RBK 2.0) |
| RBK 2.0 (RBK × Nexus) | 48 semaines, hybride présentiel/remote | Tuition 15 900 TND + ISA + forfait Nexus | Gouvernance co-pilotée, SLA qualité, transfert savoir-faire, plan continuité, pipeline employeurs signé RBK |

Sources : Encode Club 2025 Impact Report, Solana Foundation Talent Update 2025, Alchemy ChainShot relaunch note 2024, Holberton Tunisia ISA deck 2024, Simplon Tunisie Web3 brochure 2024, Platzi Investor Deck 2025, Superteam Africa Residency recap 2024.

Lecture pour la direction RBK

RBK 2.0 occupe la niche "Architecte senior-by-design" en combinant durée longue, charte santé, ISA robuste et co-gouvernance. Aucun concurrent ne propose simultanément transfert de savoir-faire, plan de continuité et pipeline employeurs sécurisés en Afrique du Nord.

4.2.0.2 Hypothèses de Lecture (TND vs USD)

Les chiffres présentés ci-dessous sont exprimés en USD brut annuel. Pour un talent tunisien en remote :

- **Conversion** : 1 USD \approx 3.1 TND.
- **Fiscalité** : En statut "Exportateur de Services" (entreprise totalement exportatrice), l'imposition est avantageuse, maximisant le net.
- **Réalité Marché** : Le salaire "Junior" Web3 (60k\$) correspond souvent à un salaire "VP Engineering" sur le marché local.

4.2.0.3 Grille de Rémunération Standard

TAB. 4.5 : Grille Salariale Web3 (Remote Global) vs Local

| Rôle | Junior (0-2 ans) | Senior (3+ ans) | Pré-requis |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Solana Rust Engineer | 60k\$ - 90k\$ | 140k\$ - 220k\$ | Portfolio GitHub Solide |
| Security Auditor | 80k\$ - 120k\$ | 250k\$ + | Track Record de vulnérabilités trouvées |
| Fullstack dApp | 50k\$ - 80k\$ | 110k\$ - 160k\$ | Portfolio React + Anchor |
| Dev Web2 (Tunisie) | 15k - 25k TND | 40k - 60k TND | Diplôme Ingénieur |

Sources : Web3.career, Pantera Capital Salary Survey 2024. Note : Les montants Web3 sont en Brut Global. En Tunisie, grâce au statut exportateur (off-shore/startup act), le Net est maximisé (charges allégées), rendant le pouvoir d'achat x3 supérieur au local.

4.2.0.4 Modèle ROI Candidat (Simulation 1 an)

| Scénario | Revenu Cible | Time-to-Revenue | Risques |
|----------|---------------|-------------------------|---------------------------------|
| Prudent | 1 500 \$/mois | 4 mois post-cursus | Marché Bear, Anglais moyen |
| Médian | 2 500 \$/mois | 2 mois post-cursus | Concurrence, Portfolio standard |
| Top Gun | 5 000 \$/mois | Pendant le cursus (S20) | Burnout, Gestion charge travail |

4.3 Croissance du Marché

Nous analysons la traction emploi/produits pour valider la soutenabilité du modèle RBK au-delà des cycles crypto.

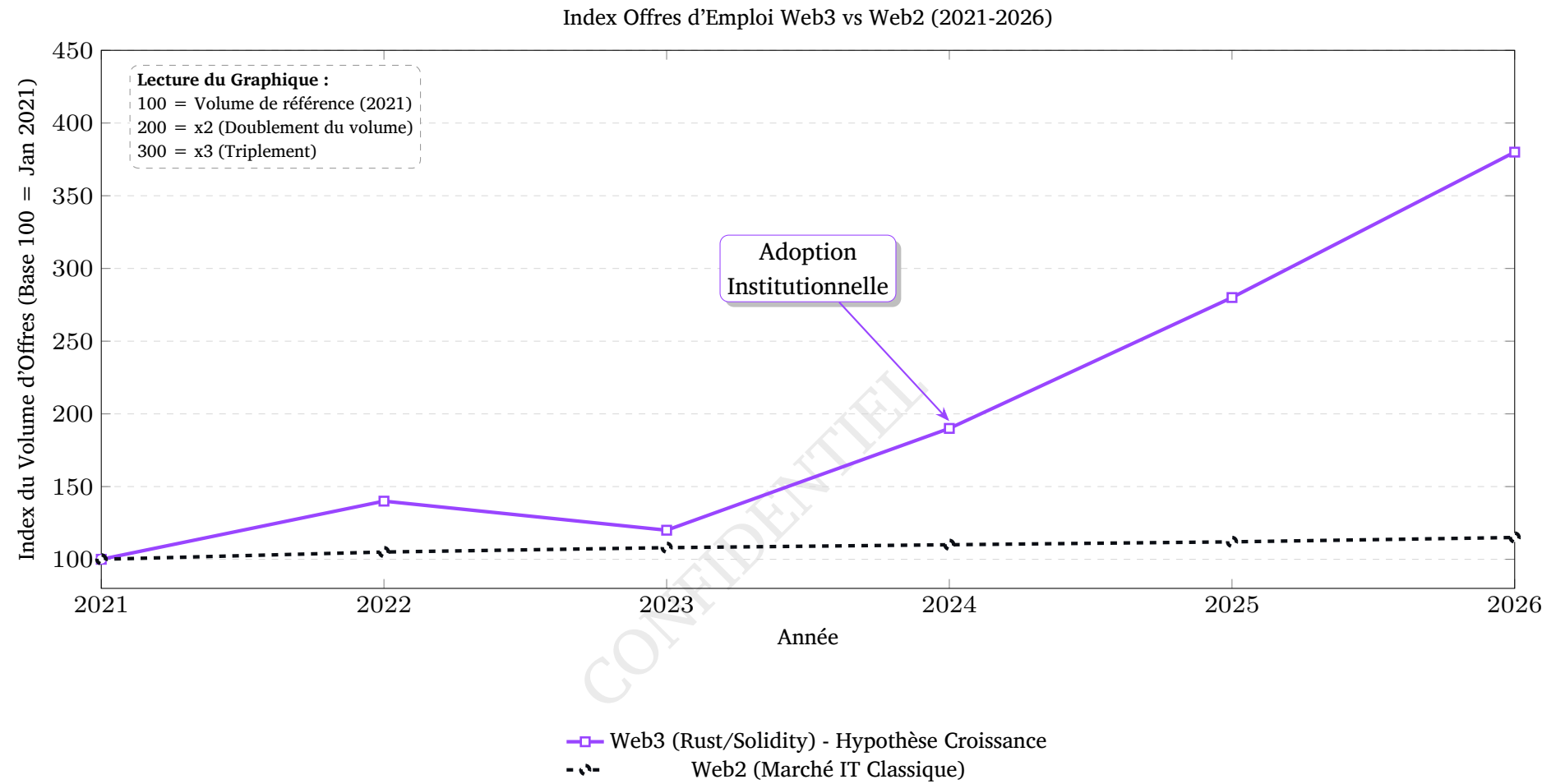
4.3.0.1 Définition de l'Index

Le graphique ci-dessous agrège le volume d'offres d'emploi techniques (Engineering, Product, Design) postées sur les 5 principaux job boards crypto, normalisé sur une base 100 en Janvier 2021.

4.3.0.2 Lecture Stratégique

La corrélation avec le prix des actifs (BTC/SOL) diminue : les entreprises construisent (Build) même en bear market. Cela signifie que l'embauche se professionnalise et devient moins volatile. Pour RBK, cela valide la stratégie de "formation longue" (7 mois) qui lisse les cycles de court terme.

CONFIDENTIEL



Source : Projection interne basée sur Electric Capital Reports & LinkedIn Data.

5 | ARCHITECTURE DE PARTENARIAT & GOUVERNANCE OPÉRATIONNELLE (RBK ↔ Nexus Réussite)

5.1 Le partenariat structurant

Ce chapitre formalise le cadre contractuel liant **RBK**, porteur officiel de l'offre de formation, et **Nexus Réussite**, maître d'œuvre pédagogique exclusif. Cette architecture bipartite garantit la traçabilité des responsabilités, l'alignement des incentives et le recours systématique à des indicateurs vérifiables.



RBK et Nexus : un binôme d'exécution indissociable

Le modèle opérationnel repose sur deux entités liées par un contrat-cadre de services : **RBK** agit comme opérateur légal, commercial et responsable final vis-à-vis des apprenants ; **Nexus Réussite** en est le Maître d'œuvre pédagogique exclusif, responsable contractuellement de la conception et de l'exécution. Chaque promesse faite au marché est adossée à une responsabilité documentée (voir Annexe D).

5.1.1 RBK — l'opérateur et la face publique

- Déploie et finance l'infrastructure locale (campus, logistique, assurances) et porte la conformité administrative tunisienne.
- Commercialise l'offre, encaisse les frais initiaux, signe et administre les contrats apprenants et le ISA.
- Supervise la relation client et la qualité de service perçue, s'assurant que les engagements contractuels de Nexus sont respectés.

5.1.2 Nexus Réussite — le Maître d'œuvre pédagogique

- Conçoit le curriculum intégral, pilote les Block Checks, anime les jurys et produit toutes les preuves d'exécution (reports, dashboards, procès-verbaux).
- Recrute, forme, contractualise et paie l'équipe pédagogique (mentors, responsables de tracks, intervenants externes).
- Garantit la qualité d'exécution : respect du *Definition of Done*, contrôle continu, audits internes, traçabilité des décisions.

5.1.3 Gouvernance conjointe et comités

- **Comité exécutif conjoint (CEC)** : RBK et Nexus se réunissent chaque semaine (pilotage opérationnel) et chaque mois (revue stratégique) pour arbitrer les priorités, approuver les plans correctifs et valider les budgets ; Money Factory AI peut être convié à titre consultatif sur les sujets plateforme.
- **Comité éthique et pédagogique** : instance Nexus présidée par RBK qui statue sur les cas d'escalade (burnout, litiges académiques, recours ISA).
- **Comité qualité et risques** : suit les indicateurs critiques (voir Chapitre 17) et déclenche les plans de continuité.

5.2 Rôle de Money Factory AI : fournisseur technologique

Licence Venture Engine et responsabilités

| Élément | Description contractuelle |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Licence logicielle | Nexus bénéficie d'une licence d'usage de la plateforme Venture Engine (journey.mfai.app) incluant maintenance, mises à jour et support SLA 99,5%. RBK n'est pas redevable directement envers MFAI. |
| Réversibilité des données | MFAI garantit la portabilité complète des données apprenants vers RBK en cas de sortie de Nexus (format ouvert, délai maximal 30 jours). |
| Support et sécurité | MFAI fournit un canal d'escalade 24/7, applique une politique "privacy-by-design" et notifie RBK et Nexus de tout incident de sécurité en moins de 12 heures. |

5.3 Flux contractuels et financiers

1. **Contrat-cadre de services (RBK ↔ Nexus)** : définit le périmètre pédagogique, les KPIs, les clauses de pénalité, la propriété intellectuelle partagée et la gouvernance (CEC).
2. **Bon de commande / SOW par cohorte** : précise les livrables phase par phase, le staffing validé, les plafonds d'heures mentors et les seuils de performance déclenchant bonus/malus.
3. **Facturation** : Nexus facture RBK en trois jalons (Genesis, Bâisseur, Architecte); RBK facture les apprenants (frais initiaux, échéanciers ISA) et constitue le Fonds de Garantie ISA (voir §15.6.1).
4. **Flux ISA** : RBK conserve l'entier recouvrement, Nexus transmet les preuves de graduation et de placement nécessaires aux déclenchements.
5. **Gestion de la trésorerie** : les comptes séquestres (ISA, bourses) sont opérés par RBK avec droit de regard Nexus; un plancher de trésorerie minimal est fixé contractuellement (cf. Chapitre 15).

5.4 Sécurisation des intérêts de RBK

Cette approche protège RBK contre les risques de dérive d'exécution tout en maximisant la valeur contractuelle : RBK garde la main sur les décisions structurantes, bénéficie d'un droit de suspension à clauses multiples et peut internaliser l'ensemble des actifs en moins de 60 jours.

Clauses de réversibilité go/no-go

| Déclencheur constaté | Mécanisme contractuel | Décision RBK |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marqueurs qualité : NPS < 60 sur 2 comités consécutifs ou Learning Velocity en alerte rouge | Comité Qualité convoqué sous 5 jours, plan correctif écrit, jalon go/no-go à +4 semaines | Validation RBK obligatoire; échec ⇒ suspension jalon suivant activation plan de substitution mentors |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sous-performance opérationnelle : SLA mentors non tenus (<i>fill rate</i> < 95%) ou budget acquisition dépassement > 15% | Pénalité financière automatique (malus) et revue CEC extraordinaire; Nexus doit présenter plan de rattrapage + staffing de réserve | RBK peut imposer gel des nouvelles cohortes et activer recours prestataires tiers listés en annexe D |
| Incident critique : manquement conformité, fuite données, litige juridique majeur | Clause de suspension immédiate (45 jours) + transfert des accès clés (LMS, data); audit externe déclenché par RBK | RBK arbitre maintien ou résiliation; Nexus doit assister à la transition complète |
| Divergence stratégique : changement de roadmap produit imposé par Nexus sans accord RBK | Obligation de passage en Comité Stratégique (CEC mensuel) avec vote RBK double voix | RBK conserve veto et peut rebasculer la priorisation produit |



Transfert progressif de savoir-faire (24 mois)

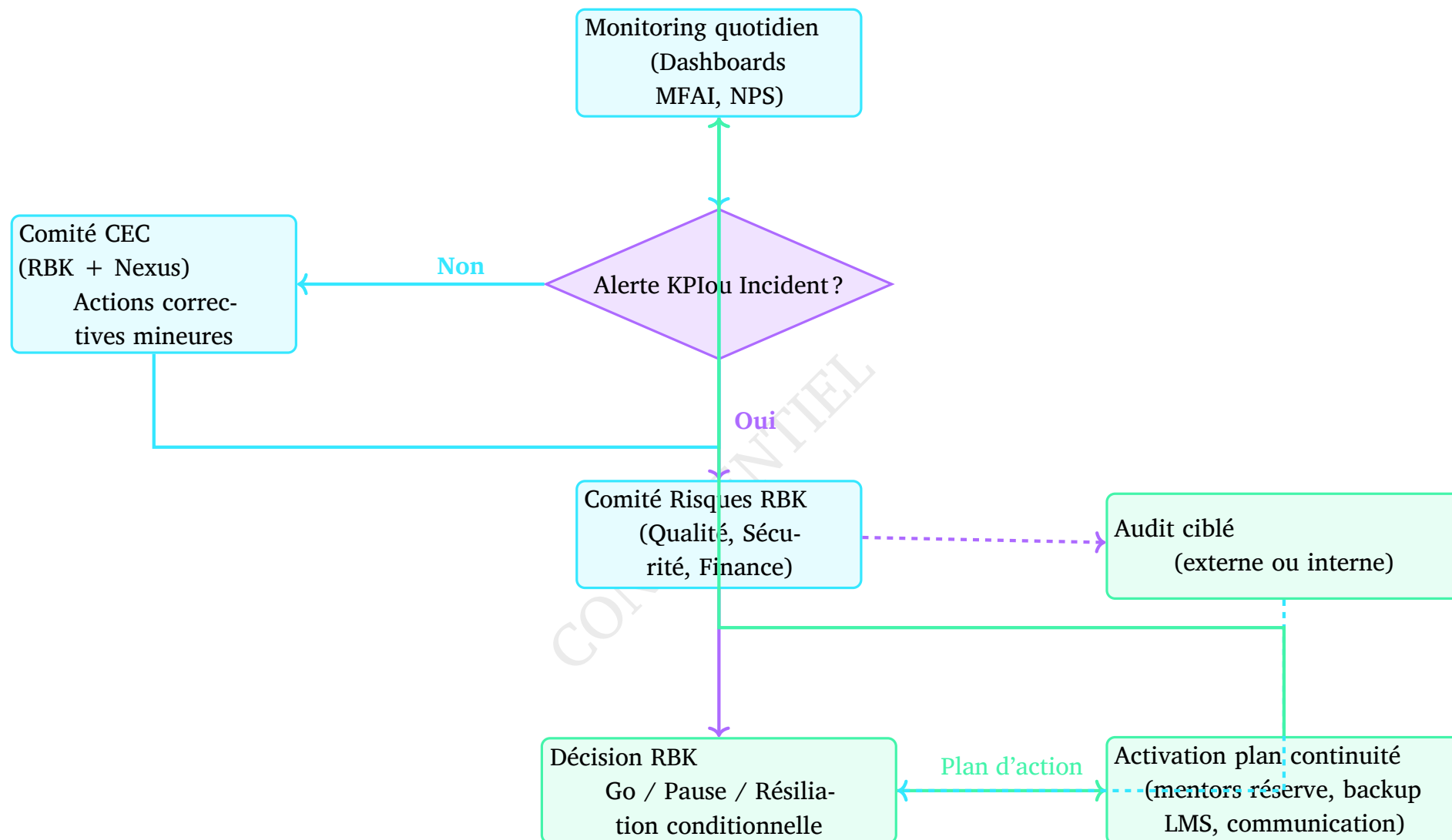
- **Binôme systématique :** chaque fonction critique Nexus (Head of Curriculum, Lead Mentor, Ops ISA) possède un homologue RBK shadowé 2 jours/semaine; rotation des binômes tous les 6 mois documentée.
- **Playbooks propriétaires :** production trimestrielle de dossiers HOW WE RUN (curriculum, QA, comités) validés par RBK et stockés dans le référentiel interne (voir Annexe D).
- **Certification mentors RBK :** objectif 60% des mentors labellisés Certification mentor RBK^a en 18 mois, permettant à RBK de redéployer l'offre sans Nexus.
- **Handover planifié :** jalons T0, T+12, T+24 mois définissant le passage progressif de la responsabilité pédagogique (**R**ightarrow **A**) vers RBK si décision d'internalisation.

^aPédagogie — Processus d'évaluation et de validation des mentors RBK/Nexus couvrant expertise technique, soft skills et conformité aux standards de mentoring Senior-by-Design.

Audits et continuité pédagogique

Audits croisés : RBK mandate un cabinet tiers au moins une fois par an sur trois volets (académique, sécurité, finance); Nexus supporte la préparation documentaire et l'accès aux environnements. **Plan de continuité** : un registre de ressources critiques (mentors, outils, données) est tenu par le Comité Risques; des remplaçants RBK pré-qualifiés sont contractualisés. **Escalade structurée** : incidents classés en 3 niveaux (Majeur, Critique, Catastrophique) avec délais de réponse (4h, 12h, 24h) et processus de communication apprenant/employeur.

CONFIDENTIEL



5.5 Matrice RACI macro révisée

Matrice RACI — Partenariat RBK ↔ Nexus

| Activité clé | RBK (Opérateur) | Nexus Réussite (Maître d'œuvre pédagogique) | Money Factory AI (Fournisseur) |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Marketing & acquisition | A R | C | I |
| Contrats apprenants & ISA | A R | I | I |
| Conception syllabus & standards | C | A R | C |
| Recrutement & paiement des mentors | I | A R | I |
| Animation cours & Block Checks | I | A R | I |
| Qualité pédagogique & audits internes | A | R | I |
| Plateforme LMS & support | I | A | R |
| Gestion des données & conformité DPA | A R | R | C |
| Recouvrement ISA & bonus anticipé | A R | C | I |
| Reporting KPI & comités | A | R | I |
| Plan de continuité pédagogique | A | R | C |
| Gestion incidents technologiques | I | C | A R |

Articulation contractuelle

Chaque activité listée est adossée à un livrable contractuel explicitement décrit dans l'Annexe D. Les indicateurs de performance (NPS, taux de placement, respect des SLA) conditionnent les bonus/malus appliqués sur la facturation Nexus.

6 | MÉTHODOLOGIE CYBORG 2.0

6.1 Philosophie Pédagogique : Intégration du Bien-être

💡 Approche Holistique du Développement Technique

Principe Fondateur : L'excellence technique ne doit pas se faire au détriment du bien-être mental. Nos méthodes intègrent des mécanismes de prévention du burnout qui maintiennent la charge cognitive optimale (zone de « productive struggle ») sans basculer dans l'overwhelm.

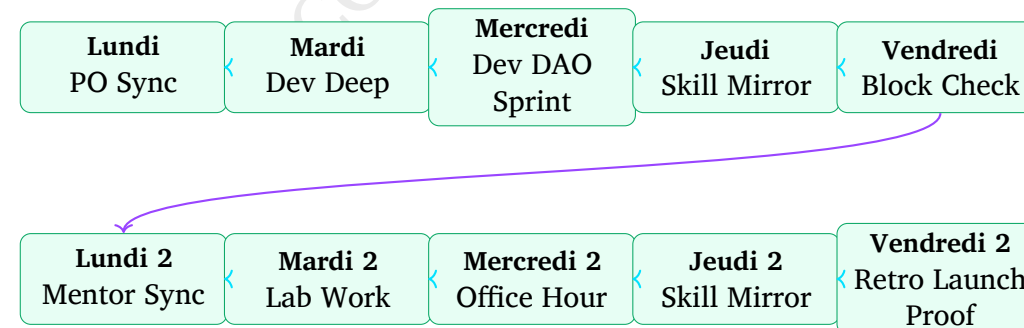
Approche : Alternance rythmée d'efforts cognitifs intenses (pair programming, code reviews) et de moments de consolidation (pause active, veille technologique, mentorat doublé).

6.2 Modèle 3 Niveaux RBK 3.0

TAB. 6.1 : Architecture pédagogique alignée sur le modèle 42 adapté RBK

| Phase | Durée | Objectifs opérationnels | Validation (Block Check) |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Genesis Pool | 4 sem. | Sélection intensive, culture Dev DAO, maîtrise Rust de base sans assistance IA. | Skill Mirror x3 + Block Check “Genesis” (NFT Skills “Access”). |
| Explorer | 12 sem. | Fondamentaux Web3, pipelines Git, culture protocolaire, autonomie sur mini-projets. | Block Check “Explorer” (NFT Skills “Core”). |
| Bâisseur | 16 sem. | Projets pairés, spécialisation Solana/EVM/Product, contribution Dev DAO. | Block Check “Build” + audit croisé Skill Mirror. |
| Architecte | 16 sem. | Leadership technique, mentorat des Explorer/Bâisseur, industrialisation. | Block Check “Architecte” (NFT Skills “Launch Proof”). |
| Launchpad (option) | 4 sem. | Incubation projet et levée de fonds, accompagnement Nexus. | Launch Proof pitch + accord revenue share (30% Nexus). |

6.2.1 Cycle Skill Mirror & Block Check



TAB. 6.3 : Mesures Anti-Burnout Intégrées dans le Cycle Hebdomadaire

| Type de Mesure | Mise en Œuvre | Indicateur de Suivi |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Monitoring Mental | Check-ins hebdo (1-1 mentor-mentoré) + mood tracker | Taux de complétion des check-ins, score de bien-être (1-10) |
| Pause Cognitive | 2h/semaine "Pause Active" (sport, jeu, art) + 1h veille douce | Temps dédié aux pauses, taux de participation |
| Limites Claires | Max 6h de deep-work par jour, blocage week-end, seuil de PR par jour | Respect des quotas hebdo, heures de connexion |
| Support Immédiat | Ligne directe "Well-being" + réponse < 24h | Temps de réponse moyen, nb tickets |

6.3 Genesis Pool : Bootcamp Sélectif

Structure Genesis Pool — Sélection Niveau Zéro

La **Genesis Pool** est une phase intensive de 4 semaines conçue pour évaluer la capacité cognitive des candidats et leur propension à résoudre des problèmes complexes en Rust sans assistance IA (Copilot désactivé). Cette phase filtre les candidats selon leur potentiel d'apprentissage et leur capacité à s'intégrer au dispositif Dev DAO.

Objectifs :

- Mesurer la capacité d'apprentissage en situation de stress cognitif
- Évaluer les concepts fondamentaux de Rust (ownership, borrowing, lifetimes)
- Tester la persistance face à des défis techniques non triviaux
- Identifier les profils qui réussissent à apprendre sans assistance IA

6.3.1 Structure et Évaluation

TAB. 6.5 : Compétences et évaluations ciblées durant la Genesis Pool

| Semaine | Compétence Cible | Évaluation Spécifique |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Semaine 1 | Concepts Rust de base | Ownership, borrowing, types, erreurs (Result/Option) |
| Semaine 2 | Structures et généricité | Enums, structs, traits, impls, patterns matching |
| Semaine 3 | Programmation fonctionnelle | Closures, iterators, modules, tests unitaires |
| Semaine 4 | Projet complet | CLI tool Rust + parsing binaire + Ed25519 signing + première Skill Mirror |

6.4 Gamification Web3 et Système de Réputation

🔗 Mécanismes Genesis Pool → Launch Proof

- **Skill Mirror** : à chaque jalon, les pairs évaluent le livrable via une grille Rubik (technique, documentation, sécurité). Deux validations positives débloquent l'accès au Block Check.
- **NFT Skills** : NFT non-transférables frappés sur Devnet Solana à chaque Block Check (Genesis, Explorer, Build, Architecte). Ils encodent le niveau, les badges "Mentor Lead" et les heures de mentoring réalisées.
- **Launch Proof** : certificat final combinant NFT Skills Architecte et SBT "Audit-Ready". Nécessaire pour accéder au Launchpad et au partage de revenus.
- **Dev DAO** : les projets sont menés en "Dev DAO" (escouades auto-gérées). Chaque escouade gère son trésor fictif et soumet un rapport on-chain.
- **Block Check** : rituels hebdomadaires (vendredi) permettant de clôturer les sprints, générer des feedbacks horodatés et déclencher l'émission automatique des points de réputation.

TAB. 6.7 : Correspondance NFT Skills et responsabilités pédagogiques

| NFT Skills | Pré-requis | Responsabilités activées |
|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Genesis Access | Skill Mirror validés en Genesis Pool | Accès Explorer, participation Dev DAO. |
| Explorer Core | Block Check Explorer réussi | Pairing obligatoire, relecture de Skill Mirror niveau 1. |
| Build Master | Block Check Bâtitteur + audit sécurisé | Mentorat Explorer, animation Skill Mirror, accès labs Validator. |
| Architecte Launch Proof | Block Check final + SBT Audit-Ready | Mentorat Bâtitteur, jury Block Check, éligibilité Launchpad. |
| Mentor Lead | 30h mentorat + NPS > 4.5 | Suivi cohortes Genesis, modération Skill Mirror. |

6.5 Protocole Anti-Burnout

♥ Gouvernance Bien-être (Responsable Bien-être^a & Résilience)

^aOrganisation — Référent Nexus habilité à ajuster charge, deadlines et protocoles de repos pour maintenir la santé mentale et physique des apprenants.

Objectif : déclencher des temps de récupération avant la rupture et protéger la qualité pédagogique.

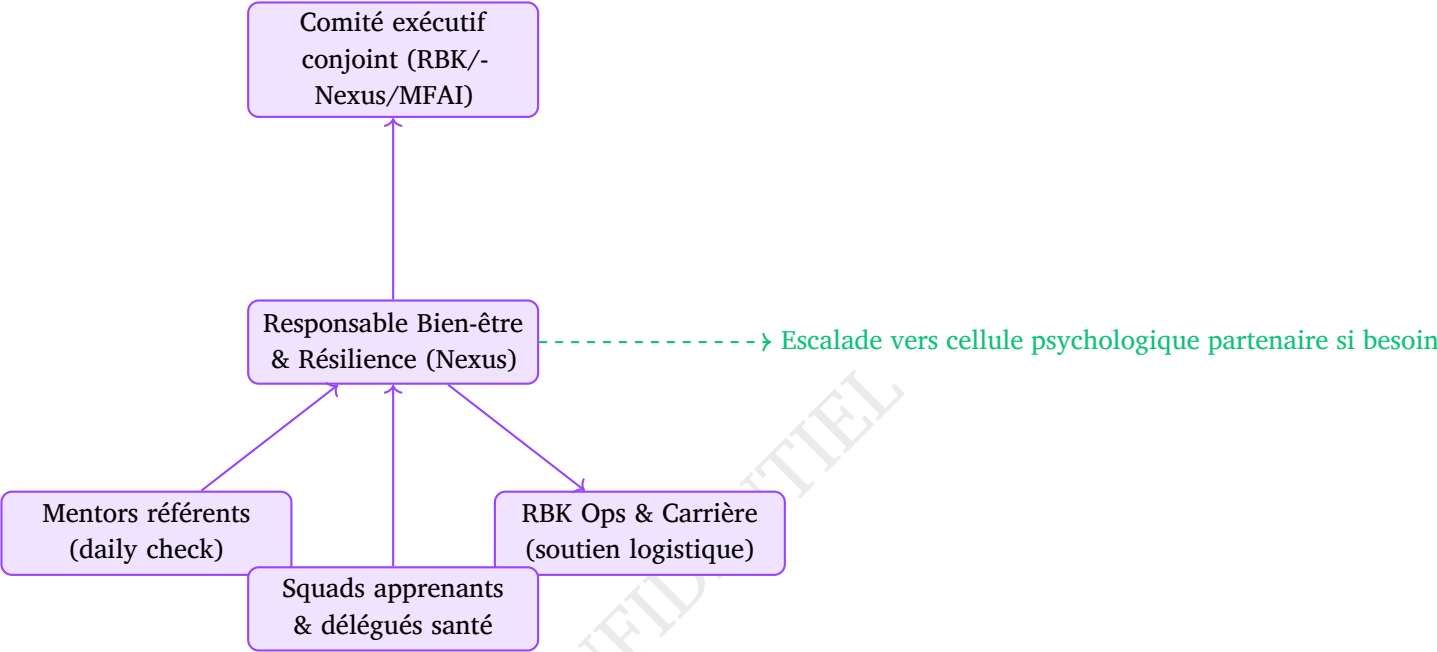
Pilotage opérationnel :

- **Responsable Bien-être & Résilience (Nexus) :** mandat adossé au contrat RBK ↔ Nexus, doté d'un **pouvoir de veto sur les deadlines**. Peut imposer jusqu'à 48 heures de pause pédagogique ou redistribuer les livrables d'une squad.
- **Boucle d'escalade :** mentor référent → Responsable Bien-être → HoP Nexus → RBK Ops pour arbitrage budgétaire si besoin.
- **Traçabilité :** chaque décision est journalisée dans Venture Engine (ticket "Health") et partagée au Comité éthique (hebdomadaire).

Seuils quantitatifs déclencheurs :

1. **Score Fatigue** > 7/10 pendant deux semaines consécutives (questionnaire anonyme).
2. **Sommeil** < 5 h sur trois nuits consécutives (auto-tracking via formulaire).
3. **Productivité** : baisse > 30% du throughput squad (tickets "Done") ou absence à deux rituels critiques sur une semaine.
4. **Signal pair** : deux alertes "burn" déclenchées par les camarades sur Skill Mirror → repos obligatoire.

6.5.1 Organigramme de Monitoring



6.5.2 Tableau de bord hebdomadaire

| Monitoring santé cohorte | | | |
|----------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Indicateur | Seuil GO | Seuil Alerte | Action Responsable Bien-être |
| Score bien-être moyen | ≤ 5/10 | ≥ 7/10 | Pause 24h, coaching individuel, ajustement backlog. |
| Heures de sommeil auto-reportées | ≥ 6h | ≤ 5h trois nuits | Mise en "mode sécurité" : pas de livrable critique sous 48h. |
| Présence rituels obligatoires | ≥ 90% | ≤ 80% | Entretien croisé mentor + RBK Ops, adaptation planning. |

| | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| Charge hebdomadaire (tickets) | +/-10% cible | > 30% écart | Repriorisation via HoP, possibilité de décaler Block Check. |
| Alertes Skill Mirror "burn" | 0 | ≥ 2 | Activation cellule support + suivi quotidien. |

CONFIDENTIEL

7 | STRUCTURE DU CURSUS AMÉLIORÉE

7.1 Architecture pédagogique — 48 semaines de Genesis vers Launch Proof

Le cursus RBK 3.0 repose sur un modèle hybride inspiré de 42 et adapté Web3. Il est structuré en quatre blocs obligatoires et un Launchpad optionnel :

- **Genesis Pool** : 4 semaines de bootcamp sélectif (120h, Skill Mirror intensif).
- **Explorer** : 12 semaines de consolidations fondamentales (Rust, Web3, GitOps) avec Block Check “Explorer”.
- **Bâisseur** : 16 semaines de spécialisation et de projets Dev DAO pairés.
- **Architecte** : 16 semaines de leadership technique, mentorat et audit readiness.
- **Launchpad Nexus** (optionnel) : 4 semaines pour incuber les projets et activer le partage de revenus 30% / 70%.

* Note : Le Launchpad est optionnel et nécessite l’approbation de Nexus.

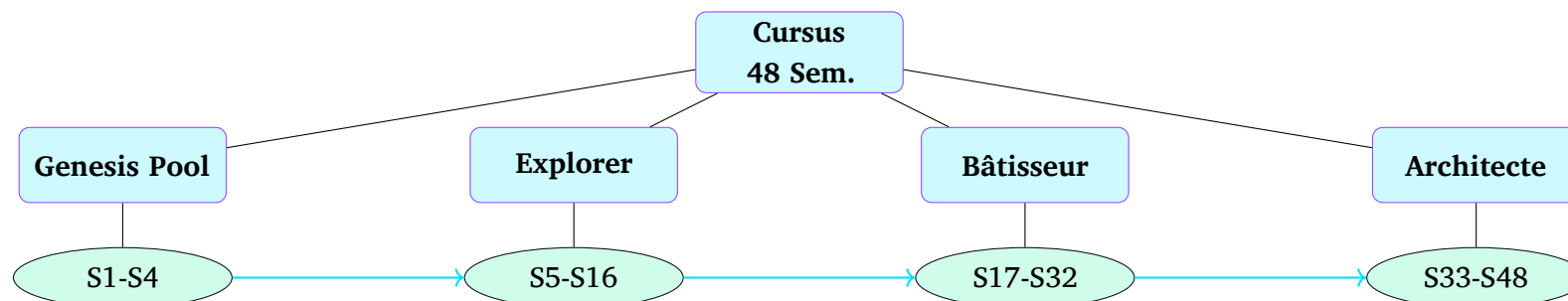
Structure du Curriculum RBK 3.0

Objectif : Former des constructeurs Web3 capables de livrer, auditer et opérer des protocoles Solana/EVM en moins d’un an, tout en préparant l’incubation Launchpad.

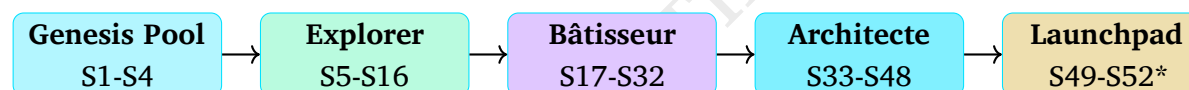
Réorganisation : Passage de l’ancien découpage en niveaux au pipeline Genesis Pool → Explorer → Bâisseur → Architecte, chaque Block Check déclenchant un NFT Skills non transférable.

Logique : Les apprenants progressent de la sélection intensive (Genesis Pool) vers la consolidation (Explorer), l’accélération projet (Bâisseur) et la posture d’Architecte mentor/auditeur. Le Launchpad sécurise la dimension business et la répartition des revenus.

7.1.1 Diagramme de Structure du Curriculum (48 Semaines)



7.1.2 Timeline pédagogique - Semaines 1 à 48



7.2 Nouveau Track C : Web3 Product & Ecosystem Strategy

Spécialisation en Stratégie Produit et Écosystème Web3

Objectif : Former des experts capables de concevoir, lancer et scaler des produits Web3 avec une compréhension approfondie de l'écosystème, des communautés et des mécanismes économiques.

Public Cible : Profils business/finance avec intérêt pour la technologie, ou ingénieurs souhaitant évoluer vers des rôles de produit/solution architect dans l'écosystème Web3.

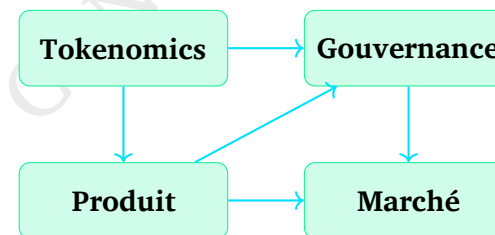
Durée : 16 semaines, avec un accent sur la création de valeur et la compréhension des dynamiques de marché.

7.2.1 Modules du Track C (16 semaines)

TAB. 7.1 : Modules Détaillés du Track C - Web3 Product & Ecosystem Strategy

| Module | Contenu | Livrables | Semaines |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| M1 : Tokenomics & Governance | Modèles économiques, jetons utilitaires, DAOs, mécanismes de gouvernance | Whitepaper Tokenomics, Simulation Economique | 4 semaines |
| M2 : Écosystème & GTM | Analyse des protocoles, stratégies de go-to-market, partnerships | Analyse de marché, Stratégie d'entrée | 4 semaines |
| M3 : Produit & UX | Conception produit, expérience utilisateur, interfaces Web3, onboarding | Figma UI/UX, Prototype interactif | 4 semaines |
| M4 : Lancement & Scale | Lancement de produit, croissance, gestion de communauté, métriques | Plan de lancement, Campagnes marketing | 4 semaines |

7.2.2 Compétences Visées du Track C



7.3 Timeline pédagogique - Semaines 1 à 48

TAB. 7.3 : Timeline pédagogique détaillée (Genesis Pool →Launchpad)

| Semaine | Mois | Jalons pédagogiques | Évaluations & livrables |
|---------|------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1–4 | M1 | Genesis Pool – Sélection Rust, culture Dev DAO | 3 Skill Mirror + Block Check “Genesis” (NFT Access) |
| 5–8 | M2 | Explorer – Fondamentaux Rust/Web3 | Skill Mirror Fundamentals, mini-projets pairés |
| 9–12 | M3 | Explorer – Protocoles, sécurité de base | Block Check “Explorer” + Portfolio pack |
| 13–16 | M4 | Explorer – Delivery produit, UX wallet | Block Check “Explorer” consolidation |
| 17–20 | M5 | Bâtitteur – Solana/EVM track, Dev DAO sprint | Skill Mirror avancés, Block Check “Build” 1 |
| 21–24 | M6 | Bâtitteur – Architecture & audits croisés | Audit croisé, Block Check “Build” 2 |
| 25–28 | M7 | Bâtitteur – Indexation, monitoring, DevOps | Release candidate + NFT Skills “Build Master” |
| 29–32 | M8 | Bâtitteur – Capstone Track (Validator/Product) | Jury Dev DAO, pitch technique |
| 33–36 | M9 | Architecte – Leadership, mentorat Explorer | Skill Mirror modéré, Block Check “Architecte” 1 |
| 37–40 | M10 | Architecte – Audit, sécurité, opérations | Audit pack + NFT Skills “Mentor Lead” |
| 41–44 | M11 | Architecte – Industrialisation, runbooks | Block Check “Architecte” final (Launch Proof) |
| 45–48 | M12 | Architecte – Déploiement marché, alliances | Soutenance Launch Proof, signature SBT Audit-Ready |
| 49–52* | M13 | Launchpad (option) – Incubation, revenue model | Pitch investisseur, pacte Nexus (30% / 70%) |

* Activation Launchpad : dossier validé par Nexus.

8 | SYLLABUS TECHNIQUE COMPLET (48 SEMAINES)

Note : Ce chapitre détaille l'exécution technique. L'intégration des Soft Skills (S45-S48) est traitée au Chapitre 7.

8.1 Calendrier Pédagogique Global

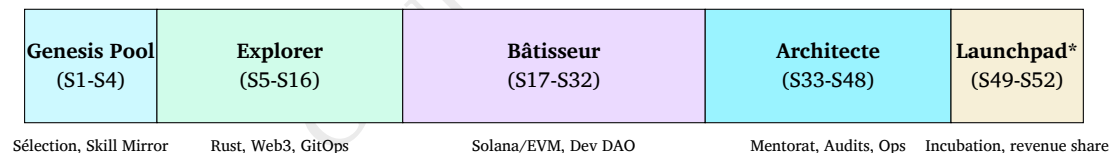


FIG. 8.1 : Timeline Macro du Coursus

* Activation Launchpad conditionnée à la validation du dossier Nexus (pacte 30% / 70%).

GENESIS POOL (S1-S4)

8.2 Genesis Pool : Sélection Intensives (S1-S4)

TAB. 8.1 : Genesis Pool – Synthèse des 4 semaines

| Sem. | Focus Technique | Livrable Pivot | Skill Mirror / Block Check |
|------|--------------------|---------------------------|------------------------------------|
| S1 | OS & Git Internals | Réplique 'ls -la' en Rust | Skill Mirror "Core Shell" |
| S2 | Memory Safety | Custom Allocator | Skill Mirror "Memory" |
| S3 | Concurrence | HTTP Server multi-thread | Skill Mirror "Concurrency" |
| S4 | Cryptographie | CLI Wallet (Ed25519) | Block Check "Genesis" + NFT Access |

La Stack du Vainqueur

- **Rust**: Langage système, sécurité mémoire garantie sans Garbage Collector.
- **Anchor**: Framework de développement Solana qui sécurise et accélère le code.
- **Solidity**: Langage historique des Smart Contracts (EVM).
- **Foundry**: Outil de test et déploiement Ethereum écrit en Rust.

8.2.1 Plan d'Exécution Explorer (S05-S16)

GATE¹ structure les jalons.

Les contrôles CD ancrent les exigences de qualité dès la formation.

¹Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

| Sem | Cours (Objectifs) | Labs (TP Guidés) | Livrable (Preuve) | Critères (Skill Mirror / DoD) |
|-----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| S05 | Crypto 2 : signatures, keys, threats | Sign/verify, key mgmt | Module signature | Skill Mirror “Crypto” validée, gestion clés OK |
| S06 | Blockchain 1 : tx, RPC ² , finality | Client RPC, parsing tx | ”explorer” CLI | Résilience réseau, Skill Mirror “Explorer” |
| S07 | API Design : REST, cache, limits | API endpoints, OpenAPI ³ | Micro-API + Spec | OpenAPI validée, latence < 200ms |
| S08 | Indexation : events, storage local | Indexer minimal, backfill | Indexer + Wallet API | Données cohérentes, Skill Mirror “Data” |
| S09 | UX ⁴ Wallet : signature, pending, errors | Flow connect/sign/read | Mini front/CLI UX | Tests UI automatisés, satisfaction pair > 4/5 |
| S10 | Tokenomics 1 : supply, incentives | Simu simple, stress tests | ”tokenomics memo” | Hypothèses explicites, revue croisée validée |
| S11 | Intégration E2E : vertical slice | 1 user story complète | Mini-dApp E2E | Démo fonctionnelle, tests E2E OK |
| S12 | Observabilité de base, métriques | Logs structurés, dashboards | Dashboard Grafana | Alertes configurées, Skill Mirror “Observ” |
| S13 | Sécurité applicative (OWASP Web3) | Threat modeling, lint sécurité | Threat Model v1 | Validation mentor, zéro faille critique |
| S14 | Product Delivery cadence | Retro Dev DAO, velocity tracking | Rapport Dev DAO | Velocity stable, feedback pair > 4/5 |
| S15 | Préparation Block Check Explorer | Hardening, documentation | Release Candidate Explorer | Tous tests verts, doc audit prête |
| S16 | Block Check “Explorer” | Soutenance, panel pairs/mentors | NFT Skills Explorer Core | Score $\geq 88/100$ (tech + soft), vote mentor |

²Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

³Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

⁴Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

BÂTISSEUR (S17-S32)

8.3 Tracks Bâtitseur A / B / C (S17-S32)

Tracks : A (Solana), B (EVM), C (Product). Les semaines sont synchronisées et alignées sur la cadence Dev DAO.

CONFIDENTIEL

| Sem | Cours (A/B/C) | Labs (A/B/C) | Livrable | DoD / Skill Mirror |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| S17 | A : Modèle Solana / B : Solidity bases / C : Discovery | A : Prog natif / B : ERC ⁵ min / C : User Stories | Repo S17 (Tracké) | Tests + README ⁶ , Skill Mirror “Kick-off” |
| S18 | A : Sérialisation, Budget / B : Gas, Erreurs / C : Wireframes | A : Constraints / B : Events / C : Proto. | PR + ADR #1 | ADR clair, reviewable |
| S19 | A : Sécurité Auth. / B : Access Ctrl / C : KPIs | A : Auth. / B : Roles / C : Metrics Plan | ”Module pack” v1 | Checklist sécu, Skill Mirror “Security” |
| S20 | A : Tests (Locaux) / B : Foundry Intro / C : PRD Final | A : Tests état / B : Fuzz intro / C : Roadmap | PRD/Tool Gate | Pipeline test OK |
| S21 | A : Anchor IDL / B : Foundry Mastery / C : Tokenomics | A : Refactor Anchor / B : Fuzz / C : Incentives | Repo S21 | Tests exec, doc |
| S22 | A : Anchor Constraints / B : ERC Stds / C : Simu. | A : Seeds/PDA / B : ERCs / C : Scénarios | ”Simu pack” | Résultats repro., Skill Mirror “Architecture” |
| S23 | A : CPI / B : Architecture / C : Risques | A : CPI / B : Timelocks / C : Mitigations | ADR #2 + PR | Menaces listées |
| S24 | A : Hardening / B : Invariants / C : Paper | A : Edge cases / B : Coverage / C : Paper v1 | Module 2 Clôture | Audit notes |
| S25 | A : DeFi Primitives / B : DApp Intég. / C : Analytics | A : Vault / B : Sign Flow / C : Tracking | Repo S25 | Logs propres, Skill Mirror “Analytics” |
| S26 | A : Pricing / B : Oracles / C : Dashboards | A : Calculs / B : Oracle mock / C : Dash v1 | Dash/Indexer v1 | Métriques lisibles |
| S27 | A : Indexation / B : Events / C : Cohortes | A : Events / B : Endpoints / C : Funnels | ”Data pack” | Schéma doc, Skill Mirror “Data Ops” |
| S28 | A : DeFi Pack / B : L2 Scale / C : Analytics Final | A : Stable / B : Archi. L2 / C : Final Instr. | Module 3 Clôture | Démo 10 min, vote mentors |

⁵Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes ; bloque la promotion en cas d'échec.

⁶Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes ; bloque la promotion en cas d'échec.

| Sem | Cours (A/B/C) | Labs (A/B/C) | Livrable | DoD / Skill Mirror |
|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| S29 | A : Prod Perf / B : Sec Hardening / C : Gouv. Design | A : Bench / B : Threat Model ⁷ / C : Rules | Repo S29 + TM | TM présent, CI verte |
| S30 | A : Monitoring / B : Correction & Preuve / C : GTM | A : Metrics / B : Fix findings / C : Launch plan | "Ops pack" | Runbook ⁸ incidents |
| S31 | A : Wallet Intég. / B : Audit Notes / C : Playbook | A : Adapters / B : Audit pack / C : Metrics | Release Cand. | Tag RC, Changelog |
| S32 | Block Check "Build" | Stabilisation + Docs | PACK Bâtitseur | GO/WARN/NO-GO + NFT "Build Master" |

⁷Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

⁸Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec.

NIVEAU 3 : STUDIO & PROFESSIONNALISATION (S29-S48)

8.4 STUDIO DE PRODUCTION (S29-S48)

Objectif : Livrer des artefacts employables (Capstones) et préparer l'audit.

CONFIDENTIEL

| Sem | Objectifs (Sprint) | Labs (Production) | Livrable | DoD |
|-----|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| S29 | Capstone 1 : Reliability, ADR, TM | ADR #3, Threat Model, Spec | Spec + ADR + TM | Menaces mitigées |
| S30 | Sessions, RPC Fallback | Impl. fallback, retries | Module Session | Pas de blocage |
| S31 | Tx Builder, Simulation | Builder, Idempotence | Tx Pipeline v1 | Scénarios test |
| S32 | Observabilité, Support | Metrics, Traces, Playbook | Obs. Pack | Dashboards |
| S33 | GATE CAPSTONE 1 | Tests E2E, Démo filmée | Reliability Pack | Démo stable |
| S34 | Capstone 2 : Protocole On-chain | Invariants, Cas limites | Spec + Invariants | Stratégie tests |
| S35 | Implémentation Core | Core v1, Unit tests | Core v1 | CI verte |
| S36 | Sécurité | Simu attaques, Mitigations | Security Checklist | Preuves fixes |
| S37 | Audit Readiness | Scripts repro, Diagrammes | Audit Pack v1 | Repro 1 cmd |
| S38 | GATE CAPSTONE 2 | Hardening, Perf | RC + Audit Pack | RC Tag |
| S39 | Capstone 3 : Ops, SLO | SLO, Alerting | SLO + Dashboards | Alertes utiles |
| S40 | Incident Simu | Chaos monkey, Drill | Postmortem Simulé | Actions corr. |
| S41 | Deploy Prod-like | Pipeline, Migration | Ops Playbook v1 | Rollback doc |
| S42 | Perf & Cout | Profiling, Optim | Rapport Perf | Mesures |
| S43 | GATE CAPSTONE 3 | Go-live simulé | Go-Live Pack | Runbook |
| S44 | Placement 1 : GitHub ⁹ | Nettoyage, README | Portfolio Pack | Proof links |
| S45 | Placement 2 : CV/LinkedIn | ”Project one-liners” | CV + LinkedIn | Claims vérifiables |
| S46 | Placement 3 : Demos | Script, Vidéo, Slides | Demo Kit | Timing respecté |
| S47 | Placement 4 : Interviews | Mock, System Design | Interview Notes | Réponses rigoureuses |
| S48 | GATE FINAL Architecte | Soutenance | PACK FINAL | GO MARCHÉ |

⁹Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes ; bloque la promotion en cas d’échec.

EXTENSIONS & OPTIONS

8.5 Modules de Diversification (Electifs)

Pour les étudiants souhaitant élargir leur spectre technique, RBK 2.0 propose des modules intensifs accessibles en parallèle ou post-cursus.

8.5.1 Module ZK : Zero-Knowledge Proofs (8 semaines)

- **Contenu** : Arithmétisation, R1CS, Plonk, Langage Noir et Circom.
- **Projet** : Concevoir un mélangeur de tokens (Mixer) compliant (Privacy Pools).
- **Pré-requis** : Niveau Mathématique A+ (Algèbre linéaire).

8.5.2 Module DePIN : Decentralized Physical Infra (6 semaines)

- **Contenu** : Helium Network, Filecoin, IoT Integration, Proof of Coverage.
- **Projet** : Déployer un réseau de capteurs LoRaWAN incentivé par token.

8.5.3 Module Cross-Chain & Interop (4 semaines)

- **Contenu** : Wormhole, LayerZero, Axelar. Design de messages asynchrones.
- **Projet** : Bridge NFT Solana ↔ Ethereum.

9 | TRACK A : SOLANA SMART CONTRACT ENGINEER (RUST/ANCHOR)

9.1 Philosophie du Track : L'Excellence par Rust

Solana n'est pas une simple blockchain rapide; c'est un système d'exploitation décentralisé massivement parallèle (Sealevel). Pour y développer, comprendre la syntaxe ne suffit pas. Il faut maîtriser la gestion mémoire, la concurrence d'accès aux données (Account Model) et l'optimisation des cycles CPU (Compute Units). Le choix de Rust n'est pas anodin : il impose une rigueur absolue (Safety) qui, combinée aux contraintes de Solana, forme des ingénieurs d'élite. Notre objectif est de former des "Guardians" : des développeurs obsédés par la sécurité des fonds, la performance du code et la résilience de l'architecture.

Positionnement "Guardian" Un Guardian ne se contente pas de coder une feature. Il pense "adversarial". Il sait comment une transaction peut échouer, comment un attaquant peut manipuler une instruction, et comment le réseau va réagir sous charge. C'est un profil hybride entre Architecte Système et Auditeur de Sécurité.

NON NÉGOCIABLE : LE STANDARD QUALITÉ

- **Tests Systematiques** : Pas de PR sans tests (Unit + E2E). Coverage > 80%.
- **Reproductibilité** : Builds déterministes (Verifiable Builds).
- **Audit-Readiness** : Code commenté, Documentation d’architecture jour 1, Threat Model explicite.

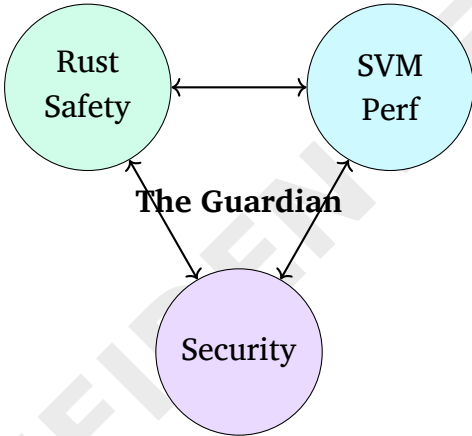


FIG. 9.1 : Pourquoi Solana est un track d’excellence

TAB. 9.1 : Compétences Cibles vs Preuves

| Domaine | Compétence | Preuve Attendue | Standard |
|--------------|-----------------|---------------------------------|------------------|
| Architecture | Gestion PDAs | Diagramme de dérivations | Pas de collision |
| Sécurité | Signer Checks | Tests d’invocation malveillante | 100% checked |
| Performance | CU Optimization | Rapport profilage transaction | < 200k CU |

9.2 Structure Pédagogique : De l'Architecture au Produit (16 Semaines)

Le cursus s'articule autour de la montée en puissance technique. (Voir le détail semaine par semaine dans le Syllabus Opérationnel en Annexe B.7).

Le parcours est découpé en 4 modules progressifs. On commence par "souffrir" avec Rust natif pour comprendre la mécanique interne, puis on accélère avec Anchor, avant de plonger dans l'architecture complexe (CPI) et le durcissement pour la production. Chaque module se solde par un "Livrable Portfolio" qui prouve l'acquisition de la compétence.

Syllabus Opérationnel

Le syllabus opérationnel détaillé est présenté dans l'**Annexe B.7**.

TAB. 9.3 : Carte des Modules (Résumé Exécutif)

| Module | Sem | Objectif | Lab Principal | Portfolio |
|-----------|-------|----------------------------|------------------|----------------|
| 1. Native | 13-16 | Comprendre l'Account Model | Mini-Vault Natif | Repo "Raw" |
| 2. Anchor | 17-20 | Productivité | Marketplace NFT | Program IDL |
| 3. Arch | 21-24 | Composabilité | CPI Orchestrator | Diagramme Arch |
| 4. Prod | 25-28 | Hardening | Full dApp | Audit Report |

9.2.1 MODULE 1 : Le Modèle Solana & Rust Natif (Semaines 13-16)

Objectifs Opérationnels

- Maîtriser la dé-sérialisation manuelle des données (Borsh).
- Gérer le "Rent" et l'allocation d'espace (realloc).
- Comprendre le cycle de vie d'une transaction (Signer, Writable).

Labs & Livrables **Lab A (Messagerie On-chain¹)** : Créer un programme qui permet à des utilisateurs de poster des messages stockés dans des comptes dédiés. **Lab B (Mini-Escrow)** : Un contrat qui bloque des fonds jusqu'à validation par un tiers. **Livrable** : Repo GitHub structuré avec tests TS (Mocha/Chai) interagissant avec 'solana-test-validator'.

TAB. 9.5 : Checklist Sécurité Module 1

| Contrôle | Vérification | Fail Typique |
|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
| Owner Check | Vérifier que <code>account_info.owner == program_id</code> | Injection de données |
| Signer Check | Vérifier <code>account_info.is_signer</code> | Usurpation |
| Rent Exempt | Le compte est-il assez fondé ? | Compte purgé |

9.2.2 MODULE 2 : Maîtrise du Framework Anchor (Semaines 17-20)

Objectifs Opérationnels

- Utiliser les macros Anchor pour sécuriser le code (`#[account(...)]`).
- Gérer les PDAs (Program Derived Addresses) de manière déterministe.
- Émettre des Events pour l'indexation.

Labs & Livrables **Lab A (Counter PDA)** : Un compteur global et des compteurs user-specific utilisant des seeds. **Lab B (Staking Vault)** : Un utilisateur dépose des tokens, le programme tracking le solde et le temps. **Livrable** : Code Anchor propre, Tests TypeScript étendus, IDL publié.

¹Web3/Blockchain — Donnée ou logique exécutée et stockée directement sur la blockchain, vérifiée par le consensus du réseau.

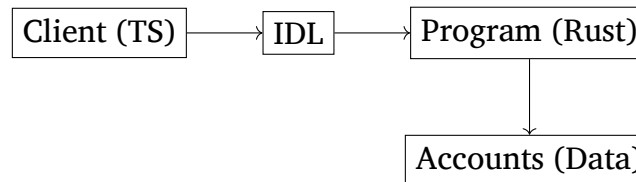


FIG. 9.2 : Flux Anchor

9.2.3 MODULE 3 : Architectures Avancées & Innovation (Semaines 21-24)

Objectifs Opérationnels

- CPI (Cross-Program Invocations) : Appeler un programme depuis un autre (ex : Transfert SPL Token).
- Token Extensions (Token-2022²) : Metadata, Transfer Hooks.
- Architecture Modulaire : Séparer la logique métier du stockage.

Labs & Livrables Lab A (CPI Challenge) : Un programme "Master" qui contrôle un programme "Slave" via CPI signée (PDA Signer).

Livable : Architecture complexe documentée (C4 Model) et tests d'intégration multi-programmes.

9.2.4 MODULE 4 : Production Hardening & UX Performance (Semaines 25-28)

Objectifs Opérationnels

- Optimisation des Compute Units (CU) pour réduire les coûts et la latence.
- Gestion des erreurs custom et logs structurés.
- Préparation à l'audit (Freeze Authority, Upgradeability).

²Web3/Blockchain — SPL Token-2022 : standard Solana ajoutant des extensions (règles, hooks, métadonnées étendues) pour des jetons programmables.

Projet Final Une dApp complète (ex : AMM simplifié ou DAO Voting) déployée sur Devnet, avec une UI fonctionnelle, une suite de tests CI/CD, et un rapport d’auto-audit. La préparation inclut des contrôles Ops³ pour sécuriser la mise en production.

TAB. 9.7 : Production Readiness Review (PRR)

| Domaine | Critère | Preuve | Statut |
|----------|------------------|---------------------------------|-------------|
| Sécurité | Fuzzing Tests | Corps de cas limites testés | Obligatoire |
| Ops | Multisig Upgrade | Clés gérées par Squads/Multisig | Obligatoire |
| Doc | Architecture | Diagramme Mermaid à jour | Obligatoire |

9.3 Stack Technique Spécifique

La stack Solana évolue vite. Nous imposons une version LTS (Long Term Support) et des outils standards.

TAB. 9.9 : Stack Track A (Standard)

| Catégorie | Outils | Usage |
|-----------|--------------------------------|-------------------------|
| Core | Rust, Solana CLI, Anchor | Dev, Deploy, Test |
| Client | TypeScript, web3.js, Anchor.ts | Intégration Front/Tests |
| Security | Trident (Fuzzing), Soteria | Audit auto |
| DevOps | GitHub Actions, Solana Verify | CI/CD |

9.4 RBK Solana Validator Track

Le Validator Track prolonge le niveau Bâtitteur vers l’Architecte : les apprenants qui réussissent le Block Check “Build” peuvent intégrer un parcours opérationnel focalisé sur l’exploitation d’un validateur mainnet-beta Solana. L’objectif est double : maîtriser les exigences SRE

³Ops/SRE — « Ops » désigne les pratiques et activités d’exploitation (monitoring, incidents, runbooks, disponibilité).

du réseau et préparer l'offre Launchpad Nexus (forfait 3 300 TND + 30% de partage sur les protocoles accompagnés).

Objectifs clés

- Garantir un *uptime* > 99,5% et une latence de signature stable en conditions de production.
- Automatiser la rotation des clés vote et staker avec un Runbook reproductible.
- Exposer des métriques GraphQL/Prometheus et alertes Discord intégrées au cockpit RBK.
- Déployer un plan de réponse incident (rollback snapshot, vote account recovery) validé par les mentors SRE.

TAB. 9.11 : Itinéraire Validator (6 semaines)

| Semaine | Focus | Livrable | NFT Skills |
|---------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Provision bare-metal / Cloud hybride | Terraform + Script Ansible validés (Stage CI/CD) | Genesis Access (validator) |
| 2 | Performance & Observabilité | Dash Grafana + Alertes PagerDuty | Skill Mirror “Ops” #1 |
| 3 | Sécurité Clés & Gouvernance | Procédure rotation clés, Multisig Squads | Badge “Guardian Ops” |
| 4 | Participation Réseau | Vote account sur mainnet-beta, Score RPC stable | Skill Mirror “Reliability” |
| 5 | Monétisation Launchpad | Modèle de rémunération, prévision ISA/Launchpad | NFT “Validator Lead” |
| 6 | Incident Game Day | Postmortem complet + plan remédiation | Contribution Launch Proof |

Livrables attendus

- **Validator Runbook** : procédures cold/hot restart, gestion snapshots, mapping dépendances réseau.
- **Observability Pack** : dashboards partagés avec l'équipe Launchpad et intégrations alerting.
- **NFT Skills Validator Lead** : conditionnée à ≥ 2 Skill Mirror “Ops” validés et audit mentor.
- **Dossier Nexus** : fiche projet incluant modèle économique (tuition 15 900 TND, forfait 3 300 TND, partage 30%).

Les diplômés du Validator Track deviennent des points focaux pour les cohortes suivantes : ils co-animent les Block Check “Build”, fournissent des audits PRR pour les projets Launchpad et siègent au jury Gate GO/NO-GO. Cette boucle d’excellence garantit la résilience de la communauté RBK et renforce la proposition de valeur auprès des partenaires institutionnels.

9.5 Profil de Sortie : Le « Guardian »

Le Guardian est un ingénieur rare. Il ne “bricole” pas des scripts. Il construit des infrastructures financières immuables. Il est capable de livrer un protocole DeFi sécurisé, documenté et performant en autonomie. Son employabilité est maximale car il maîtrise la chaîne de valeur complète : du bas niveau (Rust/BPF) au haut niveau (Architecture/Produit).

Missions Types en Entreprise

- Construire un DEX (Decentralized Exchange) à haute fréquence.
- Auditer un protocole de Lending pour détecter les failles de liquidité.
- Optimiser les coûts de gas d’un programme NFT à fort volume (Compression).

TAB. 9.13 : Checklist Portfolio Guardian

| Artefact | Contenu | Critère |
|----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 3 Repos GitHub | Code Rust clean, Tests, CI | Green CI Badge |
| Audit Report | Analyse d’un protocole tiers | 3 failles identifiées |
| Demo Live | Vidéo Loom (3 min) expliquant l’arch | Clarté orale |

10 | TRACK B : EVM ENGINEER (SOLIDITY/FOUNDRY)

10.1 Philosophie du Track : La Maîtrise du Standard Industriel

L'EVM¹ (Ethereum Virtual Machine) est le standard mondial des smart contracts. Maîtriser Solidity et Foundry, c'est s'ouvrir les portes de l'écosystème le plus riche (Ethereum, Arbitrum, Optimism, Base, Polygon). Notre approche est "Infrastructure-First". Nous ne formons pas des développeurs qui copient-collent du code OpenZeppelin, mais des ingénieurs capables de comprendre le stockage bas niveau, l'optimisation du Gas et les subtilités des upgrades (Proxies).

Positionnement "Infra Engineer" L'ingénieur EVM RBK est un bâtisseur de protocoles. Il maîtrise la chaîne DevOps (Foundry, CI, Verification), la sécurité offensive (Fuzzing, Invariants) et les patterns de composabilité (DeFi Lego).

NON NÉGOCIABLE : AUDIT-READINESS

- **Test-First** : TDD strict avec Foundry. Fuzzing obligatoire.
- **Gas Optimization** : Chaque Opcode compte (Assembly si nécessaire).
- **Security Mindset** : "Don't trust, verify". Protection Reentrancy, Overflow, Access Control.

¹Web3/Blockchain — Ethereum Virtual Machine (EVM) : moteur d'exécution des smart contracts bytecode compatibles sur Ethereum et chaînes EVM, assurant portabilité des dApps et outils.

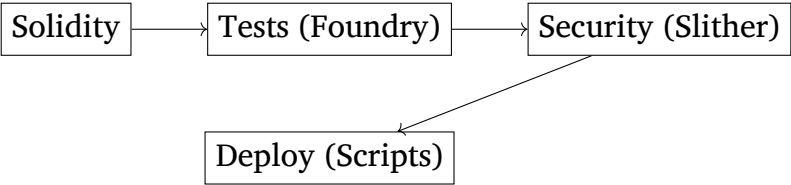


FIG. 10.1 : Chaîne de Valeur EVM

10.2 Structure Pédagogique : De la Logique au Durcissement (16 Semaines)

Un parcours intensif qui commence par les fondations (Storage Layout) pour aller jusqu’au déploiement multi-chain complexe.

TAB. 10.1 : Carte des Modules Track B

| Module | Sem | Objectif | Livrable |
|--------------|-------|-----------------|-----------------|
| 1. Basics | 13-15 | EVM Internals | Vault Natif |
| 2. Pro Env | 16-18 | Foundry Mastery | CI Pipeline |
| 3. Standards | 19-21 | ERC20/721 | Token System |
| 4. dApp | 22-24 | Intégration | Full Stack dApp |
| 5. Scaling | 25-26 | L2 & Upgrades | UUPS Proxy |
| 6. Hardening | 27-28 | Sécurité | Audit Report |

10.2.1 MODULE 1 : Smart Contract Basics & Solidity Deep Dive (Semaines 13-15)

Objectifs Comprendre comment l’EVM stocke les données (Slots), la différence Memory/CallData, et les structures de contrôle de base.
Lab A (Vault Sécurisé) : Un contrat de dépôt/retrait avec gestion des rôles (Ownable). **Critères** : Tests de cas nominaux et d’erreurs (Revert).

10.2.2 MODULE 2 : Environnement de Développement Pro (Semaines 16-18)

Objectifs Passer de Remix à Foundry. Maîtriser ‘forge test’, ‘cast’, et le Fuzzing. **Lab (Test Suite)** : Écrire une suite de tests exhaustive (Unit + Fuzz) pour un protocole existant (ex : Uniswap V2 Pair simplifié). **Livrable** : Repo avec GitHub Actions qui lance les tests à chaque PR.

10.2.3 MODULE 3 : Token Standards & Composabilité (Semaines 19-21)

Objectifs Implémenter ERC20, ERC721, ERC1155. Comprendre ‘approve’, ‘transferFrom’ et les risques associés. **Lab (DeFi Lego)** : Un contrat qui “wrap” un token pour ajouter du rendement (Staking²). **Critères** : Interopérabilité vérifiée avec les standards.

10.2.4 MODULE 4 : dApp Development & Web3 Integration (Semaines 22-24)

Objectifs Connecter un Front (React/Next) au contrat via Wagmi/Viem. Gérer le cycle de vie de la transaction (Pending, Confirmed, Failed). **Lab (Mini-DEX UI)** : Interface pour swapper des tokens (simulation). **Checklist** : Gestion des erreurs RPC, Feedback utilisateur.

10.2.5 MODULE 5 : L2 Scaling & Advanced Patterns (Semaines 25-26)

Objectifs Comprendre les Rollups (Optimistic/ZK). Déployer sur Arbitrum/Base. Gérer l’upgradeabilité (Proxies). **Lab (UUPS Upgrade)** : Déployer une V1, puis upgrader vers une V2 sans perdre l’état (Storage).

10.2.6 MODULE 6 : Production Hardening & Security (Semaines 27-28)

Objectifs Sécurisation finale. Audit interne. **Projet Final** : Déploiement d’un protocole complet sur Testnet (Sepolia/Goerli) avec scripts de vérification Etherscan automatisés.

²Web3/Blockchain — Staking : blocage de tokens pour sécuriser un réseau Proof-of-Stake et recevoir des récompenses en échange de la participation au consensus.

TAB. 10.3 : Security Checklist EVM

| Vulnérabilité | Contrôle | Outil |
|----------------|-----------------------------------|---------------|
| Reentrancy | Checks-Effects-Interactions | Slither |
| Access Control | Modifiers corrects | Manual Review |
| Arithmetic | Overflow (Solidity < 0.8 checked) | Fuzzing |

10.3 Stack Technique Spécifique

On privilégie la stack moderne (Rust-based) pour sa rapidité.

TAB. 10.5 : Stack Track B (Foundry)

| Catégorie | Outils | Usage |
|-----------|------------------------------|-----------------|
| Framework | Foundry (Forge, Cast, Anvil) | Tout-en-un |
| Libs | OpenZeppelin Contracts | Standards sécu |
| Client | Viem, Wagmi | Front-end |
| Analysis | Slither, Aderyn | Static Analysis |

10.4 Profil de Sortie : L'Ingénieur d'Infrastructure EVM

L'Ingénieur EVM RBK est prêt pour intégrer une équipe Core Protocol ou une start-up DeFi. Il sait écrire du code qui gère des millions de dollars.

Missions Types en Entreprise

- Développer une stratégie de Loop Staking sur un protocole de Lending (ex : Aave).

- Migrer un token Gouvernance d'un Layer 1 vers un Layer 2 (Bridge³ Architecture).
- Écrire les scripts de déploiement automatisés pour une collection NFT de 10k pièces avec whitelist Merkle Tree.

La trajectoire comprend un volet Ops pour fiabiliser les déploiements et vérifier les contrats.

TAB. 10.7 : Matrice Compétences Infra EVM

| Domaine | Attendu | Preuve |
|----------|------------------------------|-----------------------|
| Solidity | Expert (Storage, Assembly) | Gas Golfing Repo |
| Testing | Expert (Fuzzing, Invariants) | Coverage > 95% |
| Ops | Autonome (Scripts, Verify) | Déploiements vérifiés |

³Web3/Blockchain — Mécanisme de transfert ou de verrouillage d'actifs entre blockchains distinctes, basé sur des preuves ou des validateurs fédérés.

11 | TRACK C : PRODUCT & GROWTH ENGINEER (FULL STACK + ANALYTICS)

11.1 Philosophie du Track : Le "Product Builder" Complet

Le monde Web3 regorge de protocoles techniquement brillants mais inutilisables. Le Track C forme le chaînon manquant : l'ingénieur capable de construire une dApp de bout en bout (Front, Indexing, Analytics) et de piloter sa croissance. Ce n'est pas un track "No-Code". C'est un track "Full-Code" orienté utilisateur. L'étudiant apprend à connecter les smart contracts au monde réel, à visualiser la data On-chain, et à itérer sur le produit en fonction des métriques.

Positionnement "Product Engineer"

Il maîtrise la stack Next.js/React, l'indexation (Subgraphs/Squid), et l'analyse de données (Dune/SQL). Il sait que le code n'est qu'un moyen de livrer de la valeur.

NON NÉGOCIABLE : USER-CENTRICITY

- **Zero-Friction** : Gérer les erreurs RPC, les wallets et l'UX dégradée sans perdre l'utilisateur.
- **Data-Driven** : Pas de feature sans tracking. Dashboard analytique jour 1.
- **Shipping** : Déploiement continu (Vercel/Fleek) et tests E2E (Playwright).

11.2 Structure Pédagogique : Fondations communes, spécialisations binômes (16 Semaines)

Le Track C se compose de six semaines de fondations techniques partagées, puis de deux parcours complémentaires : **Web3 Product Manager** et **Web3 Full-Stack Engineer**. Les apprenants avancent en binômes mixtes, garantissant un transfert croisé des compétences avant le Capstone final.

11.2.1 Bloc Fondations (Semaines 13-18)

Fondations communes Track C

| Semaines | Module | Objectifs clefs | Livrable |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 13-15 | Web3 Connectivity & State Management | Wallet adapters (RainbowKit/Solana), gestion d'état asynchrone (TanStack Query), résilience UX | Universal Profile Viewer multi-chain (EVM + SVM) |
| 16-17 | Indexing & Data Layer | Pipelines The Graph/Goldsky, sync Postgres, stratégies reorg | Subgraph performant (<100ms) sur un DEX existant |
| 18 | Analytics Temps Réel | Dune/Flipside, SQL analytique, instrumentation produit | Tableau "Whale Watcher" avec alerting Slack |

11.2.2 Parcours de spécialisation (Semaines 19-28)

Choix de spécialisation

| Axe | Modules & objectifs | Livrables contractuels |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Option A — Web3 Product Manager | <ul style="list-style-type: none"> • Tokenomics & Incentive Design : modélisation cash-flow, gouvernance. • Growth Engineering : campagnes referral on-chain, segmentation CRM. • GTM & Compliance : pricing, réglementation marketplaces, storyboards UX. | <ul style="list-style-type: none"> • Playbook GTM complet (Pricing, messaging, funnels). • Smart sheet "Growth Experiments" avec KPIs. • Dossier Contrat de Partenariat Pédagogique aligné produit. |
| Option B — Web3 Full-Stack Engineer | <ul style="list-style-type: none"> • Automation & Bots : Chainlink Automation, bots Discord/TG. • Observabilité & Sécurité : OpenTelemetry, SLO, alertes Threat Intel. • Production & DevOps : pipelines CI/CD (GitHub Actions), IaC pour déploiements Web3. | <ul style="list-style-type: none"> • Bot opérationnel (sniping/monitoring) audité sécurité. • Tableau SRE avec budgets d'erreur. • Infra codée (Terraform/Fly.io) + runbook incident. |

Travail en binôme et Capstone conjoints Chaque binôme associe un Product Manager et un Full-Stack. Ils co-conçoivent un SaaS Web3 : la composante Produit définit la roadmap, la métrologie et les boucles de croissance ; la composante Full-Stack implémente l'architecture technique, l'automatisation et les opérations. Le Capstone final est évalué sur la cohérence GTM, la robustesse technique et la capacité à itérer sur des métriques réelles.

11.3 Profil de Sortie

Un "Full Stack Web3" capable de lancer sa propre startup ou de rejoindre une équipe Growth dans un grand protocole.

TAB. 11.3 : Matrice Compétences Product

| Domaine | Attendu | Preuve |
|-----------|--------------------------------|--------------------|
| Front-end | Expert React/Next.js | App fluide 60fps |
| Data | Capable d'écrire des subgraphs | API GraphQL |
| Growth | Comprend les funnels | Analytics intégrés |

12 | MODULE SOFT SKILLS & PROFESSIONNALISATION

12.1 Structure du Module (4 semaines)

Ce module de 4 semaines (Phase 3) est le pont critique entre l'étudiant et le professionnel. Dans un marché où la compétence technique est un pré-requis, c'est la "Seniorité Attitude" qui déclenche l'embauche. Nous ne formons pas seulement des codeurs, mais des ingénieurs capables de gérer des incidents, de communiquer avec des stakeholders non-techniques, et de vendre leur valeur. C'est l'étape finale de transformation "Senior-by-Design".

Livrables Finaux du Module (Obligatoires pour Certification) Pour valider cette phase, l'étudiant doit produire et faire valider :

1. **Rapport d'Audit Professionnel** : Basé sur le template Code4rena/OtterSec, analysant un protocole réel.
2. **Documentation Technique (GitBook)** : Une documentation utilisateur et développeur complète pour leur Capstone.
3. **Package Freelance** : Une proposition commerciale (SOW) type, une grille tarifaire (TJM) et un contrat de service.
4. **Board Projet (Jira/Notion)** : L'historique des sprints, user stories, et une rétrospective écrite post-mortem.
5. **Pitch Deck (10 slides) & Démo** : Une présentation vidéo (3-5 min) et un pitch deck investisseur.
6. **Profil Public** : GitHub (Green dots, Readme profil) et LinkedIn (Headline, About, Featured) optimisés.

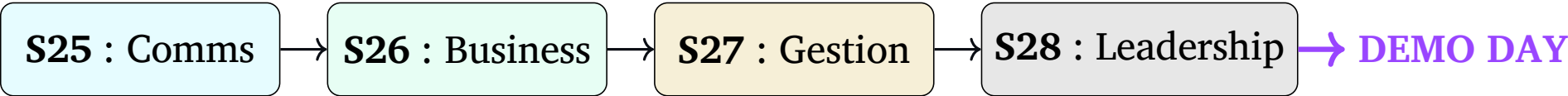


FIG. 12.1 : Timeline 4 semaines — Soft Skills & Pro

TAB. 12.1 : Vue d’ensemble du module (4 semaines)

| Sem. | Thème | Livrable Principal | Évaluation |
|------|---------------------|------------------------------|----------------------------|
| S25 | Communication Tech | Audit Report & Documentation | Revue par Pairs + Mentor |
| S26 | Négociation & Biz | Simulation Freelance (SOW) | Roleplay Client/Vendeur |
| S27 | Gestion Projet Web3 | Board Notion & Retro | Audit de Process |
| S28 | Leadership | Pitch Deck & Démo | Jury Final (Investisseurs) |

Détail Semaine 25 : Communication Technique **Objectifs** : Savoir vulgariser sans simplifier à l’excès. Rédiger pour être lu. **Ateliers** : ”Writing for Developers” (Docs), ”Audit Reporting Standards”. **Exercice** : Réécrire le README d’un projet open-source complexe pour le rendre accessible. **Livrable** : Rapport d’incident (Post-Mortem) fictif sur un hack historique. **Critères** : Clarté, Précision technique, Ton professionnel, Anglais technique impeccable.

Détail Semaine 26 : Business & Négociation **Objectifs** : Se vendre, chiffrer, contractualiser. **Ateliers** : ”Pricing your TJM”, ”Mock Négociation Client”, ”Structuring a DAO Proposal”. **Exercice** : Répondre à un appel d’offre réel (Upwork/Bounties) ou simulé. **Livrable** : Proposition Commerciale (Statement of Work) complète. **Critères** : Réalisme du chiffrage, couverture des risques (clauses), force de conviction.

Détail Semaine 27 : Gestion de Projet Agile/Web3 **Objectifs** : Délivrer de la valeur en continu, gérer le chaos. **Ateliers** : ”Scrum for Web3”, ”Async Communication Rules”, ”Github Flow”. **Exercice** : Organiser le sprint final du Capstone. **Livrable** : Board Projet propre + Rétrospective Sincère (Start/Stop/Continue). **Critères** : Transparence, granularité des tickets, gestion des bloquants.

Détail Semaine 28 : Leadership & Pitch Objectifs : Inspirer la confiance, présenter une vision. Ateliers : "Public Speaking", "Pitch Deck Design", "Demo Day Rehearsal". Exercice : Crash-test du pitch devant des "commis d'office" hostiles. Livrable : Pitch Deck Final + Vidéo Démo. Critères : Storytelling, Body Language, Gestion du Q&A, Qualité visuelle.

12.2 Rubrique d'Évaluation

L'évaluation des Soft Skills chez RBK n'est pas une "note de participation". C'est une évaluation professionnelle basée sur des preuves tangibles (artefacts). Nous utilisons une grille stricte pour objectiver la progression. Le barème est conçu pour protéger l'étudiant : on ne juge pas la personnalité, mais les comportements professionnels et les livrables.

Axes d'Évaluation et Pondération

- **Communication Technique (30%)** : Capacité à transmettre de l'information complexe (écrit/oral).
- **Collaboration & Leadership (30%)** : Capacité à travailler en équipe, gérer les conflits et driver le projet.
- **Professionnalisme (40%)** : Fiabilité, ponctualité, rigueur, gestion du temps, "Doer" attitude.

Échelle de Notation

- **Insuffisant (0-9)** : Bloquant pour l'emploi. Attitude passive ou toxique. Livrables bâclés.
- **En Progrès (10-13)** : Junior standard. Fait le job mais nécessite un management serré.
- **Pro (14-17)** : L'objectif RBK. Autonome, fiable, communique proactivement. "Fire and Forget".
- **Excellent (18-20)** : Top Gun. Tire l'équipe vers le haut, anticipe les problèmes, livre au-delà des attentes.

TAB. 12.3 : Rubrique d'Évaluation des Soft Skills

| Axe | Poids | Preuves de niveau "Pro" (14-17) | Preuves attendues (Artefacts) |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Comm. Tech | 30% | Documentation claire, PR descriptions détaillées, sait expliquer le "pourquoi" technique. | GitBook du Capstone, Historique de PRs, Rapport d'Audit. |
| Collab. | 30% | Débloque les autres, ne blâme pas, feedback constructif, utilise les outils async correctement. | Commentaires Code Review, Activity Log Discord/Jira. |
| Pro. | 40% | Respect absolu des deadlines, communication immédiate en cas de retard, proactivité sur les problèmes. | Ponctualité rendus, Qualité finition (typos, UX), Suivi planning. |

CONFIDENTIEL

13 | CAPSTONES (PROJETS SIGNATURES)

13.1 Philosophie du Capstone : Le Standard « Studio »

Chez RBK, un Capstone n'est pas un projet d'école. C'est un produit "Mainnet-Ready" qui respecte les standards d'un studio de développement professionnel. Il ne s'agit pas de prouver que "ça marche", mais que "ça ne peut pas casser".

TAB. 13.1 : Studio-Grade Checklist (Non-Négociable)

| Catégorie | Exigence | Preuve |
|-----------|--------------------------------------|---------------------|
| Sécurité | Threat Model formalisé AVANT le code | Doc STRIDE |
| Qualité | Zéro warning linter, coverage > 80% | Rapport CI |
| Ops | Déploiement scripté et reproductible | Makefile / Taskfile |

13.2 Les 3 Projets Signatures (Cahier des Charges Industriel)

Chaque Capstone simule un livrable client. Le niveau d'exigence est "Audit Ready".

13.2.1 Capstone 1 — Wallet & Transaction Reliability Pack (Frontend/UX)

Focus : Expérience Utilisateur & Fiabilité RPC.

13.2.1.1 Spécifications Fonctionnelles (User Stories)

1. **US.1 (Feedback)** : "En tant qu'utilisateur, je veux voir un feedback précis (Spinner, Toast) pour chaque état de transaction (Signing, Sending, Confirming, Finalized)."
2. **US.2 (Retry)** : "En tant qu'utilisateur, si le RPC échoue, je veux que l'app réessaie automatiquement (Backoff exponentiel) sans que je reclique."
3. **US.3 (history)** : "En tant que dev, je veux un log persistant des transactions échouées pour debugger."

13.2.1.2 Spécifications Techniques

- **Stack** : React (Next.js), TanStack Query, Viem (EVM) ou Solana Web3.js.
- **State Machine** : Implémentation stricte (Idle → Signing → Broadcasting → Confirming).
- **Failover** : Configuration d'au moins 2 RPC (Primaire + Fallback).

13.2.1.3 Checklist Sécurité & Qualité

Pas de Private Key stockée (Wallet Adapter Only).

Sanitize des inputs utilisateurs (Adresses, Montants).

Gestion du "Slippage" (Tolérance affichée).

13.2.1.4 Critères d'Acceptation & CI

- **Test** : Simulation de coupure réseau (Mock RPC) → le Retry fonctionne.
- **CI** : Linting strict (ESLint), Prettier, Build success.
- **Doc** : README avec diagramme de séquence (Mermaid).

13.2.2 Capstone 2 — Tokenization & Admin Control Center (RWA/DeFi)

Focus : Gestion des droits (RBAC¹) et Logique Métier.

13.2.2.1 Spécifications Fonctionnelles

1. **US.1 (Role) :** "En tant que SuperAdmin, je peux nommer ou révoquer un 'Operator'."
2. **US.2 (Freeze) :** "En tant qu'Operator, je peux geler un compte utilisateur suspect (Compliance)."
3. **US.3 (Audit) :** "En tant qu'Auditeur, je peux consulter l'historique on-chain de toutes les actions Admin."

13.2.2.2 Spécifications Techniques

- **Stack :** Solidity (OZ AccessControl) ou Anchor (PDA Authorities).
- **Invariants :** TotalSupply doit toujours égaler la somme des balances (sauf mint/burn explicite).
- **Events :** Émission d'événement pour CHAQUE changement d'état critique.

13.2.2.3 Checklist Sécurité Dédiée

Access Control : Vérifier `onlyRole` sur toutes les fonctions sensibles.

Two-Step Transfer : Changement d'admin en 2 étapes (Propose + Accept).

Checks-Effects-Interactions : Respect strict du pattern anti-reentrancy.

13.2.3 Capstone 3 — Digital Assets & Utility Ecosystem (NFT/Gaming)

Focus : Performance & Vérification de propriété.

¹Sécurité/Infra/Ops — Role-Based Access Control (RBAC) : modèle limitant les privilèges par rôles prédéfinis pour réduire la surface d'attaque.

13.2.3.1 Spécifications Fonctionnelles

1. **US.1 (Gating)** : "En tant qu'utilisateur, je ne peux accéder au contenu Beta que si je possède le NFT 'Early Bird'."
2. **US.2 (Claim)** : "En tant que joueur, je peux clamer mon reward une seule fois par jour."

13.2.3.2 Spécifications Techniques

- **Mécanisme** : Merkle Tree (Allowlist) ou Signature verifier backend.
- **Optimisation** : Utilisation de la compression (cNFT Solana) ou ERC-721A (EVM) pour réduire les coûts de mint.

13.2.3.3 Checklist Sécurité Dédiée

Bot Protection : Captcha ou signature nonce pour empêcher le mint massif par bots.

Replay Attack : Vérification que la signature n'a pas déjà été utilisée.

Metadata : Fichiers hébergés sur IPFS (pas de liens HTTP centralisés).

13.3 Matrice d'Évaluation (Rubric Studio)

Chaque projet est noté sur 100 points selon une grille industrielle stricte.

TAB. 13.2 : Rubric d'Évaluation Studio (100 pts)

| Pilier | Pts | Critères Évalués | Fail Condition |
|-------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Engineering | 40 | Architecture propre, Code modulaire, Gestion d'erreurs (Option/Result), Choix de structures de données. | Code monolithique, "Unwrap" sauvages. |
| Sécurité | 30 | Respect du Threat Model, Validation des inputs, Access Control, Tests de cas limites (Fuzzing basic). | Vulnérabilité critique, Clé privée dans repo. |
| Delivery | 20 | CI/CD fonctionnel, Git Flow propre (Branches, Commits), README complet, Déploiement reproductible. | Pas de doc, Build cassé. |
| Comms | 10 | Vidéo démo claire, Pitch deck concis, Capacité à expliquer les choix techniques (Trade-offs). | Démo illisible, Incapable de justifier un choix. |

13.4 Délivrables de Sortie (Le "Package")

Chaque étudiant doit remettre un "Package" zippé (ou repo public) contenant : 1. **Le Code** : Clean, commenté, testé. 2. **La Documentation** : Architecture, Setup, API. 3. **Le Rapport d'Auto-Audit** : "J'ai cherché à me hacker, voici ce que j'ai trouvé". 4. **La Vidéo Démo** : 3 minutes max, scénarisée.

Ce package est votre passeport pour l'emploi. Il remplace le CV.



FIG. 13.1 : Pipeline Packaging

14 | FICHES MÉTIERS & ÉCONOMIE DU DIPLÔMÉ

Ce chapitre détaille les 7 profils de sortie du cursus RBK. Chaque fiche est un standard industriel définissant les attentes, responsabilités et preuves exigées. L'objectif n'est pas de "décrire un poste", mais de **rendre le niveau observable** : un diplômé RBK doit être capable de produire des livrables **auditables**, rejouables, et comparables aux standards d'un studio Web3.

14.1 Fiche Métier 1 : Smart Contract Engineer & Auditor (Le « Guardian »)

Résumé métier Le **Guardian** est le profil le plus critique : il construit des protocoles qui manipulent de la valeur et il sait les attaquer mentalement avant que d'autres ne le fassent. Il délivre du code **audit-ready**, documenté, testé, instrumenté, et il sait gérer le **post-prod** (incident, patch, gouvernance, communication). Un Guardian qui ne sait pas écrire des tests négatifs et formaliser des invariants n'est pas "junior" : il est **dangereux**.

Mission et périmètre

- Concevoir et livrer des smart contracts (Solana/Anchor ou EVM selon track) avec **garanties** : invariants, contrôles d'accès, intégrité économique.
- Réaliser des audits internes et externes : revue "impitoyable", modèle de menaces, classification des findings, correctifs, preuves.
- Organiser la **sécurité opérationnelle** : Runbooks, Multisig ops, war room, surveillance.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Threat Modeling (avant le code)** : Définir actifs critiques, surfaces d'attaque, hypothèses. Produire un *threat model* exploitable (STRIDE simplifié).
2. **High-Assurance Coding** : Formaliser les invariants (soldes, monotonicité). Machine à états explicite.
3. **Review & Audit** : Revue structurée (checklist auth, CPI, oracles). Rédiger findings et findings.
4. **Hardening (pré-prod)** : Tests négatifs, fuzz/invariants, quality gates bloquants.
5. **Emergency Response** : War room, diagnostic, patch, rollback, communication.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior (0-2 ans)** : Écrit des tests, corrige des bugs, audite des modules isolés. *Mission* : Implémenter le Staking Reward d'un protocole.
- **Senior (3+ ans)** : Lead l'architecture, gère la War Room, valide les upgrades critiques. *Mission* : Sécuriser un Bridge cross-chain à 500M\$ TVL¹.

Interactions Builder/PM (cadrage), dApp Engineer (API/erreurs), QA Engineer (stratégie tests), Visionnaire (hypothèses éco).

Livrables standard docs/threat-model.md, AUDIT_REPORT.md (10 pages), Architecture doc, Tests suite (unit, int, fuzz), RUNBOOK.md.

KPIs Taux de findings critiques avant audit externe ("zéro surprise"), MTTR (correction vuln), Couverture utile, Fréquence incidents.

Table : Matrice Compétence → Preuve → Outil

| Compétence | Preuve attendue | Outil |
|-----------------|---------------------------------|--------|
| Threat modeling | Threat model (actifs, surfaces) | STRIDE |

¹Web3/Blockchain — Total Value Locked (TVL) : valeur totale des actifs déposés ou immobilisés dans des protocoles DeFi, indicateur de liquidité et de traction.

| | | |
|-------------------|------------------------------|------------------|
| Sécurité | Tests négatifs auth/PDA/CPI | CI Checklist |
| Audit mindset | Audit report protocole tiers | Markdown |
| Fuzz / Invariants | Campagne fuzz + rapport | Trident/Foundry |
| Hardening | Quality gates bloquants | CI/CD |
| Perf budget | Profiling compute/gas | CLI / Gas report |
| Post-prod ops | Runbook + war-room drill | Simulation |

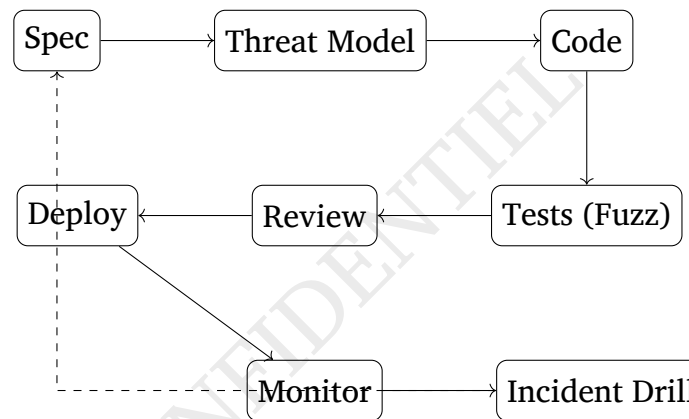


FIG. 14.1 : Boucle Guardian (SecDevOps)

14.2 Fiche Métier 2 : Protocol & Ecosystem Strategist (Le « Visionnaire »)

Résumé métier Le **Visionnaire** transforme une idée en **système incitatif robuste**. Il conçoit la Tokenomics², les règles de gouvernance (DAO), les mécanismes d'incitation, et encadre les risques (techniques, économiques, réglementaires, réputationnels). Il ne code pas le "comment" : il rend le "quoi" **mesurable, testable et défendable**.

²Web3/Blockchain — Token economics (tokenomics) : conception économique d'un token couvrant émission, distribution, utilité, incitations et mécanismes de capture de valeur.

Mission et périmètre

- Définir le design économique complet d'un protocole : émissions, distributions, sinks/sources, capture de valeur, mécanismes anti-manipulation.
- Construire des **modèles paramétriques** (sheets / notebooks) et des **scénarios** (stress tests, bank-run, depeg, oracle failure).
- Spécifier la gouvernance : rôles, pouvoirs d'urgence, timelocks, quorum, garde-fous, processus de décision.
- Fournir le cadre **Go-to-market** : bootstrap liquidité, incentives, grants, programmes builders, partenariats.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Tokenomics Design** : émission (inflation/désinflation), distribution, vesting, allocations, lockups, mécanismes de burn/buyback.
2. **Incentive Modeling** : boucles positives vs boucles toxiques (mercenaires), design anti-sybil, anti-wash, anti-farming.
3. **Market Microstructure** : liquidité (AMM/CLMM), slippage, profondeur, LTV, impact du liquidity mining.
4. **Governance & Control Plane** : quorum, délégation, timelocks, emergency powers, procédures d'upgrade.
5. **Risk Framing** : depeg, bank-run, oracle manipulation, MEV, bridge risk, dépendances offchain.
6. **GTM & Ecosystem** : incentives calendar, budget, KPIs d'adoption, programmes devs/communauté.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior (0–2 ans)** : produit des modèles, supporte le PM/Builder, rédige un litepaper clair. *Mission : modéliser un staking + emissions schedule + stress tests.*
- **Senior (3 + ans)** : arbitre la cohérence globale, définit la gouvernance, pilote crises économiques. *Mission : redesign tokenomics après attaque d'incentives / mercenary liquidity.*

Interactions Guardian (risques/exploitabilité), Builder/PM (scope, contraintes produit), dApp Engineer (UX incentives), Legal/Compliance (si tokenisation/RWA), Growth/Community (programmes).

Livrables standard LITEPAPER.pdf, TOKENOMICS_SPEC.md, SIMULATION_MODEL.xlsx (ou notebook), RISK_REGISTER.md, GOVERNANCE_SPEC.md, INCENTIVE_PLAN.md (budget, durée, KPI, antifraude).

KPIs Stabilité (volatilité, drawdown), Rétention³ vs mercenaires, croissance organique des intégrations, ratio incentives / usage réel, incidents de gouvernance, ”surprises” économiques évitées.

Table : Matrice Compétence → Preuve → Outil (Visionnaire)

| Compétence | Preuve attendue | Outil |
|----------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| Tokenomics | Spec complète + paramètres + justifications | Markdown / Docs |
| Simulation | Modèle rejouable + scénarios stress | Sheets / Notebook |
| Risk | Risk register prob/impact + mitigations | Matrice / Checklist |
| Governance | Règles testables (quorum, timelock, rôles) | DAO spec |
| Microstructure | Analyse liquidité / slippage / impact incentives | DEX analytics |
| GTM | Incentive plan + budget + KPIs | Roadmap / Notion |

³Finance/Juridique/Compliance — Capacité à conserver clients ou utilisateurs sur la durée, inverse du churn.

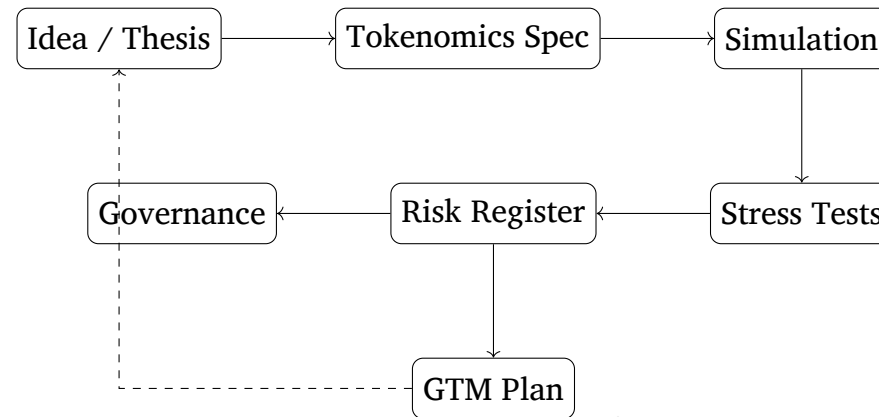


FIG. 14.2 : Boucle Visionnaire (Design → Simulation → Risques → Déploiement)

14.3 Fiche Métier 3 : Web3 Product Builder / Entrepreneur (Le « Builder »)

Résumé métier Le **Builder** est obsédé par la livraison **utilisable**. Il transforme une hypothèse en produit, cadre le MVP, orchestre le delivery multi-métiers (smart contracts, front, infra, ops, growth) et garantit la qualité. C'est le rôle qui empêche le projet de devenir un "prototype éternel".

Mission et périmètre

- Conduire le cycle **Discovery** → **MVP** → **Release** → **Iteration**.
- Produire une spécification exécutable : PRD, user stories, acceptance criteria, Definition of Done.
- Orchestrer sécurité/qualité : checklists, audits internes, bug bounty, observabilité.
- Tenir la boucle business : activation, rétention, pricing (si SaaS), partenariats.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Product Discovery** : définir personas, pain points, jobs-to-be-done, hypothèses testables.

2. **Spec & Scope** : rédiger PRD, user stories, risques, contraintes chain (fees, latence, finalité).
3. **Delivery Coordination** : roadmap, sprints, arbitrages, dépendances (indexer, RPC, wallets).
4. **Quality & Release** : DoD robuste (tests, docs, rollback), release tagging, changelog.
5. **Business Loop** : instrumentation (events), KPIs (activation, retention, churn), itération.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior** : cadre un MVP, gère backlog + release, produit un PRD solide. *Mission : lancer un MVP staking avec dashboard et support utilisateur.*
- **Senior** : pilote multi-produits, gère incidents de prod, scale équipes, priorise sécurité/UX. *Mission : orchestrer le lancement public d'un protocole avec bug bounty et plan de rollback.*

Interactions Visionnaire (hypothèses éco), Guardian (risques et gates), dApp Engineer (UX), QA (strategy), DevRel (docs/adoption), Ops/SRE (monitoring).

Livrables standard PRD (PRD.md), backlog priorisé, roadmap, RELEASE_PLAN.md, CHANGELOG.md, ROLLBACK_PLAN.md, dashboards (KPIs produit + erreurs).

KPIs Time-to-Value (TTFV), activation (wallet connect → action), rétention, churn, NPS/support load, taux d'échec transactions, cadence release sans régressions.

Table : Definition of Done (Builder)

| Axe | Critère DoD (minimum studio-grade) |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| Sécurité | Audit interne + checklist + restrictions roles + plan incident |
| Qualité | Tests unit/int + scénario critique rejouable + CI verte |
| UX | Messages d'erreur clairs + retry/failover + latence sous seuil |

| | |
|---------|---------------------------------------------------------|
| Obs | Dashboard KPIs + erreurs RPC + alerting + logs corrélés |
| Docs | README fresh clone + user guide + runbook support |
| Release | Tag + changelog + rollback plan + release notes |

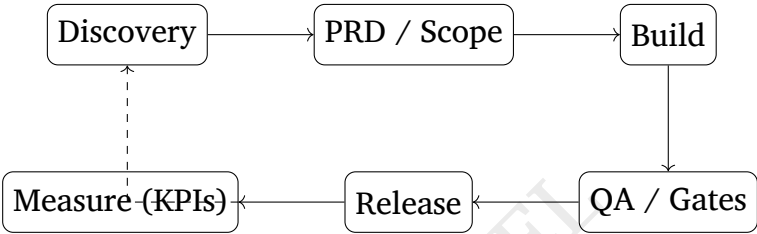


FIG. 14.3 : Boucle Builder (Produit → Release → Mesure → Itération)

14.4 Fiche Métier 4 : Solana dApp Engineer (Front Web3)

Résumé métier Le **dApp Engineer** rend une blockchain **instable** utilisable **humainement**. Il maîtrise le **cycle transactionnel** (simulation, signature, envoi, confirmation, finalité), les erreurs RPC, l’UX wallet, et la cohérence des données (indexer vs onchain). C’est le rôle qui transforme des primitives chain en expérience produit fiable.

Mission et périmètre

- Concevoir le front web3 (React/Next/Vite) et l’intégration wallet (Solana Wallet Adapter / EVM wallets selon track).
- Implémenter une **machine à états** transactionnelle robuste, avec retries, fallback RPC, et messages d’erreur actionnables.
- Gérer la couche data : caching, invalidation, indexers, re-sync onchain, pagination, perf.
- Mettre en place l’observabilité : logs client, métriques UX, erreurs chain, corrélations.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Transaction Lifecycle UI** : simulation, préparation comptes, signature, submit, confirm, finality, affichage receipt.
2. **RPC Management** : rate limit, failover multi-RPC, backoff, circuit breaker, timeouts.
3. **Wallet UX** : états wallet (locked, missing), chain mismatch, multi-wallet, deep links mobile, signature prompts.
4. **Data Layer** : indexer lag, fallback onchain, cache (SWR/React Query), revalidation.
5. **Observabilité** : tracking erreurs, funnel, latency, replay des transactions échouées.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior** : implémente flows tx simples, gère erreurs classiques, met en place cache. *Mission : mint NFT + listing + transaction receipts propres.*
- **Senior** : architecture data + multi-RPC + indexer strategy, UX de crise, monitoring. *Mission : construire une dApp à fort trafic sans "tx stuck".*

Interactions Guardian (préconditions, erreurs, events), QA (scénarios), Builder (DoD, funnel), DevRel (docs intégration), Ops (RPC providers, status pages).

Livrables standard TX_STATE_MACHINE.md, ERROR_TAXONOMY.md, RPC_FAILOVER.md, dashboards erreurs + latences, tests e2e (Playwright/Cypress) sur flows web3.

KPIs Tx success rate, temps moyen confirmation, taux "blockhash expired / nonce issues", support tickets wallet, TTFV, latence RPC, erreurs indexer.

Table : Taxonomie erreurs (Extrait)

| Cause | Mitigation Standard |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| RPC Rate Limit | Backoff exponentiel + failover + circuit breaker |
| Simulation Failed | Précondition claire + CTA "Fix" + lien doc |
| Blockhash Expired | Auto-refresh + re-sign guidé + gestion timeout |
| Stale Indexer | Fallback onchain + UI "syncing" + invalidation cache |
| Wallet Locked / Missing | Détection + guide utilisateur + deep-link |

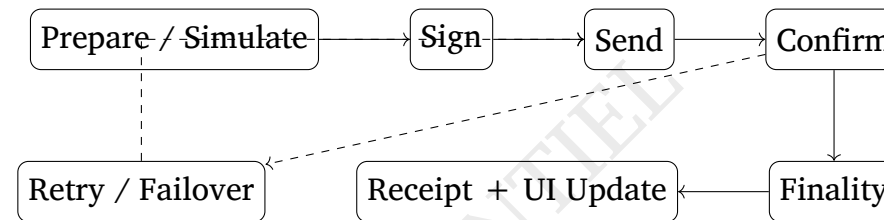


FIG. 14.4 : Machine à états transactionnelle (dApp Engineer)

14.5 Fiche Métier 5 : Tokenization & DePIN Architect

Résumé métier Le **Tokenization & DePIN Architect** relie le monde réel à la blockchain : actifs, droits, identités, conformité, opérations. Il pense **cycle de vie** (Mint → Transfer → Freeze → Update Policy → Burn) et **contrôle** (RBAC, audits, traçabilité), avec une lecture "risque + régulateur".

Mission et périmètre

- Concevoir l'architecture de tokenisation (RWA / droits / attestations / DePIN).
- Définir les rôles et permissions (RBAC), les contrôles d'accès, les garde-fous (timelocks, multi-approval).
- Mettre en place la conformité opérationnelle : KYC/AML (si requis), audit trail, policy updates.
- Organiser l'ops : émission, registres, procédures de gel/dégel, recovery, incident.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Asset Modeling** : définir l'actif, le droit représenté, le lien juridique, et les événements de cycle de vie.
2. **RBAC & Policy** : rôles (issuer, admin, compliance, operator), séparation des pouvoirs, journalisation.
3. **Compliance by Design** : règles (transfers allowed/blocked), listes (allow/deny), preuves, audits internes.
4. **Lifecycle Ops** : procédures mint/burn/freeze, délais, approbations, runbooks.
5. **DePIN Considerations** : data provenance, attestations capteurs, anti-fraude, slashing/incentives.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior** : modélise un actif simple, implémente RBAC + audit trail. *Mission : tokeniser des "credits" internes avec plafonds et logs.*
- **Senior** : conçoit une architecture RWA/DePIN complète + procédures conformité. *Mission : mettre en production un système de tokenisation avec freeze, recovery et gouvernance.*

Interactions Visionnaire (incitations / économie), Guardian (contrôles d'accès, upgradeability), Legal/Compliance, Ops, dApp Engineer (UX transfert/gel).

Livrables standard ASSET_MODEL.md, RBAC_SPEC.md, POLICY_ENGINE.md, COMPLIANCE_RUNBOOK.md, AUDIT_TRAIL_SPEC.md, procédures freeze/burn.

KPIs Incidents conformité, traçabilité complète (audit trail), taux d'erreurs opérationnelles (mint/freeze), temps de réponse incident, alignement policy vs implémentation.

Table : Matrice RBAC (Extrait)

| Permission | Admin | Issuer | User | Garde-fou Standard |
|---------------|-------|--------|------|--------------------------------------|
| Mint | Oui | Oui | Non | Plafond + logs + approbation |
| Freeze | Oui | Non | Non | Timelock + justification + audit |
| Transfer | Non | Non | Oui | Règles policy + limites + recovery |
| Update Policy | Oui | Non | Non | Review + multi-approval + versioning |
| Burn | Oui | Oui | Non | Motif + audit trail |

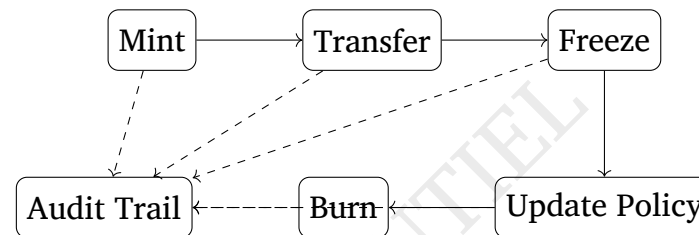


FIG. 14.5 : Cycle de vie tokenisé + Audit Trail (Tokenization & DePIN Architect)

14.6 Fiche Métier 6 : Web3 QA & Test Automation Engineer

Résumé métier Le QA Web3 écrit du code qui teste le code. C'est un rôle **de sécurité et de fiabilité** : il conçoit une stratégie de tests multi-niveaux (unit, integration, fork, fuzz, invariants), automatise les gates CI et empêche les régressions. Un QA Web3 qui ne sait pas faire du fork testing et du fuzzing n'est pas "incomplet" : il est **aveugle**.

Mission et périmètre

- Définir la stratégie qualité (risques, scénarios critiques, niveaux de tests).
- Implémenter l'automatisation CI : lint, unit, integration, fork, fuzz, coverage, artefacts de preuve.
- Tester le comportement sous conditions chain : latence, reorg (EVM), congestion, RPC rate limit, comptes manquants.
- Maintenir une discipline de non-régression : suites rejouables, test data, snapshots.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Test Strategy** : cartographie risques → tests, priorisation "money paths".
2. **Automation (CI)** : gates bloquants, rapports, artifacts, règles de merge.
3. **Fork / Simulation** : tests sur fork mainnet/devnet, scénarios réalistes.
4. **Fuzz / Invariants** : propriétés, campagnes fuzz, rapports d'échec minimisés.
5. **Regression Discipline** : tests e2e, snapshots, versions, changelog test.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior** : écrit tests unit/int, maintient CI, reproduit bugs. *Mission* : écrire une suite d'intégration pour staking + claim + withdraw.
- **Senior** : construit frameworks internes, fuzz/invariants systématiques, fork pipelines. *Mission* : empêcher une régression critique avant audit externe.

Interactions Guardian (propriétés/invariants), dApp Engineer (e2e), Builder (DoD), Ops (environnements), DevRel (repro guides).

Livrables standard TEST_STRATEGY.md, CI_GATES.md, suites unit/int/fork/fuzz, rapports coverage, REGRESSION_PLAYBOOK.md, bugs repro steps.

KPIs Taux de régression, couverture utile (pas "ligne"), temps de reproduction bug, taux de flakiness, findings évités, qualité des artefacts CI.

Table : Pipeline Qualité

| Étape | Gate Bloquant (minimum) |
|-----------------|----------------------------------------|
| Lint/Format | Échec si style/format non conforme |
| Unit Tests | Échec si logique locale incorrecte |
| Integration | Échec si scénario critique cassé |
| Fork Tests | Échec si comportement diverge sur fork |
| Fuzz/Invariants | Échec si invariant violé ou crash |

Table : Matrice Compétence → Preuve → Outil (QA Web3)

| Compétence | Preuve attendue | Outil |
|------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Unit/Integration | Suite rejouable + coverage | Foundry/Anchor tests |
| Fork testing | Scénarios mainnet-like | Anvil/Hardhat fork |
| Fuzz/Invariants | Campagne + rapport + minimisation | Foundry fuzz/Trident |
| CI Gates | Pipeline bloquante + artefacts | CI/CD |
| E2E dApp | Flows wallet + tx receipts | Playwright/Cypress |

14.7 Fiche Métier 7 : Developer Advocate & Technical Writer

Résumé métier Le DevRel/Technical Writer est la **voix technique** du protocole. Il rend le produit adoptable via documentation, SDKs, exemples, support d'intégration, et boucle de feedback vers l'équipe core. C'est un multiplicateur de croissance : il transforme une tech "bonne" en tech "utilisée".

Mission et périmètre

- Produire une documentation complète : Quickstart, guides, API, architecture, runbooks intégration.
- Maintenir des SDKs, exemples, starters et templates.
- Assurer le support technique (issues, Discord, forums), et formaliser les patterns de résolution.
- Organiser le feedback produit : bugs, frictions d'intégration, demandes API, priorisation.

Responsabilités cœur (opérationnelles)

1. **Docs Architecture** : structure doc (learning path), style guide, versioning, dépréciations.
2. **SDKs & Examples** : starters maintenus, samples "copy-paste safe", tests des snippets.
3. **Integration Support** : playbooks d'intégration, debug guides, taxonomie d'erreurs.

4. **Developer Experience** : friction mapping, time-to-first-success, simplification flows.

5. **Content & Adoption** : posts techniques, workshops, templates, bounties doc.

Trajectoire Carrière & Mission

- **Junior** : écrit docs, maintient exemples, répond support niveau 1. *Mission* : *produire un Quickstart intégration wallet + transaction + indexer.*
- **Senior** : pilote DX, versioning docs/SDK, influence roadmap produit. *Mission* : *réduire de 50% le temps d'intégration moyen via docs + SDK.*

Interactions dApp Engineer (DX et erreurs), Guardian (sécurité des patterns), Builder (priorités), QA (snippets testés), Community/-Growth.

Livrables standard Doc set complet (Quickstart, Concepts, API, Guides), STARTER_KIT maintenu, INTEGRATION_PLAYBOOK.md, TROUBLESHOOTING.md, templates (CI, env, config), FAQ.

KPIs Time-to-first-success, taux d'intégrations réussies, support load, résolution issues, adoption SDK, taux de docs à jour, satisfaction devs.

Table : Matrice Compétence → Preuve → Outil (DevRel)

| Compétence | Preuve attendue | Outil |
|------------------|----------------------------------|-------------------|
| Docs system | Doc set versionné + style guide | Docusaurus/MkDocs |
| Snippets fiables | Snippets testés en CI | CI + exemples |
| SDK & starters | Starter kit maintenu + releases | NPM/Cargo |
| Support | Playbook + base de connaissances | Issues/Discord |
| DX analytics | Mesure TFFS + friction points | Analytics |

14.8 Perspectives Économiques & Carrière

Nous cadrons ici les fourchettes de revenus et les conditions pour atteindre chaque palier, afin de relier compétences et réalité marché. **Principe RBK** : le salaire est corrélé à la **réduction de risque** que vous apportez (sécurité, fiabilité, delivery, adoption). Les profils capables de produire des **preuves studio-grade** atteignent les hauts de fourchettes.

14.8.1 Revenus Annuels Cibles 2025

Ce tableau présente des ordres de grandeur. Le haut de fourchette n'est accessible qu'avec des preuves de compétence "Studio-Grade" (portfolio, livrables, track record, recommandations). *Note : Le différentiel apparent "Tunisie vs Remote" doit être pondéré par le coût de la vie et la fiscalité. À compétences égales, le plafond "remote global" dépend aussi du niveau d'anglais, de la capacité à travailler async, et de la crédibilité du portfolio.*

TAB. 14.7 : Revenus Indicatifs (2025)

| Métier | Remote Global | Tunisie | Condition Top Tier (preuve) |
|-----------------|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| Guardian | \$80k – \$150k | 5k – 10k TND | 3 repos + Audit Report + fuzz/invariants + runbook |
| Auditor (Elite) | \$120k – \$250k | N/A | Track record de findings critiques + rapports publics |
| Strategist | \$90k – \$160k | Consultant | Modèles rejouables + risk register + décisions défendables |
| Builder | \$70k – \$140k | 4k – 9k TND | PRD + releases régulières + obs + incidents gérés proprement |
| dApp Eng. | \$60k – \$110k | 3k – 6k TND | UX tx irréprochable + failover RPC + e2e + métriques |
| Token Arch. | \$90k – \$180k | Consultant | RBAC/policy + compliance ops + audit trail + lifecycle complet |
| QA Eng. | \$60k – \$120k | 3k – 7k TND | CI gates + fork suite + fuzz + faible flakiness |
| DevRel | \$50k – \$110k | 3k – 6k TND | Doc system + SDK + starters + baisse friction intégration |

14.8.2 Ce qui compose réellement la rémunération (important)

- **Salaire fixe** (base).
- **Tokens/Equity** (souvent vestés, risqués) : valeur dépendante du marché.
- **Bonus / bounties** (audit findings, bug bounty, delivery).
- **Freelance/consulting** : facturation au livrable, souvent plus lucrative si portfolio solide.

14.8.3 Comment atteindre le palier

Palier commun "RBK Ready"

- Portfolio GitHub : **3 repos studio-grade** (tests, docs, CI, releases).
- 1 démo rejouable + 1 runbook (post-prod).
- Communication pro : README, changelog, versioning, tickets/PR propres.
- **Preuves** : pas "j'ai fait", mais "voici les artefacts, reproductibles, audités".

Preuves par métier

- **Guardian** : threat model + audit report + tests négatifs + fuzz/invariants.
- **Visionnaire** : simulation paramétrique + stress tests + risk register + governance spec.
- **Builder** : PRD + backlog + releases + métriques + rollback plan.
- **dApp** : tx state machine + error taxonomy + failover RPC + e2e.
- **Token Arch** : asset model + RBAC/policy + audit trail + runbooks compliance.
- **QA** : CI gates + fork suite + fuzz/invariants + anti-flakiness.

- **DevRel** : doc system versionné + starter kits + SDK + playbooks intégration.

Disqualifiants (marché)

Pas de tests négatifs, documentation inexistante, CI rouge, absence de specs, "projet non rejouable" (setup flou), incapacité à produire un runbook incident.

Accélérateurs (marché)

1 rapport d'audit public solide, 1 démo utilisée par des tiers, 1 starter kit populaire, contributions open-source, capacité à gérer un incident et à communiquer proprement (post-mortem).

CONFIDENTIEL

15 | BUSINESS PLAN & STRATÉGIE DE CROISSANCE

15.1 Modèle Économique Hybride

RBK 2.0 repose sur une diversification des sources de revenus pour garantir sa pérennité indépendamment des cycles du marché crypto.

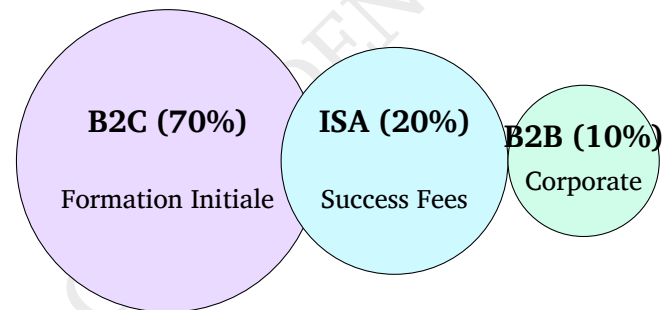


FIG. 15.1 : Mix Revenus Cible (Année 3)

15.1.1 Modèle économique détaillé — Waterfall & caps mentors

Référence contractuelle

Le modèle économique et les flux financiers entre les entités partenaires sont précisément décrits dans les annexes. Ces documents définissent les mécanismes de partage des revenus, de plafonnement des coûts et de protection des marges.

- Pour le détail des flux financiers (Management Fee, Mentor Pool), voir l’addendum financier en Annexe, section C.
- Pour le plafonnement des heures des mentors (caps), voir l’Annexe T.

15.2 Hypothèses & Sources du Modèle

Ce modèle repose sur des données de marché comparables (Bootcamps Web3, Market Research 2024-2025) et sur le modèle financier contractuel défini dans l’Annexe B — Modèle financier & Waterfall contractuel (cf. C).

15.2.1 Hypothèses Clés

| Scénarios macro-économiques utilisés pour la modélisation | | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Hypothèse | Scénario prudent | Scénario réaliste | Scénario ambitieux |
| Coût d’acquisition (CAC) par étudiant converti | 800 TND | 500 TND | 300 TND |
| Taux de placement à 6 mois | 40% | 65% | 85% |

| | | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|
| Salaire brut de sortie (médiane) | 2 000 TND | 3 000 TND | 4 000 TND |
| Part d'apprenants finançant via ISA | 50% | 40% | 30% |
| Volume annuel d'admis (Genesis) | 24 | 30 | 36 |
| Taux de graduation Genesis → Architecte | 65% | 80% | 90% |
| Part de revenus B2B/Corporate | 8% | 12% | 18% |
| Budget marketing du Sprint 0 (90 jours) | 75 000 TND | 75 000 TND | 75 000 TND |
| Dotation initiale du fonds de garantie ISA | 150 000 TND (compte séquestré RBK) | | |

Le **scénario réaliste** est retenu comme base pour les projections financières présentées ci-dessous. Les scénarios prudent et ambitieux servent aux tests de robustesse (voir Analyse de sensibilité).

15.2.2 Structure des Coûts Directs

- **Forfait Nexus Réussite** : 3 300 TND par étudiant et par cohorte couvrant la conception pédagogique, la plateforme Venture Engine et le pilotage qualité.
- **Pool mentors** : variable indexée sur le volume d'heures effectives (20% du chiffre d'affaires formation dans le scénario réaliste, plafonné par SOW cohorte).
- **Opérations RBK** : masse salariale (opérations, carrière, juridique), loyers, assurances et coûts de conformité estimés à 240 000 TND

la première année (+ 30 000 TND/an).

- **Marketing acquisition** : Sprint 0 à 75 000 TND, puis **CAC** conforme au scénario (500 TND réaliste).
- **Dotation fonds de garantie ISA** : 150 000 TND affectés en année 1 dans un compte séquestre dédié, maintenu ensuite par des abondements annuels ciblés de 30 000 TND.

15.3 Funnel d'Acquisition & Sourcing

Le modèle de rentabilité dépend de la sélectivité en entrée (qualité des profils = placement garanti).

1. **Top of Funnel¹ (Leads)** : 1000 Inscrits Webinaire / Downloads Livre Blanc.
2. **Middle of Funnel (Applicants)** : 200 Candidats passent le test technique Python/JS.
3. **Bottom of Funnel (Selection)** : 50 Admissibles après entretien.
4. **Taux de conversion² (Cohorte)** : 30 Inscrits payants (ou boursiers validés).

Le ratio cible est de **3% de conversion Lead → Client**, assurant une densité de talents élevée.

15.4 Le Pilier B2B : Corporate Upskilling

Pour réduire la dépendance aux frais de scolarité individuels, nous lançons une offre dédiée aux entreprises (Banques, ESN, Telcos) souhaitant monter une "Blockchain Factory" interne.

Offre "Corporate Cohort" :

- **Principe** : Une entreprise réserve un bloc de 3 à 5 sièges dans une cohorte pour ses employés.
- **Tarif : 15 900 TND / siège** (Premium Pricing).

¹Projet/Management/Qualité — Parcours d'acquisition décomposé en étapes (awareness → consideration → conversion) avec mesures à chaque étape.

²Projet/Management/Qualité — Proportion d'utilisateurs qui passent à l'étape suivante du funnel ou réalisent l'action cible.

- **Avantages** : Suivi RH dédié, Capstone orienté sur un Use-Case de l'entreprise, Clause de confidentialité.
- **Objectif** : 30% du CA total en Année 3.

15.5 Trajectoire Financière (36 Mois)

La trésorerie est le nerf de la guerre. Notre modèle prend en compte le "Cash Drag" (décalage) des ISA.

Projection du Volume Étudiant (Funnel) — scénario réaliste :

| Palier | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
|----------------------|---------|---------|---------|
| Genesis Pool | 30 | 60 | 90 |
| Explorer | 27 | 54 | 81 |
| Bâtisseur/Architecte | 24 | 48 | 72 |

TAB. 15.2 : Projection financière — scénario réaliste (TND)

| Indicateur | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Effectif Genesis annuel | 30 | 60 | 90 |
| Diplômés (80% de rétention) | 24 | 48 | 72 |
| CA formation facturé (B2C) | 477 000 | 954 000 | 1 431 000 |
| Revenus B2B / Corporate | 60 000 | 120 000 | 180 000 |
| CA total (formation + B2B) | 537 000 | 1 074 000 | 1 611 000 |
| Encaissements ISA de l'année | 0 | 90 000 | 216 000 |
| Forfait Nexus Réussite | 99 000 | 198 000 | 297 000 |
| Pool mentors (20% du CA formation) | 95 400 | 190 800 | 286 200 |
| Charges opérations RBK | 240 000 TND | 270 000 TND | 320 000 TND |
| Marketing (CAC scénario) | 75 000 TND | 30 000 TND | 45 000 TND |
| Dotation fonds de garantie ISA | 150 000 TND | 30 000 TND | 30 000 TND |
| Résultat opérationnel après ISA | – 122 400 | 445 200 | 848 800 |

Lecture clé

- **Année 1 volontairement déficitaire** : la dotation du fonds de garantie et le budget marketing Sprint 0 génèrent un déficit de – 122 400 TND, pré-financé par l'apport initial et/ou une ligne de crédit court terme.
- **Point mort** : l'activité devient cash-flow positive dès l'année 2 avec un excédent opérationnel de 445 200 TND, permettant de reconstituer les réserves et de financer la montée en puissance.
- **Levier ISA** : les encaissements différés dépassent 200 000 TND en année 3; ils sont systématiquement fléchés vers le fonds de garantie et le renforcement du service carrière.

Analyse de Trésorerie : L'Année 1 est financée par le mix Upfront. L'effet de levier ISA commence à impacter significativement la

trésorerie au milieu de l'Année 2, créant un "Fond de Roulement" naturel pour l'expansion.

15.6 Analyse de Sensibilité

Nous stress-testons le modèle selon 3 variables critiques.

TAB. 15.4 : Analyse de sensibilité sur le scénario réaliste

| Variable testée | Fourchette | Effet observé |
|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taux de placement (prudent 40% / ambitieux 85%) | 40% → 85% | EBITDA A3 passe de 848 800 TND à 312 000 TND (prudent) ou 1 042 000 TND (ambitieux). |
| CAC (800 TND / 300 TND) | ± 200 TND | Le besoin marketing annuel varie de + 90 000 TND (prudent) à – 54 000 TND (ambitieux). |
| Part d'apprenants en ISA (50% / 30%) | 30% → 50% | Le cash différé à 12 mois augmente de 180 000 TND en scénario prudent, exigeant une ligne |

Le scénario prudent impose un besoin de trésorerie supplémentaire de 180 000 TND (fonds de roulement ISA + marketing), ce qui justifie la sécurisation d'une ligne de crédit confirmée avant lancement. À l'inverse, le scénario ambitieux permet d'atteindre la marge opérationnelle cible (> 45%) dès l'année 2 sous réserve d'une capacité d'absorption mentors certifiée par Nexus.

15.6.1 Gestion du Risque Crédit ISA

L'Income Share Agreement est traité comme un portefeuille de créances à risque. La gouvernance financière s'appuie sur trois garde-fous complémentaires :

- Fonds de garantie séquestré** : 150 000 TND déposés dès l'année 1 dans un compte bloqué RBK dédié aux défauts, alimentés par 20% des encaissements upfront (acompte + premières mensualités ISA), puis complétés chaque année (30 000 TND) pour refléter la montée en charge des cohortes.
- Recouvrement professionnel** : mandat confié à un cabinet spécialisé (ex. TCM Tunisia pour le national, Intrum pour l'international) avec lettre de mission signée avant ouverture de la cohorte. RBK déclenche le recouvrement seulement après avis du Comité éthique (Chapitre 5).
- Incitations alignées** :

- **Bonus de paiement anticipé** : remise contractuelle de 20% du solde si l'apprenant rembourse intégralement dans les 6 premiers mois d'emploi.
- **Signal réputationnel contrôlé** : le SBT³ "Launch Proof" est marqué "en anomalie" après validation contradictoire, sans effacer la preuve de compétences.
- **Assurance conformité** : toutes les données de revenus sont collectées via un mandat SEPA / attestations employeur, puis archivées dans Venture Engine pour audit.

Ce dispositif maintient la responsabilité légale chez RBK tout en sécurisant les flux pour Nexus et pour les financeurs tiers.

15.7 Financements et Partenariats Stratégiques

Pour accélérer sans diluer le capital, RBK active les leviers non-dilutifs :

15.7.1 1. Écosystème Web3 (Grants)

- **Solana Foundation** : Demande de grant "Education" pour financer les serveurs et les bourses (Target : 50k\$).
- **Superteam** : Sponsoring des Hackathons de fin de cohorte (Prize pool).

15.7.2 2. Bailleurs de Fonds Institutionnels

- **Union Européenne (Erasmus+ / Horizon Europe)** : Projets de mobilité des talents numériques Afrique-Europe.
- **Banque Africaine de Développement (BAD)** : Programme "Coding for Jobs".

15.7.3 3. Modèle de Franchise (Scale Africa)

Dès l'Année 3, le modèle "RBK in a Box" (LMS + Programme + Brand) sera proposé en franchise à des hubs technologiques au Sénégal et en Côte d'Ivoire.

³Web3/Blockchain — Soulbound Token non transférable, attaché à une identité ou un compte pour prouver un statut, une attestation ou une réussite.

- **Modèle** : Revenue Share (20% du CA Franchise).
- **Apport** : RBK fournit la plateforme et la certification SBT. Le partenaire gère le local et le sourcing.

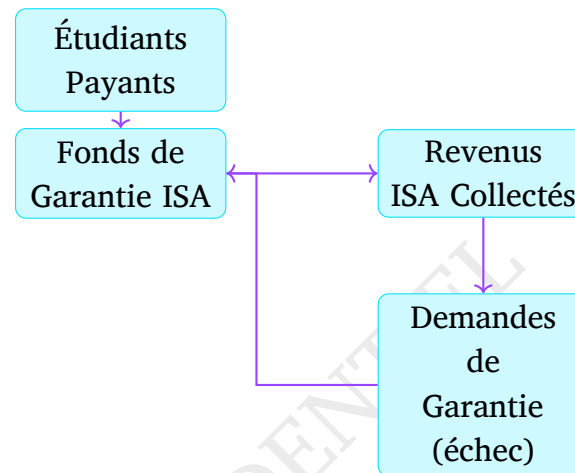


FIG. 15.2 : Fonds de Garantie ISA (Cash Collateral)

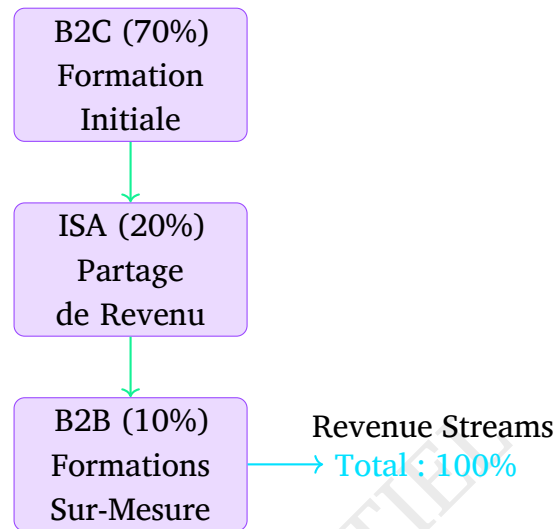


FIG. 15.3 : Modèle de Revenus Multi-Couches

16 | STRATÉGIE MARKETING & ACQUISITION RENFORCÉE

16.1 Programme "Building in Public"

RBK 2.0 ne fait pas de publicité, elle produit de la preuve. Notre stratégie d'acquisition repose sur le "Building in Public". Nous documentons publiquement nos succès, nos échecs, nos audits et nos outils. Cette transparence radicale a trois objectifs : 1. **Crédibilité** : Montrer le niveau technique réel avant même l'inscription. 2. **Confiance** : Rassurer les candidats (et leurs parents) sur le sérieux de la pédagogie. 3. **Communauté** : Attirer des mentors et des entreprises qui partagent nos valeurs.

Les 3 Piliers de Contenu

1. **Technique (The Code)** : Partage de snippets Rust, analyses de hacks récents, tutoriels Solana. Cible : Développeurs, CTOs.
2. **Pédagogie (The Journey)** : Avant/Après des étudiants, rediffusion de Code Reviews, partage de ressources (Cheat Sheets). Cible : Candidats.
3. **Success Stories (The Result)** : Interviews d'Alumni, montants des bounties gagnés, projets lancés. Cible : Grand public.

16.2 Assets visuels Sprint 0 (Maquettes à livrer)

LinkedIn Carousel — "Architecte vs Codeur" (6 slides).

Slide 1 : promesse RBK 2.0.

Slide 2 : comparaison RBK 1.0 / RBK 2.0.

Slide 3 : chiffres *Indicateurs 2025*.

Slide 4 : témoignage alumni.

Slide 5 : call-to-action "Genesis Pool".

Slide 6 : coordonnées RBK Discord.

Statut actuel : story-board validé, design final en production (cf. Chapitre 23).

FIG. 16.1 : Maquette LinkedIn (placeholder visuel) — livrable D-21 avant lancement

Landing Page Hero — RBK Web3 Studio.

Hero : visuel Validator + claim "De Codeur à Architecte Web3".

Sections : preuves (NFT Skills), pipeline employeurs, simulateur ROI.

Bloc CTA : formulaire double (Genesis Pool / Corporate Seat).

Statut actuel : wireframe Figma prêt, intégration prévue Sprint 0 semaine 3.

FIG. 16.2 : Wireframe landing page (placeholder) — référentiel product marketing

Script vidéo 60s — "RBK 2.0 in Action".

Hook (0-10s) : question "Où se forment les architectes Web3 tunisiens?"

Proof (10-35s) : extraits audits, dashboards, mentors.

CTA (35-60s) : ouverture Genesis Cohort Alpha.

Statut actuel : storyboard validé, tournage planifié Sprint 0 semaine 5.

FIG. 16.3 : Storyboard vidéo (placeholder) — diffusion multi-canal

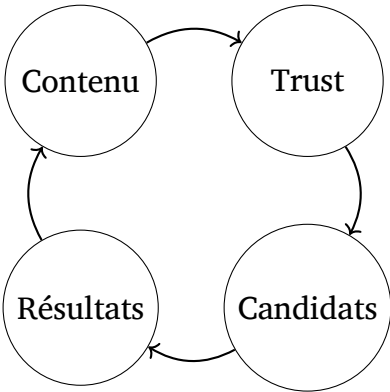


FIG. 16.4 : Flywheel Building in Public

TAB. 16.1 : Calendrier Éditorial Type (Cycle 12 Semaines)

| Semaine | Thème | Canal | KPI Cible |
|---------|---------------------|------------------|-----------------------------|
| S1-S4 | Rust Tips & Tricks | Twitter/X | 10k Impressions |
| S5-S8 | Démo Projets Élèves | YouTube/LinkedIn | 50 Leads (Inscrits Webinar) |
| S9-S12 | Audit & Sécurité | Blog/Medium | 5 Partenariats Entreprise |

TAB. 16.3 : Roadmap éditoriale Sprint 0 (90 jours détaillés)

| Semaine | Livrable | Owner principal | KPI de validation |
|---------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| S1 | Article "Pourquoi RBK 2.0" + thread X | CEO & Content Lead | 3k vues blog, 20 partages X |
| S2 | Live Discord "Ask Me Anything" | Head of Program & Career Studio | 80 participants, 30 questions qualifiées |
| S3 | Landing page MVP mise en ligne | Growth Squad | Taux de conversion $\geq 5\%$ |
| S4 | Carousel LinkedIn (maquette ci-dessus) | Design Studio | 150 leads MQL, 5 commentaires partenaires |
| S5 | Vidéo 60s (story-board finalisé) | Production Squad | Script validé, plan de tournage verrouillé |
| S6 | Webinar "Security Sprint" | Security Lead & Nexus Réussite | 100 inscrits, 40 restream YouTube |
| S7 | Campagne paid "Builders" | Growth Squad | $CAC \leq$ objectif prudent (Annexe F) |
| S8 | Témoignages alumni (capsules vidéo) | Career Studio | 3 témoignages finalisés, satisfaction $\geq 4.5/5$ |
| S9 | Rapport KPI public (GitHub) | Ops & Data | Dashboard publié, 200 vues uniques |
| S10 | Étude de cas DePIN (PDF) | Product Track | 3 téléchargements corporate, 1 demande rendez-vous |
| S11 | Sprint bounty communautaire | Career Studio | 30 participations, 10 bounties clos |
| S12 | Demo Day simulé (live) | Nexus Réussite | 5 employeurs présents, 2 LOI signées |

16.3 Simulateur de ROI Interactif

Pour contrer l'objection du prix, nous proposons un outil permettant de comparer 3 scénarios d'investissement. L'objectif est de montrer que le risque est nul si on commence petit et de rendre le ROI¹ explicite dès le premier contact.

Les 3 Options du Simulateur

¹Finance/Juridique/Compliance — Return on Investment (ROI) : rapport entre gain généré et investissement engagé.

1. **Option Genesis (Découverte)** : Accès à la Genesis Pool (4 semaines) pour valider son appétence technique avec un investissement initial limité et 100% flexible.
2. **Option Explorer (Immersion)** : Parcours Genesis → Explorer (4 + 12 semaines) financé par mensualités alignées sur la scolarité (tuition annuelle 15 900 TND).
3. **Option Nexus Launch (Complet)** : Parcours intégral 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâisseur 16 + Architecte 16) suivi du Launchpad (forfait 3 300 TND + partage 30%), idéal pour les profils entrepreneuriaux.

Cas d’Usage : Le “Smart Start”

Profil : Étudiant hésitant avec side-job freelance.

Action : Rejoint la **Genesis Pool**, valide les Skill Mirror d’origine, signe ensuite le plan Explorer (paiement mensuel indexé sur 15 900 TND).

Résultat : Remporte un bounty communautaire de 600\$ et couvre ses mensualités Genesis + Explorer.

Décision : Intègre le Launchpad pour préparer son projet et accepte le forfait 3 300 TND financé par le bounty.

ROI : Il autofinance la transition Genesis → Explorer et abaisse le risque perçu à zéro.

TAB. 16.5 : ROI Comparatif par Option (Sortie Junior : 2 500 TND brut/mois)

| Option | Cash-out Initial | Point d’Équilibre | Avantage Principal |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Genesis Pool | Frais modulaires, sans engagement long terme | < 3 mois (revenus bounties) | Découverte sécurisée, Skill Mirror “Genesis Access” |
| Explorer Track | Mensualités alignées sur 15 900 TND | ≈ 6 mois (mission freelance) | Portfolio opérationnel, accès Block Check Explorer |
| Nexus Launchpad | Tuition complète + 3 300 TND (financé par ISA ou projets) | < 12 mois (contrat CDI/CTO) | Co-accompagnement marché + partage 30% win-win |

16.4 Stratégie Multi-Canaux

Nous ne cherchons pas à être partout, mais à dominer 5 canaux spécifiques où se trouve notre cible "Elite".

Les 5 Canaux Prioritaires

- 1. **LinkedIn (La Vitrine)** : Pour les parents, les recruteurs et les partenariats corporatifs. *Cadence : 2 posts/semaine.*
- 2. **X / Twitter (L'Arène)** : Pour la crédibilité technique crypto, les news Rust, et l'engagement communautaire. *Cadence : Quotidien.*
- 3. **YouTube (La Preuve)** : Replays de workshops, Démonos de Capstones, Témoignages. *Cadence : 2 vidéos/mois.*
- 4. **GitHub (Le CV)** : C'est notre canal d'acquisition "silencieux". Des repos propres et étoilés attirent les curieux techniques.
- 5. **Discord (Le Salon)** : Conversion des leads chauds, support, Q&A avant inscription.

16.5 Budget d'Acquisition & CAC Cible

Le plan marketing respecte la doctrine Sprint 0 : investir 75 000 TND sur 12 semaines pour installer le funnel Discord et documenter chaque victoire. Les années suivantes appliquent un run rate maîtrisé (30 000 TND puis 45 000 TND) afin de rester sous le plafond CAC ≤ 500 TND.

TAB. 16.7 : Allocation budgétaire et objectifs CAC

| Phase | Budget | Focales marketing | Garde-fou CAC |
|----------|------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sprint 0 | 75 000 TND | Paid social ciblé, production "Building in Public", onboarding Discord | 800 TND |
| Année 1 | 30 000 TND | Webinaires mensuels, nurturing e-mail, nurturing alumni | 500 TND |
| Année 2 | 45 000 TND | Programme ambassadeurs + partenariats HR, événements hybrides | 300 TND |

Gouvernance budgétaire Chaque dépense est tracée dans le cockpit marketing (Google Sheet de référence), relié aux playbooks détaillés dans le document *Marketing Strategy - Nexus x RBK 2024*. Les arbitrages sont pilotés mensuellement en comité Funnel avec un reporting CAC vs. placement signé par Nexus Réussite.

16.5.1 Discord : Le cœur communautaire de la pré-sélection

Discord concentre 80% de notre énergie Sprint 0. Il assure la qualification des leads, la montée en confiance et la détection des talents "builders".

Cadence opérationnelle

- **Weekly Office Hours** animées par Nexus Réussite pour répondre aux questions admissions et expliquer la trajectoire Genesis → Explorer.
- **Challenge "Ship or Die" bi-hebdomadaire** : mini-sprints 48h avec jury RBK, publiés dans le canal #build-in-public.
- **Canal #ask-mentor** modéré par les mentors Launchpad afin de créer le réflexe pair → pair dès la pré-inscription.
- **Onboarding automatisé** (Notion Checklist + Skill Mirror) pour orienter immédiatement vers les ressources Genesis Pool.

KPIs suivis

- Taux de conversion lead → candidature complète ($\geq 40\%$).
- Nombre de builders actifs (au moins 3 commits ou prototypes/mois).
- Temps moyen de réponse mentor < 12 heures.

Les apprentissages issus de Discord sont intégrés dans les campagnes LinkedIn/X la semaine suivante afin de garder le storytelling aligné sur les objections réelles du terrain.

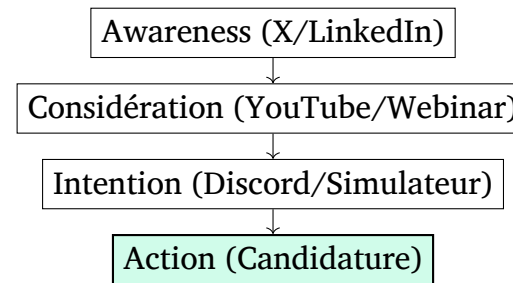


FIG. 16.5 : Funnel d'Acquisition Simplifié

16.6 Programme de Référence & Bounties

Le "Word of Mouth" est notre canal le plus rentable ($CAC \approx 0$). Nous l'industrialisons.

Système de Parrainage (Referral) Tout Alumni ou Étudiant validé peut parrainer un candidat.

- **Pour le Parrain** : 500 TND (Cash ou déduction ISA) versés APRÈS la validation de la Période d'Essai du filleul (Anti-fraude).
- **Pour le Filleul** : 5% de réduction immédiate sur les frais Upfront.

Programme "Bug Bounties" Pédagogiques Nous payons (en crédits ou token réputation) pour l'amélioration du cursus.

- Typo majeure dans le cours : 10 pts.
- Optimisation d'un exercice de code : 50 pts.
- Fix de sécurité sur l'infra école : 500 TND.

Cela crée une culture de "Contribution" dès le premier jour.

TAB. 16.9 : Catalogue des Incentives

| Mécanisme | Bénéficiaire | Récompense | Condition Anti-Fraude |
|-------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------|
| Parrainage | Alumni | 500 TND | Filleul valide le SPRINT 1 (pas juste inscrit). |
| Ambassadeur | Influenceur | 10% Commission | Lien tracké + KYC obligatoire. |
| Bounty Code | Étudiant | Goodies / Cash | Pull Request validée par le Lead Tech. |

CONFIDENTIEL

17 | ANALYSE DES RISQUES & MODÈLE DE RÉSILIENCE

RBK 2.0 opère à l'intersection de deux secteurs volatils : l'éducation technologique et les actifs numériques. Cette position exige une gestion des risques de niveau institutionnel.

17.1 Risques Réglementaires et Conformité

La pérennité de RBK repose sur une veille juridique proactive, particulièrement en Tunisie (siège opérationnel) et en Europe (marché cible).

17.1.1 Loi des Changes et Crypto-Actifs (Tunisie)

Risque : La détention de crypto-actifs reste une zone grise. Une interdiction stricte pourrait bloquer les paiements en Stablecoins.
Mitigation :

- **Structure Off-shore :** RBK facture via une entité non-résidente (ou partenaire) pour les flux internationaux, en conformité totale avec le code des changes.
- **Modèle Opérationnel Détaillé :** Voir Chapitre 16 pour l'application des Scénarios A (Export), B (Offshore) ou C (Portage) selon la maturité de l'apprenant.
- **Flux Fiat Prioritaire :** 100% des frais de scolarité locaux sont encaissés en TND via virement bancaire classique. La crypto n'est qu'un rail technologique optionnel pour les bourses étrangères.

- **Lobbying Actif** : RBK participe aux groupes de travail de la BCT (Banque Centrale) pour encadrer le statut de "Service Exporter" blockchain.

17.1.2 GDPR et Données Étudiantes On-Chain

Risque : Les SBT (Soulbound Tokens) sont immuables. Si des données personnelles y sont inscrites, le "Droit à l'oubli" est impossible.

Mitigation :

- **Architecture Privacy-First** : Aucun nom, email ou IP n'est stocké sur la blockchain. Le SBT contient uniquement un *Hash Cryptographique* (ex : Keccak256(Diplome_PDF)).
- **Consentement Explicite** : L'étudiant signe une décharge explicite pour le minting de ses résultats.
- **Droit à la Révocation** : Le contrat intelligent permet à l'admin (sur demande de l'étudiant) de "brûler" un token, rompant le lien public.

17.1.3 Cadre Légal des ISA (Income Share Agreements)

Risque : Requalification du contrat ISA en crédit à la consommation déguisé ou clause abusive. **Mitigation** :

- **Juridiction Compétente** : Contrats régis par le droit commercial (prestation de service avec paiement différé) et non le droit de la consommation.
- **Clauses Protectrices** : Plafond de remboursement (Cap) strict et durée limitée pour éviter toute notion de "servitude".
- **Enforceability** : Partenariat avec des cabinets de recouvrement locaux en Tunisie, Maroc et Côte d'Ivoire.

17.2 Matrice de Risques Dynamique

Nous évaluons la résilience du modèle selon trois scénarios de marché.

TAB. 17.1 : Matrice des Risques — Référentiel Commun (RBK – Nexus Réussite)

| Risque | Impact | Probabilité | Score | Mitigation |
|---------------------------------------------|--------|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| Technique | | | | |
| Mauvaise estimation de la complexité Solana | Élevé | Moyen | 12 | Approche itérative, prototypage, veille technique active |
| Mismatch d'API entre versions | Modéré | Élevé | 15 | Ancrage sur versions LTS, tests d'intégration, CI automatique |
| Atteinte de performance (QoS) | Élevé | Faible | 6 | Benchmarks, profiling, optimisation continue |
| Pédagogique | | | | |
| Taux de chute élevé (> 40%) | Élevé | Faible | 6 | Suivi individualisé, soutien psychologique, adaptation du rythme |
| Non-alignement avec le marché | Élevé | Modéré | 12 | Veille métier, feedbacks industriels, itération continue |
| Manque de diversité pédagogique | Modéré | Modéré | 9 | Mix pédagogique (pairs, projets, mentors), rotation du staff |
| Commercial | | | | |
| Absence de débouchés (placement < 70%) | Élevé | Faible | 6 | Partenariats entreprises, réseau alumni, événements networking |
| Mauvaise perception du marché | Modéré | Faible | 3 | Communication proactive, résultats transparents, preuves sociales |
| Financier | | | | |
| Retard de la mise en place ISA | Élevé | Faible | 3 | Processus juridique en amont, test de faisabilité |
| Insolvabilité d'un grand partenaire | Élevé | Très faible | 1 | Diversification des partenaires, contrats avec garantie |
| Réglementaire | | | | |
| Changements législatifs (crypto) | Modéré | Faible | 2 | Veille juridique, conseils externes, conformité proactive |
| Problèmes de conformité ISA | Modéré | Faible | 2 | Suivi juridique, audit externe, mise à jour régulière |

TAB. 17.3 : Nouvelle Matrice des Risques (Version 2026)

| Risque | Probabilité | Impact | Mesures d'atténuation | Responsable |
|--------|-------------|--------|-----------------------|-------------|
| R-XX | Stratégique | 3 | 5 | 15 |

17.3 Plan de Continuité Pédagogique (PCP)

Le PCP garantit la poursuite des apprentissages malgré une indisponibilité de la plateforme, de la blockchain cible ou des ressources humaines critiques. Il est testé chaque trimestre sous la supervision conjointe du Responsable Bien-être et du CTO Nexus.

17.3.1 Kit de survie pédagogique

- **Contenus Offline** : miroirs Git des Golden Templates, labs exportés en PDF/Markdown, vidéos masterclass stockées sur NAS RBK.
- **Simulateurs Locaux** : images Docker prêtes à l'emploi (Solana test validator, Foundry/Anvil, PostgreSQL seed), scripts de provisioning automatisés.
- **Playbooks de Substitution** : plans jour par jour pour basculer vers des activités "Rust Core" ou "Security Drills" sans dépendance on-chain.
- **Canaux de Secours** : serveur Discord privé Continuity, numéros d'astreinte, accès à la FAQ offline (Notion export).

17.3.2 Tableau de réponse rapide

TAB. 17.5 : Déclencheurs et plans de continuité

| Scénario | Déclencheur | Actions H + 4 → H + 24 | Responsable |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Outage Venture Engine | SLA < 99%, plateforme indisponible > 2h | Bascule vers LMS backup (Moodle RBK), diffusion labs offline, collecte livrables via Git mirror, information cohorte | Nexus CTO (R), RBK Ops (A) |
| Panne blockchain majeure | Solana/RPC injoignable, incident sécurité critique | Suspension travaux on-chain, lancement modules Rust Fundamentals, distribution simulateurs locaux, briefing sécurité | Lead Track Solana (R), Responsable Bien-être (C) |
| Rupture mentor clé | Indisponibilité > 48h d'un mentor Core | Activation Mentor-in-a-Box, rotation bench alumni, replanification séances, communication cohorte | Nexus People Lead (R), RBK Program Director (A) |
| Fermeture campus | Crise sanitaire, sinistre locaux | Passage full-remote, allocation matériel (kits 4G, laptops), mise en place plages Wellbeing renforcées | RBK COO (A), Nexus Responsable Bien-être (R) |

17.3.3 Protocole de tests et amélioration

- Exercices de simulation trimestriels (table-top) documentés et revus en comité qualité.
- Post-mortem systématique après chaque activation du PCP, intégrant feedbacks apprenants et mentors.
- Mise à jour des indicateurs de fatigue et des seuils d'alerte dans le cockpit central.
- Audit externe annuel pour valider la conformité du PCP aux normes ISO 22301 (Business Continuity) adaptées.

17.4 Plan de Réponse aux Incidents Crypto ("Black Swan")

Face à la volatilité intrinsèque du secteur, nous déployons un plan de continuité "Grade Militaire".

17.4.1 Scénario A : Effondrement de l'Écosystème Solana

Déclencheur : Panne du réseau > 72 h ou chute du token SOL < 10\$.

1. **Immédiat (H + 1) :** Communication de crise rassurance ("Nous formons des ingénieurs, pas des spéculateurs").
2. **Pivot Pédagogique (H + 24) :** Bascule des modules "Solana Specific" vers "Rust Générique" (valable pour Polkadot, Near, ou Backend Web2).
3. **Trésorerie :** Conversion automatique de tous les assets crypto en Fiat/Stablecoin dès que la volatilité dépasse un seuil d'alerte (Stop-Loss).

17.4.2 Scénario B : Hack d'un Bridge / Protocole Partenaire

Déclencheur : Un outil utilisé dans le cours (ex : Wormhole) est compromis. Ce scénario couvre la compromission d'un Bridge tiers.

1. **Arrêt des Nodes :** Les étudiants déconnectent leurs environnements de dev locaux.
2. **Learning Moment :** L'incident devient un cas d'étude "Live". Analyse on-chain du hack en cours de sécurité.
3. **Fonds de Sécurité :** Si des bourses étudiantes étaient bloquées, le Fonds de Garantie ISA avance la liquidité.

17.5 Tableau de Bord des Risques Critiques

TAB. 17.7 : Top 5 Risques et Mitigations (2026)

| Risque | Prob. | Imp. | Plan de Mitigation |
|---------------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| Défaut Paiement ISA | 3/5 | 5/5 | Sélection stricte (Top 30%), Fonds de Garantie ISA (120k TND), Assurance. |
| Obsolescence Tech | 4/5 | 3/5 | Comité Pédagogique trimestriel, Track Agnostique (Focus Fundamentals). |
| Fuite des Mentors | 2/5 | 4/5 | Programme "Train the Trainer", Satisfaction Index, Bonus Performance. |
| Cyber-attaque École | 3/5 | 4/5 | Infra isolée, 2FA Hardware (Yubikey) pour staff, Audit annuel. |
| Perte Réputation | 2/5 | 5/5 | Transparence totale (Building in Public), Charte Éthique stricte. |

18 | COMPLIANCE & RÉGULATION WEB3 - GUIDE PRATIQUE

Ce chapitre transforme la contrainte réglementaire en avantage compétitif. Dans le Web3, la conformité n'est pas un frein, mais une fonctionnalité architecturale.



Résumé Exécutif : La Conformité comme Avantage Compétitif

Le Web3 n'est pas une zone de non-droit. RBK 2.0 forme des ingénieurs capables de naviguer dans la complexité réglementaire (RGPD^a, MiCA, ETE). Ce chapitre détaille les protocoles techniques pour garantir une conformité "By Design" sans sacrifier la décentralisation.

^aFinance/Juridique/Compliance — General Data Protection Regulation (GDPR / RGPD) : règlement encadrant collecte, traitement et droits des personnes en Europe.

Disclaimer Légal

RBK est un programme d'ingénierie logicielle.

- **Pas de Conseil Financier** : Nous n'enseignons pas le trading, l'analyse technique ou l'investissement.
- **Neutralité Technologique** : L'étude des protocoles (DeFi, DAO) est purement technique (smart contracts, sécurité).
- **Gains** : Aucune promesse de gains passifs ou de rendements n'est faite aux apprenants.

18.1 Operating Model Compliant : Scénarios pour la Tunisie

AVERTISSEMENT

Les schémas décrits ci-dessous sont des modèles types. Chaque apprenant, alumni ou startup issue de RBK doit impérativement solliciter un expert-comptable et un avocat fiscaliste tunisien avant toute mise en œuvre. RBK et Nexus Réussite recommandent la signature préalable d'un mandat avec un cabinet spécialisé pour valider la stratégie individuelle.

Pour opérer légalement depuis la Tunisie tout en servant un marché mondial Web3, nous structurons l'activité selon trois scénarios validés. Chaque scénario correspond à un stade de maturité de l'apprenant/entrepreneur.

18.1.1 Scénario A : Exportateur de Services Logiciels (Le Standard)

Cible : Freelance individuel ou petite équipe (1-3 pers).

| Dimension | Détails Opérationnels |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périmètre | Développement, Audit, Consulting Technique. Pas de détention d'actifs pour compte de tiers. |
| Statut | Personne Physique (Patente Catégorie Services Informatiques) ou SUARL Exportatrice. |
| Flux Financier | Client (Devises) → Facture (EUR/USD) → Virement SWIFT → Compte Pro Devises TND. Crypto acceptée uniquement via processeur de paiement (Bitwage, Request Finance) convertissant instantanément. |
| Risques | Volatilité de change (si délai de conversion), Blocage virement (Compliance bancaire). |
| Limite | Interdiction de faire du "Custody" (Garde de fonds) ou de l'Exchange. |

18.1.2 Scénario B : Filiale Offshore (Le Scale-Up)

Cible : Startup Web3 lancée par des Alumni RBK.

| Dimension | Détails Opérationnels |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périmètre | Édition de logiciel SaaS/DApp, Tokenisation, Revenus protocolaires. |
| Structure | Holding (Estonie/Delaware/Dubaï) qui encaisse la Crypto + Filiale Tunisie (Cost Center) qui produit. |
| Flux Financier | La Holding facture les clients, encaisse les tokens, gère la trésorerie. La Filiale refacture ses coûts (Salaires + Marge) à la Holding en Fiat (EUR). |
| Risques | Prix de transfert (doit être justifié), Substance fiscale (Holding doit avoir une gestion réelle). |

18.1.3 Scénario C : Freelance "Portage Salarial" (Le Simple)

Cible : Débutant ou mission courte durée.

- **Mecanisme :** Utilisation d'un EoR (Employer of Record) comme Deel ou Remote.
- **Avantage :** Zéro gestion administrative. Protection sociale complète (CNSS).
- **Inconvénient :** Coût (Frais 5-10%) + Moins d'optimisation fiscale que le statut ETE.

18.2 Matrice des Risques de Conformité

TAB. 18.3 : Risques Compliance & Atténuation

| Domaine | Risque Identifié | Niveau | Atténuation (Contrôle) |
|------------|----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Légal | Qualification en "Vente de titres financiers" (Security Token) | Élevé | Disclaimer strict, Utility Token uniquement, Avis juridique préalable. |
| Fiscal | Redressement pour revenus non déclarés (Crypto) | Moyen | Conversion Fiat systématique, Déclaration BCT trimestrielle. |
| Réputation | Association à des projets "Scam" ou "Ponzi" | Critique | Due Diligence des partenaires, Refus de tout projet High-Yield non audité. |
| Technique | Sanctions internationales (Tornado Cash, OFAC) | Élevé | Filtrage des adresses (Chainalysis), Refus des interactions mixeurs. |

18.3 Politique de Communication (Communication Policy)

Pour protéger l'école et ses membres, RBK impose une charte de communication stricte.

18.3.1 Interdits Absolus (Red Lines)

1. **Promesse de Gains** : Interdiction totale d'utiliser des termes comme "ROI", "Lambo", "To the moon", "Revenu passif garanti".
2. **Conseil Financier** : Aucun conseil d'achat/vente de token. L'analyse est toujours technique (Smart Contract) ou fondamentale (Tokenomics), jamais spéculative.
3. **Incitation à l'Évasion** : Interdiction de promouvoir des schémas de contournement fiscal ou de change.

18.3.2 Obligations (Green Lines)

- **Disclaimer Systématique** : "Ceci n'est pas un conseil financier" sur chaque contenu.
- **Pédagogie du Risque** : Rappeler que "Code is Law" implique aussi "Bugs are loss".
- **Testnet First** : Toutes les démos se font sur Testnet (argent fictif) sauf nécessité absolue de Mainnet (avec petits montants).

Avertissement

Ce document ne constitue pas un avis juridique. Les scénarios ci-dessus sont des modèles types donnés à titre informatif. Chaque situation entrepreneuriale est unique et nécessite la consultation d'un expert-comptable et d'un avocat spécialisé en droit des affaires tunisien et international.

18.4 KYC/AML Décentralisé - La Conformité par la Technologie

Cette section introduit l'approche privacy-by-design appliquée au KYC¹/AML² pour concilier conformité et protection des données.

18.4.1 Philosophie du "Privacy by Design"

Nous enseignons à passer du KYC centralisé (documents stockés sur serveur vulnérable) à l'Identité Auto-Souveraine (SSI) et aux Preuves à Divulgaration Nulle de Connaissance (ZK-Proofs).

18.4.2 Architecture Technique

1. **Vérification (Claim)** : L'utilisateur se vérifie une fois auprès d'un Issuer (ex : Civic) et reçoit une "Verifiable Credential" (VC).
2. **Stockage (Wallet)** : La VC est stockée localement dans le portefeuille de l'utilisateur.

¹Sécurité/Infra/Ops — Know Your Customer (KYC) : processus de connaissance client vérifiant l'identité avant d'accéder à un service financier ou réglementé.

²Sécurité/Infra/Ops — Anti-Money Laundering (AML) : lutte contre le blanchiment d'argent couvrant surveillance des flux, filtrage des sanctions et déclarations aux autorités.

3. **Preuve (Proof)** : Pour accéder à un protocole, le portefeuille génère une preuve ZK : "J'ai +18 ans et je ne suis pas résident US", sans révéler l'identité réelle.

18.4.3 Stack Pratique Enseignée

- **Polygon ID** : Création de contrats de staking avec gating géographique via VC.
- **Civic Pass** : Protection anti-sybil pour les airdrops.
- **Sismo** : Badges ZK pour la réputation (gouvernance DAO).

18.5 GDPR & Données On-Chain

Nous clarifions ici comment respecter le RGPD dans un contexte d'immuabilité on-chain en privilégiant des patterns sûrs.

18.5.1 Le Conflit Immuabilité vs Droit à l'Oubli

Règle d'or : Jamais de PII (Personally Identifiable Information) on-chain.

18.5.2 Patterns Architecturaux

- **Hash-Only** : Stocker keccak256(data) on-chain. La donnée réelle est off-chain avec contrôle d'accès.
- **Chiffrement Asymétrique** : Données chiffrées avec la clé publique du destinataire.
- **Pointeurs IPFS** : Stocker uniquement le CID (Content ID) sur la blockchain.

18.6 Fiscalité Crypto & Statut ETE

Ce segment résume le chemin financier recommandé pour rester conforme tout en optimisant le statut exportateur.

18.6.1 Le Guide de l'Ingénieur-Exportateur

Les revenus en crypto sont des revenus en devises étrangères. Le statut ETE (Entreprise Totalement Exportatrice) est la clé de l'optimisation légale.

18.6.2 Flux Financier Recommandé

1. **Réception** : Client → Passerelle (Grey.co/Bitwage) → Virement TND.
2. **Comptabilité** : Enregistrement au taux du jour BCT.
3. **Déclaration** : Trimestrielle auprès de la banque centrale.

CONFIDENTIEL

19 | GOUVERNANCE, ÉTHIQUE & TRANSPARENCE

RBK 2.0 aspire à devenir une institution de confiance. Cela exige une gouvernance partagée et une transparence radicale sur nos résultats.

19.1 Comité Éthique & Pédagogique (CEP)

Le CEP est l'organe de contre-pouvoir indépendant qui garantit que l'école reste fidèle à sa mission.

19.1.1 Composition (5 Membres)

1. **Président** : Une figure de la Tech en Tunisie (ex : CTO d'une Startup à succès, non lié à RBK).
2. **Représentant Alumni** : Élu par la DAO des anciens.
3. **Représentant Étudiants** : Délégué de la promo en cours.
4. **Expert Éducation** : Un pédagogue ou universitaire.
5. **CEO RBK** : Voix consultative (ne vote pas sur sa propre rémunération ou sa révocation).

19.1.2 Mandat

Le CEP se réunit trimestriellement pour :

- Valider les changements majeurs de curriculum.
- Arbitrer les contentieux ISA complexes (ex : demande de grâce pour cas de force majeure).
- Auditer les taux de placement déclarés.

19.2 Transparence Radicale (Open Metrics)

Contrairement aux écoles opaques, RBK publie ses KPI en temps réel sur une page publique "Status" (et On-chain).

Metriques Publiques (Dashboard)

- **Taux de Placement Réel** : Calculé à J+180 (CDI/Freelance).
- **Salaire Médian de Sortie** : Basé sur les fiches de paie anonymisées.
- **Taux de Remboursement ISA** : % de recouvrement (indicateur de santé financière).
- **Diversité** : Ratio Homme/Femme et Répartition Géographique (Hors Grand Tunis).

19.3 Charte de Déontologie

RBK s'engage formellement sur les points suivants :

1. **Pas de Diplôme de Complaisance** : Un étudiant qui paie Upfront mais échoue aux examens techniques ne reçoit PAS de certification. Le niveau ne s'achète pas.
2. **Consentement Éclairé ISA** : Chaque candidat reçoit une simulation "Worst Case" (Salaire élevé = Paiement max) avant de signer.
3. **Neutralité Technologique** : Bien que financés par des écosystèmes (ex : Solana), nous enseignons l'ingénierie fondamentale, pas le dogmatisme. Nous critiquons les faiblesses de chaque chaîne.
4. **Protection des Données** : Refus de monétiser les données étudiants auprès de recruteurs tiers sans "Opt-in" spécifique.

19.4 Structure Juridique et Rôles (Branding)

Pour assurer une clarté totale vis-à-vis des étudiants et partenaires, nous distinguons les entités comme suit :

ReBootKamp (RBK) Tunisie : L'entité légale opératrice historique. Elle porte l'agrément de formation, gère les locaux (Ariana), les contrats étudiants (ISA inclus via véhicule dédié) et le staff administratif. C'est le garant de la conformité locale.

Nexus Réussite : Le maître d'œuvre pédagogique exclusif mandaté par RBK. Nexus conçoit et met en oeuvre le curriculum, contracte et pilote les mentors, valide les Block Checks et fournit les reporting exigés par la gouvernance.

Money Factory AI : Le fournisseur technologique référencé par Nexus. Basé à Dubai/Singapour, Money Factory délivre la plateforme Venture Engine, maintient l'infrastructure de certification On-chain (SBT) et assure le support technique selon les SLA¹ contractuels.

Le Programme "RBK 3.0" : Est une Offre RBK opérée avec Nexus Réussite et adossée aux briques technologiques de Money Factory AI, garantissant une chaîne de valeur clairement contractuelle et maîtrisée.

¹Finance/Juridique/Compliance — Service Level Agreement contractuel décrivant engagements de service, métriques, pénalités et modalités de mesure.

20 | IMPACT SOCIAL & ALIGNEMENT ODD

RBK 2.0 est une entreprise à mission. Notre but est de transférer de la richesse du PIB mondial (Web3) vers l'économie locale tunisienne et africaine.

20.1 Contribution aux Objectifs de Développement Durable (ONU)

- **ODD 4 : Éducation de Qualité.** Nous démocratisons l'accès à une formation d'élite (niveau Ivy League) sans barrière financière grâce à l'ISA.
- **ODD 8 : Travail Décent et Croissance Économique.** Nous créons des emplois à haute valeur ajoutée, exportateurs de services, et rémunérés en devises fortes (via le statut local adéquat).
- **ODD 9 : Industrie, Innovation et Infrastructure.** Nous formons les architectes de l'infrastructure financière de demain.

20.2 Indicateurs de Performance Sociale

Nous listons ici les indicateurs qui mesurent l'impact social réel du programme, au-delà des métriques financières.

20.2.1 1. Inclusion des Femmes dans la Tech

Le Web3 souffre d'un déficit de diversité criant. RBK 2.0 met en place des mesures proactives :

- **Bourses "Women in Web3"** : Le coût Upfront est réduit de 50% pour les candidates validant la Piscine (financé par partenaires).
- **Objectif 2026** : Atteindre 30% de femmes par cohorte (vs 5% moyenne secteur).

20.2.2 2. Décentralisation Régionale

Le talent est partout, les opportunités sont à la capitale.

- **Recrutement National** : Roadshow dans les universités de l'intérieur (Sfax, Gabès, Gafsa).
- **Hébergement** : Partenariats avec des foyers pour faciliter l'installation à Tunis durant les 4 mois intensifs.

20.2.3 3. Empreinte Carbone et Compensation

La blockchain est perçue comme polluante. RBK nuance et agit :

- **Choix Technologique** : Solana est une chaîne Proof-of-Stake dont une transaction consomme moins qu'une requête Google (0.0005 kWh).
- **Compensation** : Nous nous engageons à compenser 100% de l'empreinte carbone de l'école (serveurs + clim + déplacements staff) via l'achat de crédits carbone certifiés on-chain (ex : Toucan Protocol).

21 | INFRASTRUCTURE SBT & CERTIFICATION

La certification RBK 2.0 n'est pas un fichier PDF. C'est une preuve cryptographique On-chain, incensurable et composable, matérialisée par un Soulbound Token (SBT).

21.1 Philosophie : "Don't Trust, Verify"

Contrairement aux diplômes traditionnels (facilement falsifiables), le SBT RBK est :

- **Permanent** : Ancré sur la blockchain (Solana/Polygon).
- **Révocable** : En cas de triche avérée post-diplomation (mécanisme de slashing).
- **Riche** : Contient des métadonnées prouvant les compétences (liens vers repos, hash des commits).

21.2 Stack Technique SBT

Nous posons ici les choix d'implémentation du SBT afin de garantir coût, performance et auditabilité.

21.2.1 Choix du Standard

Nous utilisons une architecture hybride optimisée pour le coût et la performance.

- **Réseau** : Polygon POS (compatibilité EVM, frais nuls pour l'utilisateur) ou Solana (Compressed NFTs pour le volume).
- **Standard** : ERC-5192 (Minimal Soulbound NFTs) sur EVM.

Interface SBT (Solidity)

```
interface ISoulbound {
    /// @notice Émis quand un SBT est minté. Locké par défaut.
    event Locked(uint256 tokenId);
    /// @notice Le transfert est impossible sauf pour le burn (révocation).
    function locked(uint256 tokenId) external view returns (bool);
    /// @notice Seul l'admin (Smart Contract RBK) peut révoquer.
    function revoke(uint256 tokenId) external onlyRole(ADMIN);
}
```

21.3 Cycle de Vie de la Certification

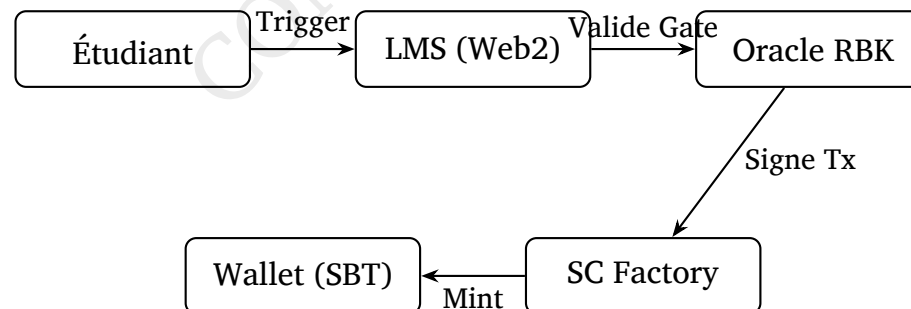


FIG. 21.1 : Workflow d'Émission Automatisé

21.4 Conformité RGPD & Privacy

La blockchain est publique, mais les données personnelles ne le sont pas.

- **On-Chain** : Un pointeur vers le credential (hash + CID) et un indicateur d'état. Aucune donnée nominative directe n'est stockée.
- **Off-Chain (Verifiable Credentials)** : Les informations identifiantes sont conservées dans une base chiffrée gérée par RBK, signées par Nexus Réussite. La preuve de réussite est exposée via un schéma W3C VC.
- **Zero-Knowledge Proofs** : L'étudiant présente une preuve ZK attestant qu'il détient un credential valide sans divulguer ses données (utilisation de Sismo/Polygon ID).
- **Droit à l'oubli** : Demande de burn + purge du credential off-chain ; la DPA RBK/Nexus documente le processus et l'horodatage des suppressions.

21.5 Cas d'Usage : Le Recrutement Instantané

Les partenaires B2B (Job Board) peuvent interroger le Smart Contract pour filtrer les candidats : "Montre-moi tous les wallets qui détiennent le SBT 'Solana Advanced' ET le SBT 'Security Auditor'." Cela réduit le temps de screening de plusieurs jours à quelques millisecondes.

22 | FEUILLE DE ROUTE 120 JOURS

22.1 Timeline des Opérations

Cette feuille de route couvre l'horizon critique de J-90 (Sprint 0 confidentiel) à J+120 (Fin de la première cohorte). Elle est conçue pour sécuriser les fondations avant d'accélérer sur l'acquisition et la production publique. Nos hypothèses de départ incluent : une équipe core opérationnelle (CEO, CTO, Head of Program Nexus), la disponibilité des mentors clés à J0 et la validation du modèle juridique ISA en amont.

Phase 0 : J-90 → J-1 (Sprint 0¹ — Sécurisation des Fondations) Objectif : verrouiller juridique, finances et prototype pédagogique avant toute communication externe. **Livrables Must-Have²** :

1. Avis juridique signé couvrant contrat ISA, statut exportateur et gouvernance RBK ↔ Nexus.
2. **Fonds de Garantie ISA** doté à hauteur de 150 000 TND sur compte séquestré RBK (preuve bancaire).
3. MVP du LMS livré : module Genesis entièrement jouable, reporting Venture Engine synchronisé.
4. Recrutement et onboarding des trois mentors principaux (Lead Genesis, Lead Explorer, Responsable Bien-être).
5. Cellule Discord interne opérationnelle (staff uniquement) + kit "Mentor-in-a-Box" initial (replays, playbooks).

¹Sécurité/Infra/Ops — Anti-Money Laundering (AML) : lutte contre le blanchiment d'argent couvrant surveillance des flux, filtrage des sanctions et déclarations aux autorités.

²Projet/Qualité — Must, Should, Could, Won't (MoSCoW) : méthode de priorisation cadrant le périmètre et arbitrant les fonctionnalités.

Principe de réserve : aucune campagne marketing ou annonce publique tant que les livrables Sprint 0 ne sont pas validés en Comité Exécutif Conjoint.

Phase 1 : J1 → J60 (Production & Industrialisation) Objectif : transformer le MVP pédagogique en usine "Senior-by-Design" prête à scaler. **Livrables Must-Have :**

1. LMS (Learning Management System) durci : 100% des labs Tronc Commun (S1-S12) relus, scripts d'évaluation automatisés.
2. Pipeline CI/CD et contrôles sécurité (lint, fuzzing) actifs sur les repos Golden Templates.
3. Playbooks Wellbeing déployés : questionnaires hebdo, tableaux de bord santé, protocole d'escalade testé.
4. Roster mentors complété (5 "Core" + bench alumni) et contrats Nexus signés.
5. Kit marketing préparé mais non diffusé : landing page, simulateur ROI, série Building in Public relue.

Phase 2 : J61 → J90 (Pré-lancement & Sélection) Objectif : ouvrir la Piscine et sélectionner la cohorte Alpha en mode acquisition disciplinée. **Livrables Must-Have :**

1. Campagne Building in Public activée (Discord public, Office Hours, challenges Ship or Die).
2. Simulateur ROI live et connecté au CRM pour scorer chaque lead.
3. Piscine Rust (4 semaines) exécutée avec +100 candidats et reporting de fatigue partagé.
4. 20 à 25 candidats "Alpha" signés, contrats CPPS (ISA) émis et archivés.

Phase 3 : J91 → J120 (Lancement Opérationnel) Objectif : livrer une expérience cohorte irréprochable dès le jour 1. **Livrables Must-Have :**

1. Onboarding physique/virtuel orchestré (kits, accès, chartes) avec audit qualité Nexus.
2. Sprint pédagogique Semaine 1 livré (Genesis Pool) avec NPS > 50 et incident log "zéro critique".

3. Rituels cadencés : Demo hebdo, Block Checks, revue Wellbeing par le Responsable Bien-être.

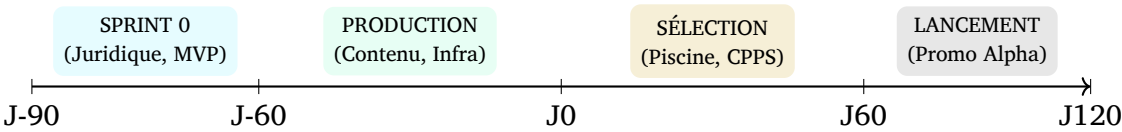


FIG. 22.1 : Timeline 120 jours (Vue Exécutive) — Sprint 0 inclus

TAB. 22.1 : Checklist Go/No-Go (Gates)

| Gate | Validation | Critères Obligatoires | En cas de KO |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Gate 0 (J-60) | Sprint 0 Validé | Avis juridique signé, MVP LMS, mentors clés onboardés. | Pas de communication externe. |
| A (J-30) | Légal Ready | ISA conforme, Fonds bloqué (150 000 TND), assurances. | Report Lancement. |
| B (J0) | Infra Ready | Syllabus V1 figé, LMS opérationnel, Team Staffée. | Mode "Dégradé" (Contenu JIT). |
| C (J60) | Candidats | > 100 Inscrits Piscine qualifiés. | Extension période Marketing 2 sem. |
| D (J90) | Promo Ready | 25 Contrats signés, 0 contentieux. | Réduction taille promo. |

22.2 Jalons Clés & Actions

Nous pilotons l'exécution par "Workstreams". Chaque action est priorisée (P0 Bloquant, P1 Critique, P2 Important).

Workstream A : Juridique & Conformité

Owner : COO / Legal. **DoD**³ : Tous les contrats sont signés et stockés sécurisés.

- P0 : Validation modèle ISA v3 avec cabinet spécialisé.

³Projet/Management/Qualité — Definition of Done (DoD) : liste les critères minimaux pour considérer un élément comme terminé et livrable.

- P0 : Création structure juridique porteuse (SPV ou LLC).
- P1 : Rédaction CGV/CGU et Politique de Confidentialité (GDPR).

Workstream B : Produit Pédagogique

Owner : Lead Instructor. **Definition of Done :** Contenu accessible sur LMS et testé par un pairs.

- P0 : Finalisation structure Chapitres 5-8 (Syllabus détaillé).
- P1 : Création des "Golden Templates" (Repos de référence).
- P1 : Banque de Quiz (300 questions) pour l'évaluation continue.

Workstream C : Stack & Ops

Owner : CTO. **Definition of Done :** Infra stable, monitoring actif, zéro friction étudiant.

- P0 : Configuration Workspace GitHub (Orga, Teams, Permissions).
- P1 : Déploiement serveur Discord (Bots, Rôles, Channels).
- P2 : Automatisation onboarding (Zapier/Make : Typeform → Notion → Discord).

Workstream D : Acquisition

Owner : CMO. **Definition of Done :** Pipeline rempli à 150% des objectifs.

- P0 : Lancement Site Web V1 (Landing, FAQ, Team).
- P1 : Mise en ligne Simulateur ROI (Lead Magnet) et suivi NPS⁴.
- P1 : Campagne LinkedIn⁵/Twitter "Building in Public" (Daily).

⁴Marketing — Net Promoter Score (NPS) : indicateur de recommandation (promoteurs - détracteurs) pour mesurer satisfaction et fidélité.

⁵Organisation — Réseau professionnel utilisé pour la visibilité, l'acquisition de leads et le recrutement de partenaires ou candidats.

Les actions opérationnelles s'appuient sur une coordination Ops et un suivi CRM⁶ pour tracer l'acquisition et la montée en charge.

TAB. 22.3 : Backlog Opérationnel (Extrait Top Actions)

| ID | Action | Prio | Owner | Critère Acceptation |
|--------|------------------------|------|------------|---------------------------------------------|
| LEG-01 | Validation ISA Avocat | P0 | Legal | Mémo juridique signé ("Safe to operate"). |
| LEG-02 | Setup Compte Séquestre | P0 | Finance | IBAN fourni, dotation 150 000 TND créditée. |
| PED-01 | Syllabus S1-S4 Ready | P0 | Lead Inst. | PDF + Markdown sur LMS. |
| OPS-01 | Invite Mentors Discord | P1 | Ops | Tous les mentors ont le rôle "Sensei". |
| ACQ-01 | Page Candidature Live | P0 | Mktg | Formulaire testé, data arrive dans CRM. |

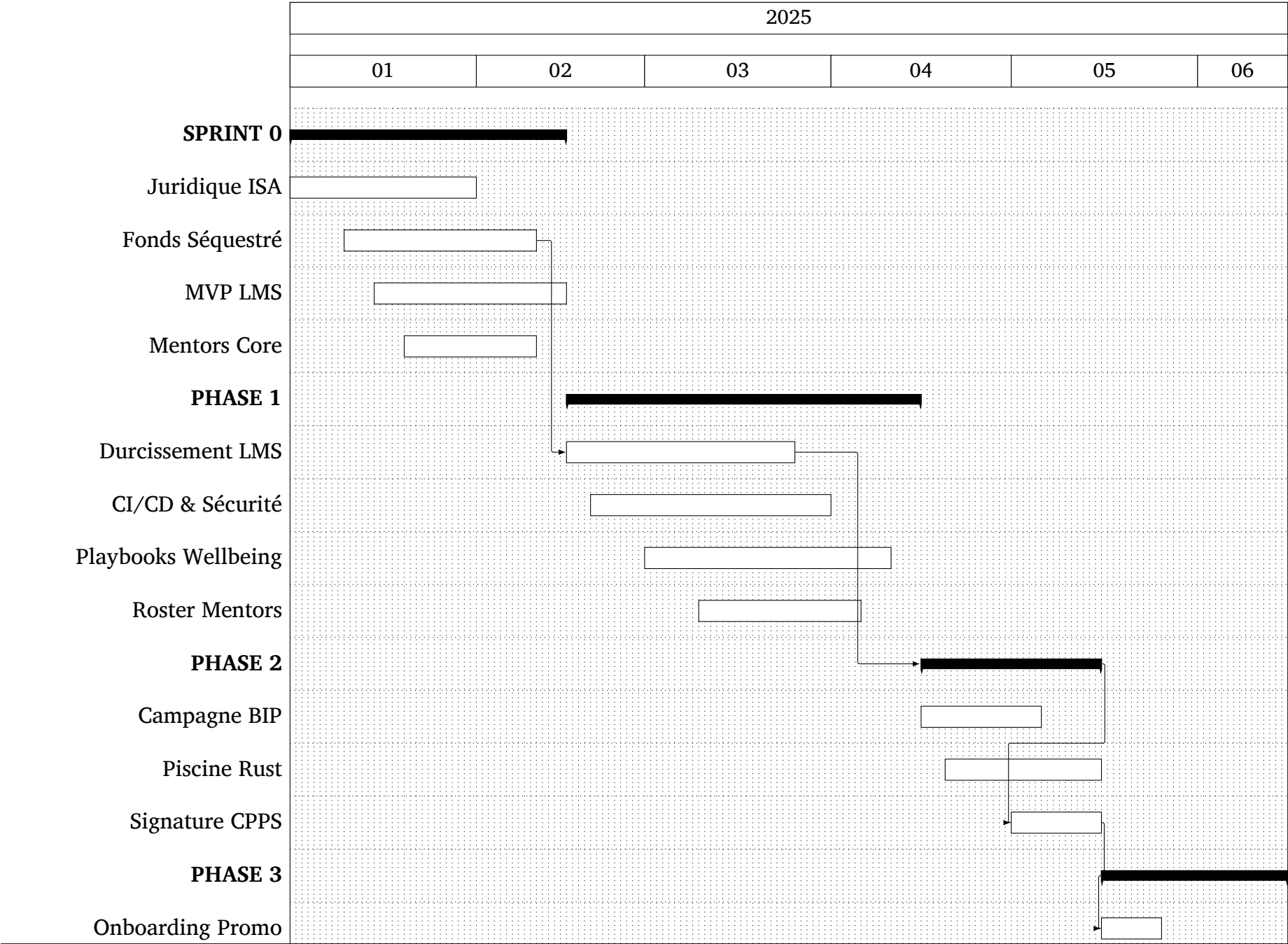
Risques Opérationnels Critiques à 120 Jours

- **Retard Légal (ISA)** : Blocage du modèle économique. → Mitigation : Modèle de repli "Upfront différé".
- **Déficit Candidats Qualifiés** : Piscine vide. → Mitigation : Activation réseau partenaires (Bourses).
- **Churn Mentors** : Départ en cours de route. → Mitigation : Roster de backup (Alumni experts).

22.3 Diagramme de Gantt Macro

Ce diagramme de Gantt illustre le chemin critique. Les tâches **Juridiques** et **Production Pédagogique** sont les goulots d'étranglement initiaux.

⁶Produit/Business — Customer Relationship Management (CRM) : outil ou processus de gestion de la relation client (prospects, ventes, support, suivi).



23 | FEUILLE DE ROUTE : LE PLAN DE LANCEMENT (90 JOURS)

23.1 MOIS 1 : CADRAGE, ALLIANCE & ÉQUIPE NOYAU (J0 - J30)

Cette première phase fixe le socle stratégique, les partenaires et le noyau humain avant d'engager la production.

23.1.1 Validation & Cadrage Stratégique

- Finalisation du modèle financier et des projections de cash-flow.
- Signature du contrat-cadre RBK ↔ Nexus Réussite (maître d'œuvre) et contractualisation de la prestation technologique Money Factory AI via Nexus.

23.1.2 Constitution de l'Alliance Écosystémique

- Signature des MOU avec les partenaires locaux (Universités, Incubateurs).
- Validation du soutien de la Solana Foundation (Superteam).

23.1.3 Recrutement de l'Équipe Pilote

- Recrutement du Lead Instructor / Head of Curriculum (Expert Rust/Solana).
- Désignation d'un Responsable Administratif & Logistique dédié au Studio.
- Identification du pool de mentors internationaux (Guest Lecturers).

23.2 MOIS 2 : PRODUCTION DE L'ARSENAL & INFRASTRUCTURE (J31 - J60)

L'objectif est de bâtir l'infrastructure technique et les contenus de référence.

23.2.1 Ingénierie Pédagogique (Les « Golden Templates »)

- Rédaction détaillée des syllabus pour le Tronc Commun et les Tracks A (Solana) & B (EVM).
- Création des dépôts GitHub de référence (repos « or ») incluant les architectures de base, les tests de sécurité et les pipelines CI/CD.
- Élaboration des « Incident Drills » (simulations de hacks pour les exercices du vendredi).

23.2.2 Mise en place du Cockpit Technique

- Configuration des accès aux Nodes RPC premium (Helius pour Solana, Alchemy/Infura pour EVM).
- Acquisition des licences pour les outils d'IA (Cursor, Windsurf) et de simulation.
- Installation du LMS et du serveur Discord comme hub de communication principal.

23.2.3 Lancement Commercial & Marketing

- Mise en ligne du site web dédié au programme.

- Lancement de la campagne marketing «Elite Only» sur LinkedIn et Twitter (X).
- Organisation du premier «Tunisian Web3 Builder Meetup» pour générer des leads qualifiés.

23.3 MOIS 3 : SÉLECTION & LANCEMENT « PROMO ALPHA » (J61 - J90)

L'objectif est de filtrer les talents et de démarrer l'immersion.

23.3.1 Processus de Sélection d'Élite

- Tests techniques de pré-requis (JS/TS intensif).
- Entretiens de motivation pour évaluer la pensée systémique et l'autonomie.
- **La «Piscine» Rust** : Lancement de la phase de filtrage intensif de 4 semaines sans IA pour les 20 candidats présélectionnés.

23.3.2 Finalisation de la Cohorte

- Sélection finale de la Cohorte Alpha (15 à 20 profils maximum pour garantir l'excellence).
- Signature des contrats (incluant les clauses ISA le cas échéant).
- Onboarding sur Superteam Earn pour que les étudiants voient les premières opportunités de revenus dès le début.

23.3.3 Kick-off Opérationnel

- Cérémonie de lancement en présence de partenaires de l'écosystème.
- Début de la Phase 1 (Fondations & Mentalité On-chain).

23.4 RÉCAPITULATIF DES JALONS CLÉS (MILESTONES)

TAB. 23.1 : Jalons Clés du Plan de Lancement

| Délai | Jalon | Impact |
|--------|--------------------------------|------------------------------------------------|
| J + 15 | MOU Solana Foundation signé | Crédibilité internationale immédiate. |
| J + 30 | Équipe pédagogique complète | Capacité de production activée. |
| J + 45 | Golden Templates livrés | Standard de qualité « Senior-by-Design » fixé. |
| J + 60 | 100 leads qualifiés générés | Sécurité du taux de remplissage. |
| J + 75 | Fin de la « Piscine » Rust | Cohorte d'élite validée. |
| J + 90 | Lancement officiel Promo Alpha | Début de la transformation de RBK. |



Annotation Stratégique

Ce plan de 90 jours est agressif mais réaliste. Il repose sur l'utilisation intensive des ressources existantes de RBK (locaux, réseau alumni) et sur l'apport d'expertise Web3 externe pour l'ingénierie de contenu.

24 | TOKEN DE RÉPUTATION & ALUMNI PROGRAM

24.1 RBK Soulbound Tokens (SBTs)

Le diplôme papier est obsolète. RBK 2.0 certifie les compétences via des **Soulbound Tokens (SBTs)** : des jetons numériques non-transférables, infalsifiables, et vérifiables instantanément sur la blockchain. Ce n'est pas un actif financier (pas de prix, pas de marché secondaire). C'est un **CV cryptographique**. Chaque SBT représente une compétence acquise ("Rust Ace"), une réalisation ("Capstone Winner") ou un rôle ("Mentor").

Architecture Technique & Privacy Notre système respecte la confidentialité des étudiants.

- **Issuer** : Un wallet Multisig (RBK Board) signe l'émission des badges.
- **Données** : Aucune donnée personnelle (Nom/Email) n'est stockée On-chain. Le SBT contient uniquement un Hash de la preuve (ex : hash du commit git ou du certificat PDF).
- **Vérification** : L'employeur utilise une dApp RBK pour vérifier la possession du badge et révéler le contenu associé si l'étudiant donne son accord (Signature).

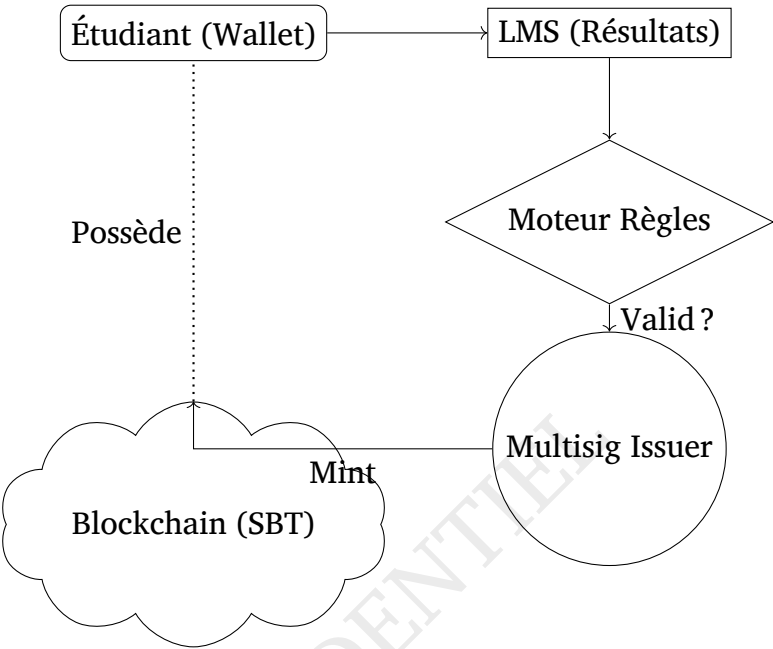


FIG. 24.1 : Architecture d’Émission SBT

TAB. 24.1 : Catalogue des Badges SBT (Extrait)

| Badge | Niveau | Critères | Valeur Employeur |
|-------------|--------|-------------------------------------|---------------------------------|
| RS-Elite | Gold | Top 5% Piscine Rust. | Capacité cognitive, résilience. |
| Solana-Arch | Silver | Capstone validé avec Audit Clean. | ”Production-Ready” Engineer. |
| Auditor-Jr | Bronze | 3 Rapports de vulnérabilité soumis. | Conscience sécurité. |
| Team-Lead | Silver | A géré une squad de 4 devs. | Soft skills, Management. |

Conformité & Anti-Spéculation

Les SBT RBK sont strictement incessibles. Si un wallet est compromis, le SBT est "brûlé" (revoked) et réémis vers une nouvelle adresse après vérification d'identité (KYC). Ils n'ont aucune valeur monétaire et ne donnent droit à aucun dividende.

24.2 Usages des SBT

Les SBT ne sont pas des objets de collection, ce sont des clés d'accès ("Token Gating").

1. Vérification Employeur Instantanée Plus besoin d'appeler l'école pour vérifier un diplôme. L'employeur scanne l'adresse publique du candidat et voit instantanément ses certifications.



Story : La Vérification en 3 secondes

Avant : Un recruteur reçoit un PDF, doit appeler l'école, attendre 24h pour confirmer qu'il n'est pas falsifié. Coût : Temps + Risque. **Avec RBK SBT** : Le recruteur colle l'adresse du candidat sur l'Explorer RBK. Le badge "Certified Graduate" apparaît instantanément avec la signature cryptographique de l'école et le lien vers le code du Capstone. **Résultat** : Coût 0\$, 3 secondes, Confiance Absolue.

2. Accès au Job Board Premium Seuls les détenteurs du badge "Ready-to-Deploy" (cursus validé) peuvent voir les offres d'emploi exclusives de nos partenaires "Gold". Cela garantit aux recruteurs une qualité de candidature 100% filtrée.

3. Gouvernance Alumni Le poids de vote dans la DAO Alumni est pondéré par les badges. Un "Senior Mentor" a plus de voix qu'un "New Grad" sur les décisions pédagogiques (mais pas financières).

TAB. 24.3 : Usages et Bénéfices des SBT

| Usage | Bénéfice | SBT Requis | Mécanisme |
|-----------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|
| Job Board | Accès offres VIP | Certified Dev | Token Gating (Web3 Auth) |
| Mentoring | Droit de devenir Mentor | Senior + Pedago | Whitelist Manuelle |
| Bounties | Accès missions audit | Auditor Level 1 | Accès GitHub Repo privé |
| Events | Tickets conférence gratuits | Active Member | Airdrop Ticket NFT |

24.3 Alumni Program Structuré

L'Alumni Program est notre "Moat". C'est un réseau structuré qui continue d'apporter de la valeur des années après la sortie.

Structure en Tiers (Niveaux) L'engagement est gamifié via des statuts qui offrent des avantages croissants.

- **Tier Bronze (New Grad)** : Accès Discord Alumni, Job Board, Annuaire. *Condition : Diplômé.*
- **Tier Argent (Contributor)** : Accès Bounties rémunérés, Invitations Events VIP. *Condition : A parrainé 1 étudiant OU donné 10h de mentorat.*
- **Tier Or (Legend)** : Accès Fonds Ventures, Sièges au Conseil Pédago. *Condition : A recruté un Alumni OU créé une startup RBK.*

Gouvernance Le Conseil Alumni (5 membres élus pour un mandat aligné sur un cycle du programme (48 semaines)) gère le budget "Community" (financé par 1% des revenus de l'école). Ils décident des apéros, des workshops invités et des partenariats. Règle Anti-Sybil : Seuls les wallets avec un SBT "Certified" actif depuis > 3 mois peuvent voter.

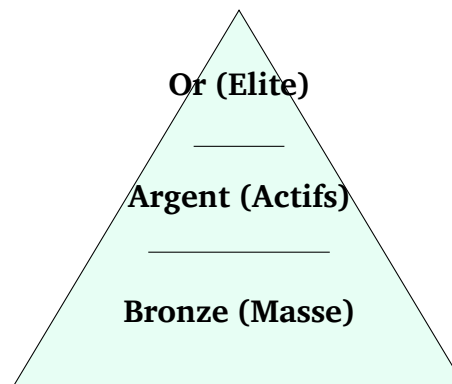


FIG. 24.2 : Pyramide des Tiers Alumni

TAB. 24.5 : Roadmap Alumni (Année 1)

| Trimestre | Initiative | KPI | Owner |
|-----------|------------------------|---------------------|----------------|
| Q1 | Lancement Discord | 100% promo inscrite | Community Mgr |
| Q2 | Premier Apéro Physique | 30 participants | Conseil Alumni |
| Q3 | Programme Mentoring | 10 binômes actifs | Lead Pédago |
| Q4 | Annuaire On-Chain | 100% profils mintés | Tech Lead |

25 | ÉLÉMENTS DE DIFFÉRENCIATION

25.1 Le Paradigme « Senior-by-Design »

Le terme "Junior" est banni de notre vocabulaire. Un étudiant RBK ne sort pas pour "apprendre le métier", mais pour "exécuter le métier". L'objectif est de produire un ingénieur immédiatement opérationnel, capable de livrer du code sécurisé en production sans supervision constante.

Mécanisme Opérationnel

- **No-AI Piscine** : Le filtre d'entrée se fait à la dure (Rust pur, sans Copilot) pour garantir la capacité cognitive.
- **Standards Audit** : Dès la semaine 9, tout code est soumis aux standards des cabinets d'audit (Documentation, Tests, Invariants).
- **Autonomie Radicale** : Pas de "prof" qui corrige. Peer-review et documentation technique sont les seules sources de vérité.

TAB. 25.1 : Grille de Maturité Senior-by-Design

| Axe | Niveau 0 (Junior) | Niveau 4 (Senior RBK) | Preuve |
|---------------|-------------------|--------------------------------|------------------|
| Architecture | Code monolithique | Modulaire, Composabilité | Diagramme C4 |
| Sécurité | ”Ça marche” | ”C’est incassable” | Threat Model |
| Tests | Manuels | CI/CD, Fuzzing, Property-Based | Rapport Coverage |
| Collaboration | Solo coder | Reviewer implacable | Historique PR |

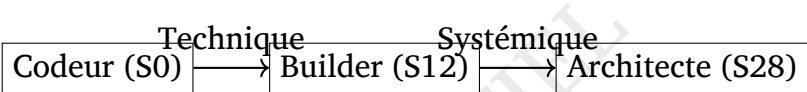


FIG. 25.1 : Transformation Codeur → Architecte

25.2 Approche « Cyborg » : IA-Augmented Engineering

L’IA n’est pas une béquille, c’est un exosquelette. Chez RBK, nous formons des ”Cyborgs” : des ingénieurs qui utilisent l’IA pour multiplier leur productivité par 10, tout en gardant le contrôle absolu sur la qualité et la sécurité.

Protocole d’Usage

- **Autorisé** : Documentation, boilerplate, génération de tests unitaires, explication d’erreurs.
- **Interdit** : Copier-coller de logique métier critique sans audit ligne par ligne.
- **Traçabilité** : Tout prompt générant du code prod doit être loggé (Git commit message ou comments).

TAB. 25.3 : Checklist d'Audit Code IA

| Point de Contrôle | Risque IA | Validation Humaine |
|--------------------|--------------------------------|---------------------|
| Logique Invariante | Hallucination de règles métier | Preuve mathématique |
| Vecteurs d'Attaque | Oubli de "Reentrancy Guard" | Analyse statique |
| Edge Cases | Gestion naïve des erreurs | Tests de limites |

25.3 Dual Track Solana/EVM : Flexibilité Stratégique

Pourquoi choisir ? Le marché valorise la polyvalence. Nos ingénieurs sont "T-Shaped" : experts profonds sur une stack (ex : Solana) et compétents sur l'autre (EVM). Cela garantit une employabilité maximale et une capacité à auditer des architectures cross-chain.

TAB. 25.5 : Comparatif Technique Solana vs EVM

| Dimension | Solana (Track A) | EVM (Track B) |
|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| Modèle Mental | Stateless (Account Model) | Stateful (Contract Storage) |
| Langage | Rust + Anchor | Solidity + Foundry |
| Performance | Parallélisme (SVM) | Séquentiel (EVM) |
| Sécurité | Ownership checks | Reentrancy guards |

25.4 Intégration Superteam : Opportunités Directes

Superteam n'est pas un partenaire, c'est notre client. RBK est conçu comme une usine à talents pour l'écosystème Superteam (Bounties, Grants, Jobs).

Processus

1. **Sourcing** : Les meilleurs bounties sont sélectionnés chaque lundi.
2. **Squads** : Des équipes de 2-3 étudiants se forment pour attaquer les bounties complexes.
3. **Review RBK** : Un mentor senior valide la soumission avant envoi (Quality Gate).
4. **Revenue** : 100% des gains vont aux étudiants (preuve de concept économique).

25.5 « On-Chain Resume » : Preuve de Travail Public

Le CV PDF est mort. RBK délivre un "On-Chain Resume" vérifiable cryptographiquement. Chaque compétence validée, chaque projet livré, chaque audit réalisé est ancré sur la blockchain via des SBT (Soulbound Tokens) et un historique GitHub immuable.

TAB. 25.7 : Structure du On-Chain Resume

| Composant | Support | Preuve Vérifiable |
|-------------|-------------|-------------------------------------|
| Identité | Wallet | Signature cryptographique |
| Compétences | SBT Badge | Transaction on-chain (Issuer : RBK) |
| Projets | GitHub Repo | Commit history, CI logs |
| Réputation | DAO Vote | Poids de vote on-chain |

25.6 Ancrage Tunisie + Export : Software Factory Future

RBK positionne la Tunisie comme la "Base Arrière" de l'ingénierie Web3 mondiale. Moins cher que l'Europe de l'Est, plus qualifié que l'Asie du Sud-Est (sur la niche Rust/Crypto), et sur le même fuseau horaire que Paris/Berlin/Lagos.

TAB. 25.9 : Risk Register Export

| Risque | Prob. | Impact | Mitigation |
|---------------|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| Juridique | Moyen | Blocage paiements | Contrats types validés, Crypto-payments |
| Fuite Talents | Haut | Perte expertise locale | Modèle "Remote from Tunisia" (Salaire indexé) |
| Qualité | Moyen | Perte réputation | QA systématique par Senior RBK |

25.6.1 Comparatif RBK 2.0 vs Bootcamps Classiques

RBK n'est pas un bootcamp. C'est un centre d'entraînement olympique pour ingénieurs.

TAB. 25.11 : Matrice Comparée

| Critère | RBK 2.0 | Bootcamp Web2 | Université |
|------------|-----------------------|--------------------|------------------|
| Profondeur | Expert (Rust/Systems) | Surface (JS/React) | Théorique |
| Sécurité | Obsessionnelle | Basique | Abstraite |
| Preuve | Audit Report | "Projet TodoList" | Diplôme Papier |
| Modèle Éco | ISA (Success fee) | Cash Upfront | Gratuit / Public |

26 | CONCLUSION & FEUILLE DE ROUTE

26.1 Priorités Immédiates (Semaine 1-4)

Le compte à rebours est lancé. Voici le plan d'attaque pour les 30 premiers jours post-validation de ce Whitepaper.

Table : Plan 4 Semaines

| Semaine | Objectif | Actions Clés | Owner |
|---------|-----------|---------------------------------------------|-------|
| S1 | Légal | Validation Contrats ISA + Setup Bancaire | CEO |
| S2 | Tech | Déploiement LMS + Setup Github Org | CTO |
| S3 | Marketing | Lancement Landing Page + Campagne "Genesis" | CMO |
| S4 | Ops | Ouverture Candidatures (Piscine Beta) | Ops |

26.2 KPI de Succès

Nous ne pilotons pas à vue. 12 indicateurs clés définissent la santé du projet.

Table : KPI Dictionary (Extrait)

| KPI | Définition | Cible S12 | Seuil Alerte |
|-------------|---------------------------|-----------|--------------|
| Selectivity | % Candidats admis piscine | < 10% | > 20% |

| | | | |
|-----------|---------------------------|-------|-------|
| Attrition | % Dropout durant piscine | < 30% | > 50% |
| Job Ready | % Certifiés "Audit-Ready" | > 80% | < 60% |
| Placement | % en poste à J + 90 | > 70% | < 50% |

26.3 Engagement Qualité Formel

RBK s'engage sur une politique "Zéro Complaisance".

- **Pas de diplôme de complaisance** : Si le niveau n'est pas atteint, l'étudiant double ou sort.
- **Code Review systématique** : Aucun code ne part en prod (ou validation) sans review par un pair et un mentor.
- **Transparence totale** : Les statistiques de placement et de salaire sont publiées et auditées.

26.4 Forge de l'Élite Africaine

RBK a l'ambition de devenir le "MIT du Web3" pour l'Afrique. Nous ne formons pas des exécutants bon marché, mais l'élite technologique qui construira l'infrastructure financière souveraine du continent.

[Schéma : Flywheel RBK]

(Sélection → Formation → Preuves → Revenus → Réputation → Sélection)

26.5 Synthèse Valeur Stratégique

- **Pour l'Étudiant** : Une carrière internationale à haute valeur ajoutée, sans dette initiale (ISA).
- **Pour l'Écosystème** : Un pipeline fiable de talents "Audit-Ready".
- **Pour la Tunisie** : Une entrée de devises forte et une montée en gamme technologique.

26.6 Synthèse Investisseur - Différenciateurs Nexus

- **Capex maîtrisé** : Modèle pédagogique modulaire qui recycle 15 900 TND sur 48 semaines et active le forfait 3 300 TND uniquement pour les projets Launchpad validés.
- **Cashflow récurrent** : Mix Upfront + ISA (30% sur les revenus Launchpad) couvrant les coûts mentors et finançant la croissance sans dilution.
- **Golden pipeline** : Génération systématique d'actifs NFT Skills non transférables (Genesis Access, Build Master, Launch Proof) qui sécurisent la réputation et les taux de conversion Genesis → Explorer → Bâtisseur.
- **Synergie Validator Track** : Infrastructure Solana opérée en interne, monétisable auprès des partenaires (staking services, data) tout en renforçant le moat technologique.
- **Scalabilité continentale** : Playbooks Genesis/Explorer clés en main, duplicables sur de nouveaux hubs via franchise/licence, avec Nexus en hub d'orchestration.

26.7 Appel à l'Action

Le marché n'attend pas. La fenêtre d'opportunité Solana/Rust est ouverte maintenant. **Rejoignez la Cohorte Genesis.**

Next Steps

- [J0] Validation Finale Whitepaper.
- [J + 7] Lancement Recrutement Core Team.
- [J + 30] Ouverture des Candidatures.

26.8 Message Final au CEO

Monsieur le CEO, Ce plan est ambitieux, risqué, mais nécessaire. Il transforme RBK d'un centre de formation classique en une **Startup Studio Éducative**. Le modèle économique est viable (ISA + Bounties). La demande marché est validée. La technologie est mature. Il ne reste qu'une variable : l'Exécution. C'est un **GO**.

26.9 Profil de Sortie

Table : Profil de Sortie Standard

| Compétence | Preuve | Seuil |
|---------------|----------------------|------------------|
| Rust / Solana | 3 Repos GitHub Clean | CI Green |
| Sécurité | 1 Rapport d'Audit | 3 vulns trouvées |
| Soft Skills | Démo Vidéo | Clarté > 4/5 |

Table des figures

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1 La Chaîne de Valeur RBK 2.0 | 34 |
| 4.1 Corrélation talents Solana vs traction financière (2021-2026) | 57 |
| 5.1 Flux décisionnel RBK → Nexus en cas d'alerte | 67 |
| 8.1 Timeline Macro du Cursus | 80 |
| 9.1 Pourquoi Solana est un track d'excellence | 90 |
| 9.2 Flux Anchor | 93 |
| 10.1 Chaîne de Valeur EVM | 98 |
| 12.1 Timeline 4 semaines — Soft Skills & Pro | 107 |
| 13.1 Pipeline Packaging | 114 |
| 14.1 Boucle Guardian (SecDevOps) | 117 |
| 14.2 Boucle Visionnaire (Design → Simulation → Risques → Déploiement) | 120 |
| 14.3 Boucle Builder (Produit → Release → Mesure → Itération) | 122 |
| 14.4 Machine à états transactionnelle (dApp Engineer) | 124 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 14.5 Cycle de vie tokenisé + Audit Trail (Tokenization & DePIN Architect) | 126 |
| 15.1 Mix Revenus Cible (Année 3) | 132 |
| 15.2 Fonds de Garantie ISA (Cash Collateral) | 140 |
| 15.3 Modèle de Revenus Multi-Couches | 141 |
| 16.1 Maquette LinkedIn (placeholder visuel) — livrable D-21 avant lancement | 143 |
| 16.2 Wireframe landing page (placeholder) — référentiel product marketing | 143 |
| 16.3 Storyboard vidéo (placeholder) — diffusion multi-canal | 143 |
| 16.4 Flywheel Building in Public | 144 |
| 16.5 Funnel d'Acquisition Simplifié | 149 |
| 21.1 Workflow d'Émission Automatisé | 171 |
| 22.1 Timeline 120 jours (Vue Exécutive) — Sprint 0 inclus | 175 |
| 22.2 Gantt Macro aligné sur les phases Sprint 0 & Cohorte Alpha | 178 |
| 24.1 Architecture d'Émission SBT | 184 |
| 24.2 Pyramide des Tiers Alumni | 187 |
| 25.1 Transformation Codeur → Architecte | 189 |
| K.1 Value Ladder et Parcours Étudiant | 254 |

Liste des tableaux

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2 | Métriques de Succès RBK 2.0 | 33 |
| 1.5 | Le Changement de Paradigme RBK 2.0 (Détailé) | 39 |
| 4.1 | Segmentation des Rôles Web3 (2025) | 53 |
| 4.5 | Grille Salariale Web3 (Remote Global) vs Local | 59 |
| 6.1 | Architecture pédagogique alignée sur le modèle 42 adapté RBK | 70 |
| 6.3 | Mesures Anti-Burnout Intégrées dans le Cycle Hebdomadaire | 71 |
| 6.5 | Compétences et évaluations ciblées durant la Genesis Pool | 72 |
| 6.7 | Correspondance NFT Skills et responsabilités pédagogiques | 73 |
| 7.1 | Modules Détaillés du Track C - Web3 Product & Ecosystem Strategy | 78 |
| 7.3 | Timeline pédagogique détaillée (Genesis Pool →Launchpad) | 79 |
| 8.1 | Genesis Pool – Synthèse des 4 semaines | 81 |
| 9.1 | Compétences Cibles vs Preuves | 90 |
| 9.3 | Carte des Modules (Résumé Exécutif) | 91 |
| 9.5 | Checklist Sécurité Module 1 | 92 |
| 9.7 | Production Readiness Review (PRR) | 94 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.9 Stack Track A (Standard) | 94 |
| 9.11 Itinéraire Validator (6 semaines) | 95 |
| 9.13 Checklist Portfolio Guardian | 96 |
| 10.1 Carte des Modules Track B | 98 |
| 10.3 Security Checklist EVM | 100 |
| 10.5 Stack Track B (Foundry) | 100 |
| 10.7 Matrice Compétences Infra EVM | 101 |
| 11.3 Matrice Compétences Product | 105 |
| 12.1 Vue d'ensemble du module (4 semaines) | 107 |
| 12.3 Rubrique d'Évaluation des Soft Skills | 109 |
| 13.1 Studio-Grade Checklist (Non-Négociable) | 110 |
| 13.2 Rubric d'Évaluation Studio (100 pts) | 114 |
| 14.7 Revenus Indicatifs (2025) | 129 |
| 15.2 Projection financière — scénario réaliste (TND) | 137 |
| 15.4 Analyse de sensibilité sur le scénario réaliste | 138 |
| 16.1 Calendrier Éditorial Type (Cycle 12 Semaines) | 144 |
| 16.3 Roadmap éditoriale Sprint 0 (90 jours détaillés) | 145 |
| 16.5 ROI Comparatif par Option (Sortie Junior : 2 500 TND brut/mois) | 146 |
| 16.7 Allocation budgétaire et objectifs CAC | 147 |
| 16.9 Catalogue des Incentives | 150 |
| 17.1 Matrice des Risques — Référentiel Commun (RBK – Nexus Réussite) | 153 |
| 17.3 Nouvelle Matrice des Risques (Version 2026) | 154 |
| 17.5 Déclencheurs et plans de continuité | 155 |
| 17.7 Top 5 Risques et Mitigations (2026) | 157 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.3 Risques Compliance & Atténuation | 161 |
| 22.1 Checklist Go/No-Go (Gates) | 175 |
| 22.3 Backlog Opérationnel (Extrait Top Actions) | 177 |
| 23.1 Jalons Clés du Plan de Lancement | 182 |
| 24.1 Catalogue des Badges SBT (Extrait) | 184 |
| 24.3 Usages et Bénéfices des SBT | 186 |
| 24.5 Roadmap Alumni (Année 1) | 187 |
| 25.1 Grille de Maturité Senior-by-Design | 189 |
| 25.3 Checklist d'Audit Code IA | 190 |
| 25.5 Comparatif Technique Solana vs EVM | 190 |
| 25.7 Structure du On-Chain Resume | 191 |
| 25.9 Risk Register Export | 192 |
| 25.11 Matrice Comparée | 192 |
| C.1 Conversion locale des principaux montants | 230 |
| C.3 Projections financières selon taille de cohorte initiale | 233 |
| G.1 Scénarios de Remboursement | 246 |
| H.1 Critères de sélection Piscine Rust | 247 |
| H.3 Barème Admission Explorer | 248 |
| K.2 Structure tarifaire alignée sur le pipeline Genesis → Architecte | 253 |
| L.1 Grille de Rémunération Mentor (Junior → Lead) | 257 |
| M.1 Tarification B2B | 259 |
| N.1 Matrice des Outils IA Autorisés | 262 |

| | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| O.1 | Mapping Détaillé Compétences / Badges / Preuves | 263 |
| U.1 | Registre de risques v1 — RBK Web3 Studio (DualTrack EVM/Solana) | 276 |
| V.1 | Registre des actions risques v1 — RBK Web3 Studio | 282 |
| V.2 | KPI de pilotage v1 — RBK Web3 Studio | 289 |
| V.8 | Journal d'incidents v1 — RBK Web3 Studio | 300 |
| V.9 | Annexe X — Traceability Matrix (SSOT & Release Gate) | 302 |

CONFIDENTIEL

A | Gabarits opérationnels & stratégiques

Cette annexe présente les matrices stratégiques validées pour le déploiement de RBK 2.0.

Légende des rôles (RACI).

- **CEO** : Direction RBK (décisions stratégiques / arbitrage).
- **HoP** : Head of Program / Directeur pédagogique (qualité, curriculum, delivery).
- **TechLead-EVM** : Référent technique EVM (Solidity, tooling, patterns, sécurité).
- **TechLead-SOL** : Référent technique Solana (Rust/Anchor, tooling, sécurité).
- **SecLead** : Référent sécurité/audit (méthodologie, checklists, hardening).
- **Ops** : Opérations (planning, salles, outils, LMS, comptes, supports).
- **Career** : Career services (coaching, portfolio, placements, partenariats RH).
- **Mkt** : Marketing & admissions (funnel, contenus, événements, conversion).
- **Legal** : Conseil conformité (disclaimer, scénarios opératoires, risques).
- **Mentors** : intervenants/mentors externes (reviews, office hours, panels).
- **Students** : apprenants (delivery, repo, docs, demo, éthique).

A.1 Matrice SWOT (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

SWOT — Analyse Stratégique RBK 2.0

| Forces | Faiblesses |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Positionnement premium : “Senior-by-Design” (engineering, sécurité, production). • DualTrack EVM/Solana : double crédibilité et employabilité internationale. • Méthodologie Studio : sprints, PR reviews, CI, tests, incident drills, demo days. • Production d’un portfolio vérifiable : repos, releases, docs, rubrics, capstones. • Adossement possible à un réseau mentors (diaspora, builders, écosystèmes). | <ul style="list-style-type: none"> • Risque de sur-ambition : contenu trop large si non modularisé (fatigue, dilution). • Dépendance à des experts rares (Rust/Anchor, audit), risque de disponibilité. • Exigence élevée : peut réduire le volume d’inscrits si admissions trop strictes ou discours mal cadré. • Nécessité d’une cohérence chiffrée stricte (durées, prix, KPI) pour crédibilité business/investisseurs. • Contexte local : sensibilité réglementaire autour des actifs numériques (communication à cadrer). |
| Opportunités | Menaces |
| <ul style="list-style-type: none"> • Marché remote Web3 : opportunités globales (teams distribuées, rémunérations supérieures). • Demande croissante pour profils sécurité / audit-readiness (IA = plus de vulnérabilités). • Partenariats (protocols, infra, wallets, analytics) : crédibilité + projets réels + recrutement. • RBK peut devenir un hub régional (Afrique du Nord / francophonie) avec cohorte pilote forte. • Monétisation additionnelle : B2B (formations entreprise), studio services, incubation. | <ul style="list-style-type: none"> • Volatilité Web3 : cycles de marché & narratives (risque sur marketing et perception). • Risque réputationnel : confusion “formation dev” vs “promesse crypto” si branding imprécis. • Risques sécurité : un capstone mal cadré peut exposer à des mauvaises pratiques (à prévenir). • Concurrence MOOC/bootcamps internationaux : différenciation doit être preuves + mentoring + studio. • Réglementaire : incertitudes locales (paiements, communications), besoin d’un modèle opératoire compliant. |

A.2 Priorisation MoSCoW (Must, Should, Could, Won't)

Priorisation MoSCoW — Partie 1 (Critique)

| Must have (Vital) | Should have (Important) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Programme DualTrack : choix EVM ou Solana avec tronc commun + spécialisation. • Zéro réduction de contenu : restructuration sans suppression. • Méthode Studio obligatoire : PR reviews, CI, tests minimaux, conventions repo. • Capstones (3) + 1 projet final : livrables, critères d'acceptation, notation. • Note de cadrage remplie : SWOT/MoSCoW/RACI/risques <i>non vides</i> dans le doc. • Cohérence chiffrée : Page Factsheet unique (prix, dates, KPI). • Conformité/Éthique : Disclaimers, anti-trading, scénarios opérationnels. • Employabilité : Portfolio, coaching, Demo Day. | <ul style="list-style-type: none"> • Micro-certifications (Badges) : critères vérifiables (Code + Demo). • Réseau mentors : Office Hours + Reviews + Panels. • Outillage standardisé : Templates PR, ADR, Runbooks. • Listes automatiques : Figures, Tableaux, Acronymes. • Sources & Hypothèses : Bibliographie, Benchmark marché, ROI. |

Priorisation MoSCoW — Partie 2 (Futur & Exclu)

| Could have (Confort) | Won't have (Exclu) |
|----------------------|--------------------|
|----------------------|--------------------|

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Simulation “Incident Drills” hebdo (War Room).• Module “Audit Readiness” avancé (Fuzzing, Invariants).• Offre “B2B Corporate” (Formations courtes).• Incubation légère (Post-Demo Day).• Scénarios de scalabilité (Multi-promo). | <ul style="list-style-type: none">• Contenus Trading / Spéculation.• Conseils d’évasion fiscale ou contournement légal.• Approche “Tout savoir” superficielle (Fluff).• Déploiement Mainnet sans audit préalable. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

CONFIDENTIEL

A.3 Matrice RACI (Responsable, Accountable, Consulted, Informed)

Matrice RACI — Design & Build (1/2)

| Activité | R | A | C | I |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-----|--------------------|------------------------|
| Définir la vision/positionnement (RBK Web3 Studio) | CEO | CEO | HoP, Mkt, Legal | Ops, Mentors, Students |
| Figurer la “Factsheet” (durée, cohorte, prix, KPIs, tracks) | HoP | CEO | Ops, Career, Legal | Mkt, Students |
| Concevoir le tronc commun (objectifs, labs, DoD) | HoP | HoP | TechLeads, SecLead | CEO, Ops |
| Concevoir Track EVM (syllabus, labs, tooling) | TechLead-EVM | HoP | SecLead, Mentors | CEO, Ops |
| Concevoir Track Solana (syllabus, labs, tooling) | TechLead-SOL | HoP | SecLead, Mentors | CEO, Ops |
| Définir rubriques d'évaluation (PR, capstones, examens) | SecLead | HoP | TechLeads, Mentors | CEO, Students |
| Définir capstones (specs, critères d'acceptation, scoring) | HoP | HoP | TechLeads, SecLead | CEO, Mkt |
| Mettre en place l'infra (LMS, repos templates, CI, comptes outils) | Ops | HoP | TechLeads | CEO, Students |

Matrice RACI — Run & Opérations (2/2)

| Activité | R | A | C | I |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-----|------------------------|-------------------|
| Admissions (test d'entrée, entretiens, sélection cohorte) | Mkt | CEO | HoP, TechLeads, Career | Ops, Students |
| Encadrement hebdo (sprints, reviews, incident drills) | HoP | HoP | TechLeads, SecLead | CEO, Ops |
| Assurance qualité (cohérence doc, ToC, versioning, build LaTeX) | Ops | HoP | SecLead | CEO, Mkt |
| Conformité & communication (disclaimers, scénario opératoire) | Legal | CEO | HoP, Ops | Mkt, Students |
| Career services (portfolio, entretiens blancs, placements) | Career | HoP | Mentors, TechLeads | CEO, Mkt |
| Organisation Demo Day (panel, format, scoring, invitations) | Career | CEO | HoP, Mkt, Mentors | Ops, Students |
| Suivi post-cohorte (KPIs, feedback, itérations curriculum) | HoP | CEO | Ops, Career, TechLeads | Mentors, Students |

A.4 Gabarits Studio (Ops & Technique)

Ces modèles sont utilisés quotidiennement dans le cadre des rituels "Studio".

A.4.1 Template : Incident Drill Postmortem

À remplir après chaque simulation d'attaque du Jeudi (War Room).

Incident Postmortem #ID

Date : JJ/MM/AAAA

Severity : Critical / High / Medium

Reporter : @StudentName

Duration : 45min

1. Le Scénario (What happened ?)

Exemple : Le smart contract permettait de retirer plus que le solde disponible (underflow).

2. Impact (Si Mainnet)

Exemple : Perte totale des fonds du pool de liquidité (TVL = \$50k).

3. Root Cause Analysis (The "Why")

Exemple : Utilisation de unchecked block dans Solidity 0.8+ sans vérification préalable.

4. Le Fix (Patch)

Exemple : Retrait du bloc unchecked et ajout d'un revert CustomError().

5. Lessons Learned (Prevention)

Exemple : Ajouter un test Fuzzing qui tente des retraits massifs aléatoires.

A.5 Références Standards (Voir Annexe A)

Les gabarits obligatoires pour la structure de Repository, les ADRs et les journaux de preuves (PROOFS) sont définis exhaustivement dans l'**Annexe B** ("Standards de Preuves & Évaluation").

Tout projet Genesis, Explorer, Bâtitteur ou Architecte doit se conformer à ces standards pour être auditable.

B | SYLLABUS TECHNIQUE DÉTAILLÉ ET STANDARDS

Cette annexe détaille les standards d'évaluation et le plan opérationnel semaine par semaine.

B.1 Gabarit de Dépôt Obligatoire

Tout projet doit respecter scrupuleusement cette arborescence standardisée. L'absence de l'un des fichiers obligatoires entraîne un rejet automatique (KO).

Structure de Repository (Template)

```
repo-root/  
  README.md           # Présentation, Quickstart  
  RUNBOOK.md          # How-to run/test/debug, Variables d'env.  
  PROOFS.md           # Ledger hebdo des preuves (Liens PR, Démonstrations)  
  THREAT_MODEL.md     # Analyse des risques & mitigations  
  CHANGELOG.md        # Historique des versions  
  LICENSE              # MIT / Apache 2.0  
  OPENAPI.yaml         # Spec API (si pertinent, sinon placeholder)  
  .gitignore
```

```
adr/                # Architecture Decision Records
  0001-template.md
  index.md

docs/               # Documentation additionnelle
  architecture/     # Diagrammes (C4, Séquence)
  security/         # Audits, checklists
  ops/              # SLO, Playbooks

src/                # Code Source
tests/              # Tests (Unit, Integ, E2E)

scripts/           # Scripts d'automatisation (OBLIGATOIRES)
  setup.sh          # Installe deps, check versions
  lint.sh           # Format code & lint
  test.sh           # Run all tests
  build.sh          # Compile artifacts
  dev.sh            # Start local dev env
  smoke_test.sh     # Basic healthcheck on running app
  deploy_devnet.sh  # Deploy to devnet (si Web3)

infra/              # Docker, CI/CD
```

KO-Structure (Éliminatoire)

L'absence de `PROOFS.md`, `RUNBOOK.md`, `THREAT_MODEL.md` ou du dossier `adr/` est un échec automatique du livrable. Aucune évaluation technique n'est réalisée si la structure n'est pas conforme.

B.1.1 Exigences de Reproductibilité (Scripts Obligatoires)

La "Reproductibilité en une commande" est la signature de l'ingénieur RBK. Tous les scripts suivants sont **obligatoires** (même si certains ne font qu'afficher "N/A" avec explication) et doivent être exécutables depuis la racine du projet.

Liste des Scripts Standardisés

- `scripts/setup.sh` : Installe les dépendances système/langage.
- `scripts/lint.sh` : Vérifie le style (clippy, eslint, prettier).
- `scripts/test.sh` : Exécute **tous** les tests. Doit échouer (`exit != 0`) en cas d'erreur.
- `scripts/build.sh` : Construit les binaires ou contrats.
- `scripts/dev.sh` : Lance l'environnement de développement local.
- `scripts/smoke_test.sh` : Vérifie que l'application démarre et répond (Healthcheck).
- `scripts/deploy_devnet.sh` : Déploie sur le réseau de test (si applicable).

Règles d'Interface

- Support de l'argument `--help`.
- **Non-interactif** : Aucun prompt bloquant (sauf login explicite).
- Codes de sortie standards (`0` = Succès, `!=0` = Échec).

KO-Repro (Éliminatoire)

Si la séquence `./scripts/setup.sh && ./scripts/test.sh` échoue sur la machine de l'évaluateur, le projet est **rejeté (NO-GO)**.

B.2 Rubrique d'Évaluation & Processus

L'évaluation chez RBK est binaire sur la forme (KO si non-conforme) et granulaire sur le fond (Grille /100). Elle s'applique à deux fréquences : Hebdomadaire (Sprints) et Mensuelle/Trimestrielle (Gates).

B.2.1 Revues Hebdomadaires (Sprints)

Chaque vendredi, le livrable est évalué selon le Gabarit et la Grille Standardisée (voir Section B.4).

- **Validation Automatique** : Exécution des scripts 'scripts/test.sh' et 'scripts/lint.sh'.
- **Review Technique** : Qualité du code, couverture de tests, et conformité de l'architecture.
- **Review Produit** : Démo fonctionnelle et UI/UX (si applicable).

B.2.2 Format de Jury (Gate)

Le passage de niveau se fait devant un jury technique. Le format détaillé, les questions fixes et le modèle de verdict sont définis en Annexe B.5.

B.3 Standards de Documentation et Templates

Cette section définit le contenu attendu des fichiers critiques. Le non-respect de ces formats entraîne des pénalités ou un KO.

B.3.1 Règles ADR (Architecture Decision Records)

Dossier : adr/

Convention de nommage : NNNN-slug-kebab-case.md (ex : 0002-choix-db-sql.md).

Fréquence : Au moins 1 ADR par module majeur ou décision structurante. Une ADR doit être immuable une fois "Accepted" (sauf changement de statut).

KO-ADR

Aucune ADR "Accepted" alors que des choix architecturaux majeurs ont été faits = **NO-GO**.

B.3.2 Structure PROOFS.md (Journal des Preuves)

Ce fichier est le "Ledger" de votre travail. Il doit contenir une entrée par semaine (SXX) avec les champs suivants **dans l'ordre** :

1. **PR(s)** : Liens vers les Pull Requests mergées.
2. **Tag/Release** : Version publiée (ex : v0.3.0).
3. **CI run(s)** : Lien vers le job CI vert correspondant.
4. **Demo link(s)** : Vidéo (Loom/Youtube) ou lien déploiement live.
5. **Reproduce commands** : Commandes exactes pour vérifier le travail.
6. **Docs updated** : Liste des fichiers de documentation mis à jour.
7. **ADR added/updated** : Référence aux ADRs impactées.
8. **Metrics** : Benchmarks ou métriques clés (si pertinent).
9. **Known issues** : Bugs connus et contournements.

KO-PROOFS

Champs "Reproduce commands" ou "Demo link" manquants sans justification explicite = **rejet immédiat**.

B.3.3 Template : PROOFS.md

```
# PROOFS --- Ledger Hebdomadaire
```



```
## Sxx (Semaine courante)
- PR(s): <Lien vers GitHub>
- Tag/Release: v0.x.x
- CI Status: <Lien Run> (Green)
- Demo Link: <Lien Loom/YouTube> (30-90s)
- Reproduce commands: `./scripts/test_scenario_A.sh`
- Docs Updated: README, ADR-002
- ADR added/updated: ADR-005
- Metrics: "TPS=5000 sur machine locale"
- Known Issues: ...
```

B.3.4 Template : THREAT_MODEL.md

```
# Threat Model
```

```
## 1. Assets to Protect
- User Funds (Wallet keys)
- Data Integrity (Ledger)
```

```
## 2. Attack Surface
- Public RPC Endpoints
- Input fields (DApp)
```

```
## 3. Threats & Mitigations
| Threat | Mitigation | Status |
|-----|-----|-----|
| Replay Attack | Nonce / Idempotency Key | Implemented |
| XSS Injection | Sanitize Inputs + CSP | Tested |
```

4. Residual Risks

- Dependency supply chain attack (audit pending).

B.3.5 Template : adr/NNNN-template.md

ADR NNNN --- <Titre de la Décision>

Status

Proposed | Accepted | Deprecated | Superseded

Context

Quel est le problème ? Quelles sont les contraintes techniques ou business ?

Decision

Quelle solution avons-nous choisie ? (Technologie, Pattern, Librairie)

Consequences

- Positive : ...
- Negative : ...

Alternatives Considered

- Option A : rejetée car...
- Option B : rejetée car...

How to Validate

Quel test ou métrique prouve que c'est le bon choix ?

B.4 Grille de Notation Standardisée (/100) et Seuils

Ce barème est appliqué strictement lors des revues hebdomadaires et des Gates.

B.4.1 Détail de la Notation (/100)

| Critère | Score | Niveaux de performance |
|----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Fonctionnel (Produit) | 25 pts | <ul style="list-style-type: none">• 0–10 : Feature incomplète ou cassée.• 11–20 : Feature conforme mais fragile (pas de cas limites).• 21–25 : Conforme + Cas limites gérés + Démo fluide. |
| 2. Qualité Code & Tests | 25 pts | <ul style="list-style-type: none">• 0–10 : Pas de tests ou code illisible. Pas de CI.• 11–20 : Tests présents mais couverture faible. CI verte.• 21–25 : Tests Unitaires/Intégration solides. Refactoring propre. |
| 3. Sécurité (Threat Model) | 20 pts | <ul style="list-style-type: none">• 0–8 : Aucun Threat Model ou mitigations absentes.• 9–15 : TM présent mais incomplet. Risques résiduels flous.• 16–20 : TM complet + Checklist appliquée + Preuves. |
| 4. Ops & Observabilité | 15 pts | <ul style="list-style-type: none">• 0–5 : Logs insuffisants, pas de Runbook.• 6–11 : Logs présents. Runbook incomplet.• 12–15 : Logs structurés, Métriques clés, Incident Playbook. |

| Critère | Score | Niveaux de performance |
|---------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Documentation & Repro. | 10 pts | <ul style="list-style-type: none"> • 0–3 : Instructions floues ou absentes. • 4–7 : Quickstart fonctionnel mais incomplet. • 8–10 : Repro en 1 commande. Variables d’env claires. |
| 6. Discipline (Preuves) | 5 pts | <ul style="list-style-type: none"> • 0–2 : PROOFS absent ou PR non traçables. • 3–4 : PROOFS partiel. • 5 : PROOFS complet + ADR + Changelog/Tags. |

B.4.2 Seuils de Décision (GO / WARN / NO-GO)

Le verdict dépend du score total ET des critères critiques.

1. Hebdomadaire

- $\geq 70/100$: **VALIDÉ**.
- 60–69 : **VALIDÉ avec WARN** (Remédiation obligatoire sous 72h).
- < 60 : **NON-VALIDÉ (NO-GO)**. Progression bloquée.

2. Gates (Genesis, Explorer, Bâtisseur/Architecte)

- $\geq 80/100$ + Aucun KO : **GO** (Passage au niveau suivant).
- 70–79 ou 1 Faiblesse critique : **WARN** (Passage conditionnel + Plan d’action).
- < 70 ou Critère KO : **NO-GO** (Redoublement de phase ou sortie).

Critères Critiques (Échec Automatique)

Un score insuffisant dans ces catégories entraîne un NO-GO immédiat, quel que soit le total :

- **Sécurité** : Score < 8/20.
- **Reproductibilité** : Score < 4/10.
- **Tests/CI** : Score < 10/25.

Exemple : Un projet avec 85/100 mais 0 tests est NO-GO.

B.5 Format de Jury Gate et Procès-Verbal

Cette section détaille le déroulé standard (45-60 min), les questions imposées et le modèle de verdict pour les passages de niveau (Genesis, Explorer, Bâtisseur/Architecte).

B.5.1 Déroulé Standard (45-60 min)

1. **Pitch (2 min)** : Quoi, pour qui, pourquoi maintenant, scope exact.
2. **Demo Live (8-10 min)** : Cas nominal (User Story principale) + 1 Cas d'erreur géré (RPC down, input invalid...).
3. **Reproduction (5 min)** : Exécution en direct des scripts setup / test / run sur la machine d'un juré ou environnement vierge.
4. **Architecture (10 min)** : Diagramme, composants, justification des choix (ADR).
5. **Sécurité (10 min)** : Threat Model, 3 menaces majeures, mitigations prouvées, risques résiduels.
6. **Qualité / Ops (5-10 min)** : Stratégie de tests, CI, Logs, Metrics, Incident Playbook.
7. **Q&A et Verdict (5 min)** : Questions de creusement et décision.

B.5.2 Checklist de Questions Fixes

Le jury doit obligatoirement poser les questions suivantes pour valider la profondeur de la maîtrise.

1. Produit / Fonctionnel

- Quelle est la user story principale et comment la validez-vous ?
- Montrez un cas d'erreur réel (ex : RPC down, Transaction fail) et votre gestion d'erreur.

2. Reproductibilité

- À partir d'un laptop vierge : quelles commandes exactes pour exécuter le projet ?
- Quelles variables d'environnement sont indispensables et pourquoi ?

3. Architecture

- Quelles décisions d'architecture sont irréversibles ? (Citer les ADRs)
- Quelles alternatives avez-vous rejetées et pourquoi ?

4. Sécurité

- Quelles sont vos **3 menaces** les plus graves (impact business/tech) ?
- Où sont les preuves que vos mitigations fonctionnent ? (Tests, garde-fous)
- Quels risques résiduels acceptez-vous ?

5. Qualité & Ops

- Montrez la stratégie de tests (Unit/Integ/E2E) et la couverture de chaque couche.
- Si le système tombe en panne demain, que fait l'opérateur ? (Runbook, Logs).
- Quel est votre plus gros compromis technique (Dette) ?

6. Traçabilité

- Où est votre ledger de preuves (PROOFS.md) ?
- Quels tags/releases et changelogs permettent de suivre la progression ?

B.5.3 Barème de Décision (GO / WARN / NO-GO)

Le score est calculé sur la Grille /100 (Annexe B.4). Au-delà du score, des conditions éliminatoires s'appliquent.

Conditions KO (Éliminatoires)

- **KO-Repro** : Impossible de lancer (setup/test/run) en conditions normales.
- **KO-Sécurité** : Absence de Threat Model ou mitigations non démontrées.
- **KO-Qualité** : Pas de CI, pas de tests, aucune stratégie crédible.

Verdict

- **GO** : Score $\geq 80/100$, **Aucun KO**, Max 2 faiblesses mineures.
- **WARN** : Score 70–79 **OU** 1 faiblesse critique (non KO). *Plan de remédiation obligatoire.*
- **NO-GO** : Score < 70 **OU** Condition KO **OU** Incohérence majeure.

B.5.4 Modèle de Procès-Verbal de Jury

Ce template doit être rempli à l'issue de chaque Gate.

PV de Jury (Template)

Gate Verdict --- <Genesis/Explorer/Bâtitteur/Architecte> --- <Date>

Decision

GO | WARN | NO-GO

Score

Total: __/100 (Voir Grille Annexe B.4)

Breakdown:

- Functional: __/25
- Quality/Tests: __/25
- Security: __/20
- Ops/Observability: __/15
- Docs/Repro: __/10
- Discipline/Proofs: __/5

Strengths

- ...
- ...

Weaknesses / Risques

- ...
- ...

Required Actions (if WARN/NO-GO)

1) ...

2) ...

Deadline: <Date>

Proof expected: <PR link / Tag / Demo video>

B.6 Contrat de Livrable (1 page)

CONFIDENTIEL

CONTRAT DE LIVRABLE UNIQUE (Genesis/Explorer/Bâisseur-Architecte)

Ce document fixe les **exigences minimales non négociables**. Tout manquement à un point **KO** entraîne un **NO-GO** immédiat.

• 1. Structure & Discipline (KO-Structure)

- **Fichiers obligatoires** : README.md, RUNBOOK.md, PROOFS.md, THREAT_MODEL.md, CHANGELOG.md, dossier adr/, dossier scripts/, dossier tests/.
- **ADR** : Naming adr/NNNN-slug.md. Min. 1/sprint ou décis. structurante. Status/Context/Decision/Validation requis. **KO** si absentes.
- **PROOFS.md** : Ledger hebdo. Ordre imposé : 1.PRs, 2.Tag, 3.CI, 4.Démo, 5.Commandes Repro, 6.Docs, 7.ADR, 8.Metrics, 9.Issues. **KO** si incomplet.

• 2. Reproductibilité (KO-Repro)

- **Scripts obligatoires** : setup.sh, lint.sh, test.sh, build.sh, dev.sh, smoke_test.sh.
- **Interface** : Support --help, non-interactif, exit code standard.
- **Règle d'Or** : La séquence ./setup.sh && ./test.sh doit réussir sur une machine vierge.

• 3. Tests & Qualité (KO-Tests)

- **Commande** : ./scripts/test.sh lance TOUS les tests. CI verte obligatoire.
- **Seuils Genesis** : ≥ 10 Tests U. + 1 Intégration ou Smoke Test.
- **Seuils Explorer** : Unit + Integ + Min. 1 E2E (si UI/Flow).
- **Seuils Bâisseur/Architecte** : E2E complets (Capstones) + Tests d'échec (Chaos/Error handling).
- **Couverture** : 1 cas nominal + 1 cas d'erreur par feature majeure.

• 4. Démo & Vérité (KO-Démo)

- **Hebdo** : 30-90s (Vidéo/Gif) montrant 1 User Story + 1 Erreur gérée.
- **Gate** : Démo live (10 min) reproductible par le jury via le Runbook.
- **Anti-Storytelling** : Toute affirmation ("ça marche", "sécurisé") doit avoir une preuve (Lien, Log, Test, Code) dans PROOFS.md.

• 5. Sécurité & Ops (KO-Sécurité)

- THREAT_MODEL.md à jour. Checklist sécurité (docs/security/) cochée.
- Menaces majeures identifiées et mitigées (Preuves dans tests/guards).

Engagement : L'équipe s'engage à respecter ce contrat dès S01. Toute exception doit être justifiée par une ADR validée.

B.7 Syllabus Opérationnel (48 lignes / 48 semaines)

Ce tableau constitue la source de vérité pour l'exécution hebdomadaire.

CONFIDENTIEL

Niveau 1 : Piscine & Fondations (S01-S12)

| Sem | Cours (Objectifs) | Labs (TP Guidés) | Livrable (Preuve) | Critères (DoD) |
|-----|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| S01 | Linux/CLI, Git workflow, structure repo | Setup env, Makefile, PR template | Repo "foundation" | CI verte, README exec |
| S02 | Rust bases : ownership, types, erreurs | Parsing, validation, erreurs | CLI Rust v1 | Zéro panic, tests ≥ 10 |
| S03 | Rust avancé : traits, generics, modules | Refactor API, crate, rustdoc | Crate réutilisable | Doc rustdoc, API clean |
| S04 | Crypto 1 : hash, encoding, serialization | SHA/Merkle, vectors tests | "crypto-toolkit" | Vectors tests, determ. |
| S05 | Crypto 2 : signatures, keys, threats | Sign/verify, key mgmt | Module signature | Keys safe, threat note |
| S06 | Blockchain 1 : tx, RPC, finality | Client RPC, parsing tx | "explorer CLI" | Robustesse réseau |
| S07 | API Design : REST, cache, limits | API endpoints, OpenAPI | Micro-API + Spec | OpenApi valid, err codes |
| S08 | Indexation : events, storage local | Indexer minimal, backfill | Indexer + Wallet API | Data cohérente |
| S09 | UX Wallet : signature, pending, errors | Flow connect/sign/read | Mini front/CLI UX | UX claire, erreurs gérées |
| S10 | Tokenomics 1 : supply, incentives | Simu simple, stress tests | "tokenomics memo" | Hypothèses explicites |
| S11 | Intégration E2E : vertical slice | 1 user story complète | Mini-dApp E2E | Démo fonct., tests E2E |
| S12 | Block Check "Genesis" | Nettoyage, docs, release | PACK Genesis | GO/NO-GO Jury |

Bâtitseur : Spécialisation (S13-S28)

| Sem | Cours (A/B/C) | Labs (A/B/C) | Livrable | DoD |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| S13 | A : Modèle Solana / B : Solidity bases / C : Discovery | A : Prog. natif / B : ERC min / C : User Stories | Repo S13 (Tracké) | Tests + README |
| S14 | A : Sérialisation, Budget / B : Gas, Erreurs / C : Wireframes | A : Constraints / B : Events / C : Proto. | PR + ADR #1 | ADR clair, reviewable |
| S15 | A : Sécurité Auth. / B : Access Ctrl / C : KPIs | A : Auth. / B : Roles / C : Metrics Plan | "Module pack" v1 | Checklist sécu |
| S16 | A : Tests (Locaux) / B : Foundry Intro / C : PRD Final | A : Tests état / B : Fuzz intro / C : Roadmap | PRD/Tool Gate | Pipeline test OK |
| S17 | A : Anchor IDL / B : Foundry Mastery / C : Tokenomics | A : Refactor Anchor / B : Fuzz / C : Incen-tives | Repo S17 | Tests exec, doc |
| S18 | A : Anchor Constraints / B : ERC Stds / C : Simu. | A : Seeds/PDA / B : ERCs / C : Scénarios | "Simu pack" | Résultats repro. |
| S19 | A : CPI / B : Architecture / C : Risques | A : CPI / B : Timelocks / C : Mitigations | ADR #2 + PR | Menaces listées |
| S20 | A : Hardening / B : Invariants / C : Paper | A : Edge cases / B : Coverage / C : Paper v1 | Module 2 Clôture | Audit notes |
| S21 | A : DeFi Primitives / B : DApp Intég. / C : Analytics | A : Vault / B : Sign Flow / C : Tracking | Repo S21 | Log/Erreurs OK |
| S22 | A : Pricing / B : Oracles / C : Dashboards | A : Calculs / B : Oracle mock / C : Dash v1 | Dash/Indexer v1 | Métriques lisibles |
| S23 | A : Indexation / B : Events / C : Cohortes | A : Events / B : Endpoints / C : Funnels | "Data pack" | Schéma doc |
| S24 | A : DeFi Pack / B : L2 Scale / C : Analytics Final | A : Stable / B : Archi. L2 / C : Final Instr. | Module 3 Clôture | Démo 10 min |
| S25 | A : Prod Perf / B : Sec Hardening / C : Gouv. Design | A : Bench / B : Threat Model / C : Rules | Repo S25 + TM | TM présent, CI verte |
| S26 | A : Monitoring / B : Correction & Preuve / C : GTM | A : Metrics / B : Fix findings / C : Launch plan | "Ops pack" | Runbook incidents |
| S27 | A : Wallet Intég. / B : Audit Notes / C : Play-book | A : Adapters / B : Audit pack / C : Metrics | Release Cand. | Tag RC, Changelog |
| S28 | Block Check "Build" | Stabilisation + Docs | PACK Bâtitseur | GO/WARN/NO-GO |

Architecte : Studio (S29-S48)

| Sem | Objectifs (Sprint) | Labs (Production) | Livrable | DoD |
|-----|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| S29 | Capstone 1 : Reliability, ADR, TM | ADR #3, Threat Model, Spec | Spec + ADR + TM | Menaces mitigées |
| S30 | Sessions, RPC Fallback | Impl. fallback, retries | Module Session | Pas de blocage |
| S31 | Tx Builder, Simulation | Builder, Idempotence | Tx Pipeline v1 | Scénarios test |
| S32 | Observabilité, Support | Metrics, Traces, Playbook | Obs. Pack | Dashboards |
| S33 | GATE CAPSTONE 1 | Tests E2E, Démo filmée | Reliability Pack | Démo stable |
| S34 | Capstone 2 : Protocole On-chain | Invariants, Cas limites | Spec + Invariants | Stratégie tests |
| S35 | Implémentation Core | Core v1, Unit tests | Core v1 | CI verte |
| S36 | Sécurité | Simu attaques, Mitigations | Security Checklist | Preuves fixes |
| S37 | Audit Readiness | Scripts repro, Diagrammes | Audit Pack v1 | Repro 1 cmd |
| S38 | GATE CAPSTONE 2 | Hardening, Perf | RC + Audit Pack | RC Tag |
| S39 | Capstone 3 : Ops, SLO | SLO, Alerting | SLO + Dashboards | Alertes utiles |
| S40 | Incident Simu | Chaos monkey, Drill | Postmortem Simulé | Actions corr. |
| S41 | Deploy Prod-like | Pipeline, Migration | Ops Playbook v1 | Rollback doc |
| S42 | Perf & Cout | Profiling, Optim | Rapport Perf | Mesures |
| S43 | GATE CAPSTONE 3 | Go-live simulé | Go-Live Pack | Runbook |
| S44 | Placement 1 : GitHub | Nettoyage, README | Portfolio Pack | Proof links |
| S45 | Placement 2 : CV/LinkedIn | "Project one-liners" | CV + LinkedIn | Claims vérifiables |
| S46 | Placement 3 : Demos | Script, Vidéo, Slides | Demo Kit | Timing respecté |
| S47 | Placement 4 : Interviews | Mock, System Design | Interview Notes | Réponses rigoureuses |
| S48 | Block Check "Launch Proof" | Soutenance | PACK FINAL | GO MARCHÉ |

C | ANNEXE B — Modèle financier & Waterfall contractuel (RBK - Nexus Réussite)

C.1 Référentiel financier contractuel

C.1.1 Définitions comptables

Pour l'application des modalités financières, les définitions suivantes sont contractuellement contraignantes :

- **CA_Booked** : Valeur catalogue totale signée (Genesis Pool + Explorer + Bâisseur/Architecte selon conversions validées)
- **CA_Cash** : Montants effectivement encaissés (paiements directs + recouvrements ISA)
- **CA_Eligible** : CA_Cash net des refunds/chargebacks/remises
- **Coûts_Directs** : Mentor Pool (refacturé) + outils explicitement listés dans l'addendum technique
- **Marge_Projet** : $CA_Eligible - Coûts_Directs - Franchise_RBK$

C.1.2 Synthèse des montants contractuels (TND)

TAB. C.1 : Conversion locale des principaux montants

| Poste | Montant TND | Commentaires |
|--------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
| Tuition annuelle cycle complet | 15 900 TND | Inclut Genesis, Explorer, Bâtitseur et Architecte. |
| Forfait Nexus Launchpad | 3 300 TND | Payable à l'entrée, complémentaire au partage 30%. |
| Management Fee mensuel | 4 500 TND | Facturation fixe pour le pilotage sur 12 mois. |
| Budget acquisition mensuel | 3 000 TND | Dépenses marketing approuvées et remboursables. |

C.2 Cohorte 1 — Paramètres imposés + Minimum garanti

Taille minimale contractuelle de cohorte (Genesis Pool) : 15 apprenants.

En cas de souscription inférieure à 15 apprenants, RBK paiera à Nexus un "ajustement minimum" défini comme suit :

$$\text{Ajustement} = (15 - \text{Genesis}_{\text{réel}}) \times 2\,900 \text{ TND}$$

Payable au démarrage de la Genesis Pool. Objectif : assurer la viabilité du delivery et éliminer le risque "petite cohorte".

C.3 Rémunération de Nexus — Structure à 4 composantes

Le modèle de compensation RBK → Nexus Réussite comprend 4 briques contractuelles, toutes obligatoires :

(1) Management Fee (forfait de pilotage)

- 4 500 TND/mois, pendant 12 mois (cohorte 48 semaines)

- Payable d'avance : le 1er de chaque mois, échéance à 15 jours max
- Non remboursable sauf faute lourde prouvée de Nexus

(2) Delivery Fee (part variable liée au volume)

- $\text{DeliveryFee} = 12\% \times \text{CA_Booked}$ (calculé sur la valeur catalogue signée)
- Paiement : mensuel au prorata de l'avancement (Genesis sur mois 1–4, Explorer sur mois 5–8, Bâisseur/Architecte sur mois 9–12)
- Formule de proratisation : $\text{DeliveryFee_mois} = \text{DeliveryFee} \times (1/4)$ sur les 4 mois du niveau concerné

(3) Mentor Pool (refacturation encadrée)

- Nexus sous-traite les mentors et refacture à RBK "au coût réel", sur justificatifs.
- CAP MentorPool : $25\% \times \text{CA_Booked}$ de la cohorte (plafond annuel).
- Paiement : mensuel sur facture, délai 15 jours.
- Les coûts mentors sont exclus de la marge Nexus (ligne pass-through).

(4) Success Fee (bonus placement / performance, simple et auditable)

- 1 000 TND par apprenant placé (contrat ≥ 6 mois OU mission ≥ 3 mois), placement vérifié.
- Facturable à la preuve (contrat / attestation), payable à 15 jours.

C.4 Waterfall (ordre de distribution) — Clause contractuelle

Définir la "Franchise_RBK" mensuelle :

$$\text{Franchise_RBK} = 3\,000 \text{ TND /mois} + \text{frais de paiement (si listés)} + \text{outils listés (si listés)}$$

Puis écrire l'ordre :

1. Franchise_RBK
2. Mentor Pool (coût réel, dans le cap)

3. Management Fee Nexus
4. Delivery Fee Nexus
5. Success Fees Nexus
6. Résiduel RBK (marge RBK)

C.5 Table de projections (OBLIGATOIRE) — 3 scénarios fixes

CONFIDENTIEL

TAB. C.3 : Projections financières selon taille de cohorte initiale

| Paramètre | Scénario A | Scénario B | Scénario C |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Genesis Pool (taille initiale) | 15 | 20 | 30 |
| Explorer (projection) | 9 | 12 | 18 |
| Bâtitteur/Architecte (projection) | 7,2 | 9,6 | 14,4 |
| CA_Booked (TND) | 160 680 | 214 240 | 321 360 |
| CAP MentorPool (25% CA_Booked) | 40 170 | 53 560 | 80 340 |
| Management Fee (total) | 12 mensualités 4 500 TND | 12 mensualités 4 500 TND | 12 mensualités 4 500 TND |
| Delivery Fee (12% CA_Booked) | 19 281,60 | 25 708,80 | 38 563,20 |
| Acquisition (total) | 12 mensualités 3 000 TND | 12 mensualités 3 000 TND | 12 mensualités 3 000 TND |
| Résiduel RBK (avant autres overhead) | 11 228,40 | 64 971,20 | 111 456,80 |

Données de calcul (constantes) :

- Taux de conversion Genesis → Explorer : 60%
- Taux de conversion Explorer → Bâtitteur/Architecte : 80%
- Prix Genesis Pool : 2 900 TND
- Prix Explorer : 5 900 TND

- Prix Bâtitteur/Architecte : 8 900 TND
- Total catalogue : 15 900 TND
- Delivery Fee : 12% du CA_Booked
- CAP MentorPool : 25% du CA_Booked
- Management Fee : 4 500 TND/mois \times 12 mois = 54 000 TND
- Acquisition : 3 000 TND/mois \times 12 mois = 36 000 TND

C.6 Clauses comptables & fiscales (sans chiffres hasardeux)

- Tous montants : HT (hors taxes) ; TVA selon régime applicable
- Clause "gross-up" : toute retenue à la source est supportée par RBK afin que Nexus reçoive le net égal au montant facturé HT
- Délai de paiement : 15 jours ouvrés
- Pénalités de retard : 1%/mois + suspension du delivery en cas de défaut > 30 jours
- Droit d'audit : RBK peut auditer les justificatifs mentors ; Nexus peut auditer le calcul CA_Booked/CA_Eligible

C.7 Garanties & protections contractuelles

- Clause de "minimum garanti" (cf. section 2) : protection contre petite cohorte
- CAP MentorPool : limitation du risque de surcoût personnel
- Franchise_RBK : allocation préférentielle des charges fixes d'acquisition
- Modalités de reporting : reporting mensuel détaillé des indicateurs financiers clés

D | ADDENDUM JURIDIQUE — Conditions générales complémentaires (RBK - Nexus Réussite)

D.1 Périmètre contractuel RBK-Nexus

Le présent addendum fait office de cadre de services entre RBK et Nexus Réussite. Il reprend les engagements opérationnels décrits au chapitre 5 et les décline sous forme d'obligations contractuelles opposables aux deux parties.

D.1.1 Livrables contractuels par phase

Livrables Nexus par phase opérationnelle

| Phase | Livrables obligatoires | Format échéance |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprint 0 (J -90 → J -1) | Avis juridique opérationnel, curriculum Genesis validé, MVP LMS jouable, kit Mentor-in-a-Box v1, plan Wellbeing activé | Dossiers signés, dépôt Git tagué, accès LMS sandbox, enregistrements vidéo, protocole Wellbeing publié. |

| | | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phase 1 (J1 → J60) | Durété LMS (S1-S12), pipeline CI/CD & sécurité, roster mentors complet, playbooks Wellbeing, simulateur ROI pré-production | Rapports QA hebdo, scripts CI validés, contrats mentors archivés, Notion playbooks, spec simulateur validée par RBK. |
| Phase 2 (J61 → J90) | Piscine Rust exécutée, reporting fatigue, campagne Building in Public, shortlist candidats Alpha, dossiers CPPS prêts | Export CRM, dashboards fatigue, calendrier contenus, scoring candidats, CPPS en pré-signature. |
| Phase 3 (J91 → J120) | Onboarding promo Alpha, rituels cadencés, reporting KPI hebdo, comité qualité, retours Wellbeing consolidés | Procès-verbaux d'onboarding, agendas rituels, cockpit KPI, comptes rendus comité, synthèse Wellbeing. |
| Cycle continu (post J120) | Mise à jour contenu, train-the-trainer, support alumni, amélioration continue | Release notes mensuelles, attestation formation mentors, rapport alumni, backlog priorisé. |

Chaque livrable est considéré comme une obligation de moyens renforcée assortie de critères d'acceptation documentés et signés en comité exécutif conjoint.

D.1.2 Domaines transverses

- **Pilotage pédagogique** : maintien du tronc commun, animation des Block Checks et publication des DoD par module.
- **Qualité mentors** : ratios mentors / apprenants respectés, audit mensuel des performances et activation du plan "Mentor-in-a-Box".
- **Ops apprenants & Wellbeing** : traitement des tickets sous 24h, exploitation des indicateurs de fatigue, déclenchement des temps de repos via le Responsable Bien-être.

- **Activation communauté** : animation Discord, publication hebdomadaire Building in Public, coordination marketing RBK.
- **Reporting commun** : alimentation du cockpit décisionnel (CA_{Booked} , CA_{Eligible} , NPS, taux de complétion) et archivage des pièces justificatives.
- **Gestion des risques** : mise à jour du registre commun, déclenchement des plans de continuité, documentation post-mortem.
- **Amélioration continue** : rétro-planning trimestriel des évolutions, synthèse des feedbacks apprenants, proposition des expérimentations pédagogiques.

D.2 KPIs contractuels et bonus/malus

Indicateurs de performance Nexus

| KPI | Définition & mode de mesure | Seuils contractuels |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Qualité pédagogique | NPS cohortes, taux réussite Labs, incidents critiques | $NPS \geq 50$, incidents critiques = 0, Labs complétés $\geq 90\%$. |
| Disponibilité mentors | Couverture slots mentoring, délai réponse Discord | Couverture $\geq 95\%$, délai $\leq 12h$ ouvrées. |
| Engagement apprenants | Taux présence rituels, complétion plans Wellbeing | Présence $\geq 85\%$, plans complétés $\geq 90\%$. |
| Respect jalons | Respect planning livrables et SOW | $\geq 95\%$ des jalons validés à date prévue. |
| Reporting financier | Mises à jour $CA_{\text{Booked}}/CA_{\text{Eligible}}$, facturation | Reporting mensuel livré J+5, écarts $\leq 2\%$. |

- Bonus performance : +5% à +10% sur la facture jalon lorsque trois KPI clés dépassent le niveau "Stretch" défini en comité.
- Malus : -10% et plan correctif sous 15 jours si deux KPI tombent sous les seuils plancher ; possibilité de suspension de jalon.
- Clause de revoyure : recalibrage semestriel des KPI et des niveaux de service sur décision conjointe CEC.

D.3 Clauses de propriété intellectuelle & licences

- Les contenus pédagogiques, playbooks et assets produits par Nexus sont co-propriété RBK–Nexus; RBK bénéficie d’une licence perpétuelle, mondiale et libre de redevance pour exploitation interne.
- Les outils, scripts et gabarits publiés dans l’écosystème (GitHub) conservent une licence OSS compatible, avec attribution obligatoire aux deux parties.
- Money Factory AI demeure propriétaire de Venture Engine; Nexus garantit la réversibilité des données et l’accès continu de RBK conformément à la licence.
- Toute réutilisation par des tiers nécessite accord écrit des deux parties et partage des revenus dérivés selon le waterfall financier (cf. C).

D.4 Processus de pilotage et résolution des litiges

1. **Détection** : Ecart détecté via cockpit KPI, audits ou feedback apprenants sont consignés dans le registre commun sous 48h.
2. **Remédiation** : Nexus propose un plan correctif (RACI, budget, échéance) validé en CEC; RBK confirme ou demande un arbitrage.
3. **Escalade** : En cas de désaccord, réunion extraordinaire du Comité éthique et pédagogique sous 5 jours, avec convocation optionnelle de MFAI pour sujets techniques.
4. **Arbitrage final** : Si le différend persiste, médiation externe désignée conjointement; défaut d’accord sous 30 jours déclenche clause de résiliation anticipée.

D.5 Référentiel financier

Toutes questions relatives aux éléments financiers contractuels (tarification, calendrier de paiement, rémunération, reporting, audits) sont régies par l’annexe B — Modèle financier & Waterfall contractuel (cf. C), qui constitue un élément contractuel intégral du présent contrat.

D.6 Modalités de paiement

- Délai de paiement : 15 jours ouvrés à compter de la date de facture
- Les factures sont émises mensuellement au prorata de l’avancement
- En cas de retard > 30 jours, suspension automatique des services
- Pénalités de retard : 1% du montant impayé par mois de retard

D.7 Clause de "Gross-Up"

Toutes retenues à la source, taxes ou impôts applicables sur les paiements dus à Nexus seront supportés par RBK, de sorte que Nexus reçoive in fine le montant net égal au montant HT facturé.

D.8 Droit d'audit

- RBK dispose d'un droit d'audit annuel sur les justificatifs des coûts mentors
- Nexus dispose d'un droit d'accès aux données de CA_Booked et CA_Eligible pour vérification des calculs
- Les audits sont effectués sur 30 jours calendriers à compter de la demande
- Les coûts des audits sont supportés par la partie demandant l'audit, sauf si des écarts > 5% sont détectés

D.9 Responsabilités contractuelles

- RBK : respect des délais de paiement, communication des données CA_Booked
- Nexus : fourniture conforme des services pédagogiques, reporting financier mensuel
- Les deux parties : coopération pour l'audit mutuel et le reporting financier

D.10 Force majeure

Est considéré comme un cas de force majeure tout événement échappant au contrôle raisonnable de la partie concernée, imprévisible et insurmontable malgré l'application de toutes les diligences raisonnables.

D.11 Résiliation anticipée

En cas de résiliation anticipée pour faute grave ou non-respect des engagements contractuels :

- Arrêt immédiat des services

- Paiement des sommes dues à la date d'arrêt
- Compensation pour préavis non respecté selon modalités contractuelles

CONFIDENTIEL

E | TEMPLATE DE RAPPORT D'AUDIT DE SÉCURITÉ

Un rapport d'audit professionnel doit être clair, complet et actionnable.

E.1 Structure du Rapport

1. **Executive Summary** : Résumé pour les décideurs (Score, Risque global).
2. **Scope** : Liste des fichiers audités et Commit Hash.
3. **Findings** : Liste des vulnérabilités classées par sévérité.
4. **Recommendations** : Conseils d'architecture généraux.

E.2 Classification des Risques

Table : Échelle de Sévérité

| Niveau | Impact | Exemple |
|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| CRITICAL | Perte de fonds directe, Gel définitif | Reentrancy, Owner Key compromise |
| HIGH | Dégradation sévère du service, Perte partielle | DoS, Price Oracle manipulation |
| MEDIUM | Grief mineur, Coût Gas élevé | Griefing attack, Unbounded Loop |
| LOW/INFO | Bonnes pratiques, Lisibilité | Typo, Dead code |

E.3 Fiche Finding Type

ID-01 : Unchecked External Call (H-01)

Sévérité : HIGH

Fichier : vault.rs

Description : L'appel CPI vers le programme Token ne vérifie pas le code retour. **Impact :** Un attaquant peut forcer l'échec silencieux du transfert et créditer son solde interne. **Recommandation :** Utiliser `anchor_lang::solana_program::program::invoke_signed` et gérer le `Result`.

CONFIDENTIEL

F | LE COCKPIT DE L'ARCHITECTE

Liste des outils obligatoires pour un étudiant en phase de production.

F.1 Stack Outillage Minimal

Table : Cockpit Tools

| Outil | Usage | Output Attendu |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------|
| Obsidian/Notion | Knowledge Base | Wiki du projet, Notes de recherche |
| Excalidraw | Diagramming | Schémas d'architecture C4 |
| Linear/Jira | Task Management | Tickets spécifiés et trackés |
| Cursor/VSCode | IDE | Code avec Linter et Copilot configuré |

F.2 Journée Type (Productivité)

- 09h-12h (Deep Work) : Coding (Feature complexe ou Refactoring). Pas de notifs.
- 13h-14h (Review) : Code Review des PRs des collègues.
- 14h-16h (Ops) : Tests, Documentation, Fixes mineurs.
- 16h-17h (Sync) : Daily Standup, Synchro Architecte.

G | Modèle ISA (Income Share Agreement)

G.1 Objet et Principes

L'ISA est un mécanisme de financement sélectif destiné à aligner l'école et l'étudiant : l'étudiant ne paie que s'il dépasse un seuil de revenu, et l'école accepte un risque. L'ISA est réservé aux profils validés Top Talent.

Répartition des responsabilités

Il est fondamental de noter que **RBK porte le risque de crédit** (en tant que porteur légal du contrat) tandis que **Nexus Réussite porte le risque d'exécution** (garant de la qualité pédagogique et de l'employabilité). Cette répartition est détaillée dans l'addendum sur la gouvernance (Chapitre 3) et l'addendum juridique (Section D).

G.2 Éligibilité (Gating)

- **Périmètre** : réservé au parcours complet Genesis Pool → Explorer → Bâisseur → Architecte.
- **Quota** : nombre de places ISA limité par cohorte (ex : 30% max).
- **Sélection** : top performance + validation par comité.

G.3 Paramètres ISA unifiés

- **Seuil de déclenchement** : 2500 brut/mois (revenu traçable).

- **Taux de partage** : 15% du brut mensuel (si $>$ seuil).
- **Cap (plafond)** : 20000 total.
- **Durée maximale** : 36 mensualités payées (pas de rattrapage).

G.4 Règles de Pause, Chômage, Variabilité

- **Pause automatique** : si revenu brut mensuel ≤ 2500 , paiement = 0.
- **Reprise** : dès que revenu brut > 2500 .
- **Variabilité** : aucun rattrapage sur les mois faibles.

G.5 Cas Limites (Edge Cases)

1. **Revenu fluctuant** : paiement déclenché uniquement les mois $>$ Seuil.
2. **Plusieurs revenus** : revenu = somme des montants bruts traçables.
3. **Départ à l'étranger** : conversion en TND au taux mensuel.

G.6 Conformité Éthique (Musharaka)

Le modèle est compatible finance participative : Partage de Risque (Perte pour l'école si échec) et Partage de Profit minoritaire.

G.7 Exemples Chiffrés (Seuil 2500, Taux 15%)

TAB. G.1 : Scénarios de Remboursement

| Scénario | RNM | Mensualité | Statut Final |
|------------------|-------|------------|----------------------------|
| A. Junior local | 3 500 | 525 | Arrêt à 36 mois (< Cap) |
| B. Profil solide | 5 000 | 750 | Cap atteint au 27ème mois |
| C. Remote | 6 000 | 900 | Cap atteint au 23ème mois |
| D. Chômage | 0 | 0 | Drop-off à 36 mois (0 TND) |

CONFIDENTIEL

H | GUIDE DE SÉLECTION & SCORING « PISCINE RUST »

La Piscine n'est pas un cours, c'est un filtre.

H.1 Grille de Scoring

Le score final (sur 100) détermine l'admission. Seuil d'admission : 75/100.

TAB. H.1 : Critères de sélection Piscine Rust

| Critère | Poids | Indicateurs |
|---------------|-------|------------------------------------------------------------|
| Aptitude Tech | 40% | Progression sur les exercices Rust, Qualité du code final. |
| Résilience | 30% | Capacité à rebondir après échec, Constance de l'effort. |
| Collaboration | 20% | Aide apportée aux autres (Peer-learning). |
| Communication | 10% | Clarté des questions posées, Respect des mentors. |

H.1.1 Test d'Entrée Explorer (Bypass Genesis Pool)

Pré-requis : Maîtrise prouvée de Rust ou C++ et des concepts Blockchain de base.

1. **Théorie (45 min) :** QCM statique sur l'Account Model, le Memory Management (Stack/Heap) et la Complexité Algorithmique.

2. **Pratique (3h)** : "Mini-Piscine Express". Implémentation d'une CLI Rust qui parse un fichier binaire et signe une payload cryptographique (Ed25519). **Critère Éliminatoire** : Absence de tests unitaires ou usage d'IA générative détecté.
3. **Entretien (15 min)** : Code review live avec le Lead Instructor. Justification des choix d'allocation mémoire.

TAB. H.3 : Barème Admission Explorer

| Critère | Points | Attendu | KO si... |
|--------------|--------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Code Quality | 40 | Rust idiomatique, Zero Clippy warnings | 'unwrap()' non géré |
| Tests | 30 | Unit tests couvrant les edge cases | 0 tests fournis |
| Architecture | 30 | Gestion des erreurs (Result) Structs propres | Code non structuré ou impropre |

Nous classons un dossier en KO¹ lorsqu'aucun des attendus critiques n'est respecté.

H.1.2 Test d'Entrée Bâtitteur/Architecte (Bypass Explorer)

Pré-requis : Portfolio prouvant 2+ ans d'expérience sur la stack cible (Solana ou EVM).

1. **Audit Readiness** : Soumission d'un repo personnel existant. Vérification des critères "Studio" (CI/CD, Docs, Tests E2E).
2. **Exercice de Review** : L'étudiant doit auditer une PR contenant 3 vulnérabilités cachées (Reentrancy, Arithmetic Overflow, Access Control).

¹Projet/Qualité — Knock-Out (KO) : statut indiquant l'échec d'un contrôle ou d'un gate de release, nécessitant correction avant validation.

I | SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES SBT

I.1 Schéma de Métadonnées (JSON)

Les SBT RBK suivent le standard Metaplex Core ou ERC-721 (Non-Transferable).

Listing I.1 : Metadata SBT Standard

```
{
  "name": "RBK Guardian – Cohort 1",
  "symbol": "RBKC1-G",
  "description": "Certified Solana Smart Contract Engineer.",
  "image": "https://arweave.net/...",
  "attributes": [
    { "trait_type": "Track", "value": "Solana" },
    { "trait_type": "Level", "value": "Gold" },
    { "trait_type": "Cohort", "value": "Genesis 2025" },
    { "trait_type": "FinalGrade", "value": "92/100" }
  ],
  "properties": {
    "files": [
      { "uri": "https://github.com/student/capstone", "type": "text/html" },
      { "uri": "https://rbk.tn/audit/S12345", "type": "application/pdf" }
    ]
  }
}
```

I.2 Processus de Vérification

1. **Issuer Check** : Vérifier que l'adresse émettrice est bien le Multisig RBK Certifié.
2. **Owner Check** : L'étudiant prouve qu'il possède le wallet (Signature message).
3. **Content Check** : Le lien vers le rapport d'audit correspond au hash stocké on-chain.

CONFIDENTIEL

J | DASHBOARD DE SUIVI PROMO

J.1 Indicateurs Hebdomadaires (KPI)

Les KPI suivants pilotent la santé hebdomadaire de la promo.

Table : Métriques de Santé Promo

| Catégorie | KPI | Formule | Cible |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|--------|
| Progression | Velocity | Nb exercices validés / Nb total | > 90% |
| Qualité | First Time Pass | % Labs validés du 1er coup | > 50% |
| Engagement | Attendance | Taux présence Dailies | > 95% |
| Moral | NPS Hebdo | "Recommanderiez-vous cette semaine ?" | > 8/10 |

J.2 Questionnaire Bien-être Minimal

Envoyé chaque vendredi via Bot Discord (Anonyme).

1. Niveau de stress (1-5) ?
2. Charge de travail (Trop faible / OK / Trop forte) ?
3. Sentiment de progression (Je stagne / J'apprends / Je vole) ?

K | OFFRE COMMERCIALE & MODALITÉS

K.1 Le Pack RBK 2.0

Ce qui est inclus pour chaque étudiant retenu.

Table : Détail de l'Offre

| Service | Standard | Inclus ? |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Formation 48 semaines (Genesis Pool 4 + Explorer 12 + Bâisseur 16 + Architecte 16) | 1800h + | OUI |
| Mentorat Expert (Review code hebdo) | Senior | OUI |
| Certification SBT | On-chain | OUI |
| Accès Réseau Partenaires | Superteam | OUI |
| Hébergement (Piscine) | Optionnel | NON |

K.2 Pricing & Conditions (Value Ladder)

Notre tarification est conçue pour réduire le risque à l'entrée via un système progressif.

TAB. K.2 : Structure tarifaire alignée sur le pipeline Genesis → Architecte

| Palier | Frais pédagogiques | Modalités | Inclus |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Genesis Pool (4 sem.) | 25% de 15 900 TND (facturé en TND) | Paiement unique avant immersion | Bootcamp intensif, Skill Mirror “Genesis Access”, support mentors 6j/7 |
| Explorer (12 sem.) | 50% de 15 900 TND | 6 mensualités synchronisées sur les sprint reviews | Cours fondamentaux Rust/- Web3, Block Check “Explorer”, accompagnement carrière |
| Bâisseur & Architecte (16 + 16 sem.) | Solde 25% de 15 900 TND | 8 mensualités pendant les projets Dev DAO & Launch Proof | Tracks spécialisés, Block Check “Build” & “Launch Proof”, jury mentors & alumni |
| CONFIDENTIEL — PROJET RBK 2.0 Launchpad Nexus (option) | Page 253 sur 316 Forfait 3 300 TND + partage 30% | Forfait à l’entrée + success fee sur premiers revenus | Incubation |

K.2.1 Mécanisme d'Incitation (Upgrade)

- **Crédit Genesis** : Les frais Genesis Pool sont imputés à 100% sur la suite du parcours en cas de passage vers Explorer.
- **Fenêtre 30 jours** : La décision d'upgrade doit intervenir sous 30 jours après le Block Check "Genesis" pour garantir l'étalement sur 15 900 TND.

K.2.2 Admission Directe (Passerelles)

Accès direct Explorer : Possible via test technique Rust/Algo/Git + soutenance Skill Mirror. Frais administratifs : 200 TND (déduits en cas d'inscription). **Accès direct Bâtitseur/Architecte** : Réservé aux profils expérimentés (portfolio Web3 + audit). Test + entretien. Frais : 300 TND.

K.2.3 Offre ISA (Income Share Agreement)

Périmètre : Réservé aux "Top Talents" qui s'engagent sur le parcours complet Genesis → Architecte ou sur le module Architecte seul. Sélection stricte (Dossier + Technique + Social) pour l'accès ISA. **Conditions Unifiées** :

- **Partage** : 15% du revenu brut mensuel.
- **Déclencheur (Threshold)** : Salaire > 2 500 TND Brut.
- **Durée** : 36 mensualités (paiements effectifs) maximum.
- **Plafond (Cap)** : 20 000 TND total remboursé (Risk Premium inclus).
- **Clause de pause** : Automatique en cas de chômage ou revenu < Seuil.
- **Juridiction** : Droit Tunisien, contrat enregistré.

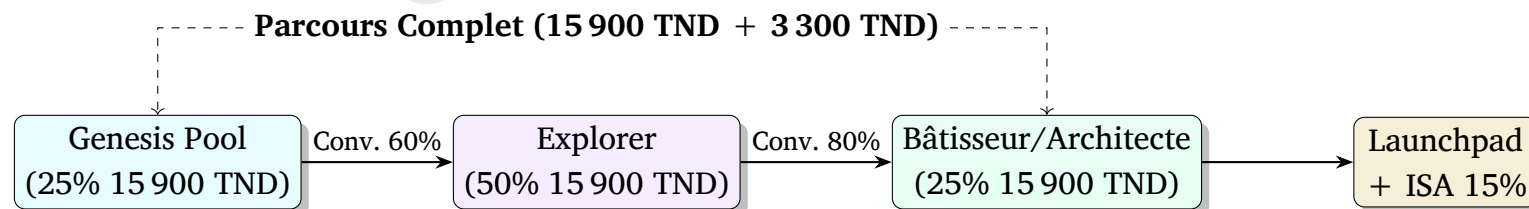


FIG. K.1 : Value Ladder et Parcours Étudiant

K.3 Objections & Réponses

”C’est trop cher ?” C’est le prix d’une voiture d’occasion pour une carrière internationale. L’option ”Niveau 1” vous permet de tester pour un coût réduit.

”Pourquoi pas une fac publique ?” La fac offre un diplôme académique. Nous offrons une certification technique industrielle et un accès direct au réseau Superteam.

K.4 Politique de Remboursement et Report

- **Satisfait ou Remboursé (Genesis Pool)** : Remboursement intégral possible jusqu’à la fin de la 1ère semaine d’immersion Genesis.
- **Report de Cohorte** : Possible une seule fois en cas de force majeure, sans frais, sous réserve de places disponibles.
- **Non-Garanti** : RBK s’engage sur la qualité de la formation (”Obligation de Moyens”) mais ne peut garantir contractuellement une embauche ou un niveau de salaire spécifique (”Obligation de Résultats”), ceux-ci dépendant du marché et de l’effort individuel.

L | STRATÉGIE MENTORAT & TRAIN-THE-TRAINER

La qualité de RBK 2.0 repose sur la qualité de son encadrement humain. Nous ne recrutons pas des "profs", mais des "Tech Leads" capables de guider des juniors.

L.1 Programme "Mentor-in-a-Box"

- **Captation systématique** : chaque masterclass, revue de code et Block Check est enregistrée (audio + vidéo + notes) puis indexée dans Venture Engine. Les artefacts sont tagués par module, niveau et difficultés rencontrées.
- **Knowledge base exploitable** : les meilleurs segments sont transformés en micro-capsules (10 minutes) et en fiches "anti-patterns" accessibles aux mentors et aux apprenants avancés.
- **Playbooks de remédiation** : pour toute alerte burnout ou difficulté technique récurrente, un "pack" Mentor-in-a-Box est déployé (vidéo explicative, exercices guidés, scripts de coaching).
- **Contrôle qualité** : le Responsable Bien-être & Résilience vérifie chaque trimestre que les sessions critiques ont bien été captées et auditées.

L.2 Le Pipeline "Train the Trainer"

Pour assurer la scalabilité sans perte de qualité, RBK forme ses propres mentors parmi les meilleurs Alumni.

1. **Sourcing** : Top 10% des diplômés (Score Tech > 90/100 + Soft Skills A).
2. **Shadowing (1 cohorte)** : L'aspirant-mentor suit un mentor Senior pendant 3 mois, produit des fiches "Takeaways" après chaque sprint et contribue au dépôt Mentor-in-a-Box.

3. **Certification pédagogique** : Formation interne de 2 semaines sur :
- La méthode Socratique (répondre par une question).
 - La gestion de crise émotionnelle (Protocole Anti-Burnout).
 - La détection de triche par IA.
4. **Titularisation** : Prise en charge d’une Squad de 15 étudiants, obligation contractuelle de produire un pack Mentor-in-a-Box par module critique.

L.3 **Modèle de Rémunération Incitatif**

Nous alignons les intérêts des mentors sur la réussite des étudiants.

TAB. L.1 : Grille de Rémunération Mentor (Junior → Lead)

| Niveau | Fixe (Mensuel) | Variable (Performance) |
|-----------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Junior Mentor | 2 500 TND | 100 TND par étudiant validant la Genesis Pool. |
| Senior Mentor | 4 500 TND | 2% du Pool ISA de sa cohorte (si placement > 90%). |
| Lead Instructor | 7 000 TND | Part de l’EBITDA annuel (BSPCE/Tokens). |

L.4 **Contrat type Mentor Nexus**

| Clauses essentielles du contrat Mentor | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clause | Contenu contractuel |
| Confidentialité & sécurité | NDA renforcé, interdiction de réutiliser les artefacts pédagogiques hors Nexus/RBK, authentification MFA obligatoire. |
| Propriété intellectuelle | Cession non exclusive à RBK & Nexus des supports créés, sans droit de publication publique sans accord écrit. |
| Non-sollicitation | Interdiction de recruter les apprenants ou mentors RBK pendant 12 mois post-contrat. |

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualité & reporting | Mise à jour hebdomadaire de la base Mentor-in-a-Box, participation aux comités qualité et respect des process Block Check. |
| Bien-être & conformité | Acceptation du protocole Anti-Burnout : obligation de remonter toute alerte et d'appliquer les décisions du Responsable Bien-être. |

L.5 Plan de Relève et Continuité

Pour éviter le "Bus Factor" (départ d'un instructeur clé) :

- **Binômes Rotatifs** : Chaque module critique (ex : Rust Advanced) est maîtrisé par au moins 2 mentors Seniors.
- **Documentation "Playbook"** : Chaque cours dispose d'un guide "Teacher's Notes" détaillant les points de friction habituels et les métaphores clés.
- **Guest Lecturers** : Bassin de 5 experts externes (CTO partenaires) activables pour des masterclasses ponctuelles ou des remplacements d'urgence.

M | Offre partenariat B2B

M.1 Modèle d'Offre Corporate

Ce document sert de base aux négociations avec les entreprises partenaires (ESN, Banques, Startups) souhaitant upskiller leurs équipes.

M.1.1 Les Packs Entreprise

TAB. M.1 : Tarification B2B

| Pack | Volume | Tarif Unitaire |
|---------|--------------|-------------------|
| Starter | 1 à 2 sièges | 18 000 TND |
| Squad | 3 à 5 sièges | 16 380 TND (-9%) |
| Factory | 6+ sièges | 15 300 TND (-15%) |

M.2 Conditions Particulières

1. Engagement de Résultat : Obligation de moyens (formation). Aucun remboursement en cas d'échec aux examens.

2. **Propriété Intellectuelle** : Les projets réalisés par les collaborateurs sont la propriété exclusive de l'entreprise (Work for Hire).
3. **Confidentialité** : NDA¹ signé pour les Use-Cases métier.

CONFIDENTIEL

¹Finance/Juridique/Compliance — Non-Disclosure Agreement (NDA) : accord encadrant la confidentialité et l'usage des informations échangées entre parties.

N | Outillage & stack technique

N.1 Stack de Développement (Cyborg-Ready)

Nous listons ici la toolchain de base à installer pour reproduire l'environnement "Cyborg" utilisé dans le cursus.

N.1.1 Environnement Local

- **OS** : Linux (Ubuntu/Pop!_OS) ou macOS. Windows via WSL2 uniquement.
- **IDE** : VSCode (Profile RBK : Rust, Solidity, GitLens, Copilot).
- **Terminal** : Alacritty + Tmux + Starship.

N.1.2 Chain Stack

- **Solana** : Rust 1.75+, Anchor 0.29+, Solana CLI 1.18+.
- **EVM** : Foundry (Forge, Cast, Anvil).
- **Indexing** : The Graph (EVM), Helius/Shyft (Solana).

N.2 Outils de Productivité & IA

TAB. N.1 : Matrice des Outils IA Autorisés

| Usage | Outil Validé | Politique d'Usage |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| Coding Assistant | GitHub Copilot | Autorisé pour boilerplate/tests. Interdit pour algo critique. |
| Docs Search | Perplexity / Phind | Recommandé pour la recherche contextuelle. |
| Review | CodeRabbit | Pré-analyse des PRs avant review humaine. |
| Diagrams | Mermaid.js | "Diagrams as Code" obligatoire. |

N.3 Infrastructure CI/CD (Github Actions)

Tout repo étudiant doit inclure un workflow `.github/workflows/ci.yml` standardisé :

- Lint : `cargo clippy / solhint`
- Test : `cargo test / forge test`
- Audit : `cargo audit`
- Format : `cargo fmt --check`

O | RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

0.1 Matrice de Compétences

TAB. O.1 : Mapping Détaillé Compétences / Badges / Preuves

| Module | Compétence Clé | Badge SBT | Preuve (Livrable) | Critère de Validation |
|----------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| Fundamentals | Algorithmique | <i>Algo Ninja</i> | Profil Codewars | Rank 5kyu min. |
| Rust Systems | Memory Safety (Borrow Checker) | <i>Rust Ace</i> | Repo "Rustlings" | 100% Exos validés + 0 Warning clippy. |
| Smart Contract | Développement Logique | <i>Protocol Architect</i> | Repo Capstone 2 | Tests unitaires > 90% coverage. |
| Frontend | Intégration Wallet | <i>dApp Builder</i> | Repo Capstone 1 | Connexion < 2s, Feedback UI fluide. |
| Sécurité | Audit | <i>Whitehat Jr</i> | Rapport Audit Capstone | Threat Model + 1 vulnérabilité (mock) trouvée. |
| Delivery | CI/CD | <i>DevOps Ready</i> | GitHub Actions Logs | Build Vert + Deploy auto sur Devnet. |
| Soft Skills | Communication | <i>Squad Lead</i> | Vidéo Demo Day | Pitch 3min clair, Slides pro. |

P | Charte de qualité & règles d'or

RBK 2.0 repose sur un socle de valeurs non négociables. Tout manquement à ces règles entraîne une exclusion immédiate.

P.1 Les 4 Commandements de l'Ingénieur RBK

1. **No Broken Windows** : Aucun code n'est mergé sur 'main' s'il contient des warnings de linter ou des TODOs non résolus.
2. **Don't Trust, Verify** : Chaque ligne de code générée par IA doit être auditée.
3. **Ships or Nothing** : Un projet non déployé n'existe pas.
4. **Leave No One Behind** : Le savoir ne vaut que s'il est partagé.

P.2 Matrice de Conformité (Sanctions)

| Infraction | Exemple | Sanction |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|
| Plagiat | Copie repo externe sans crédit | Exclusion |
| Négligence Sécurité | Commit de Private Key | Blâme + Reset Projet |
| Ghosting | Absence non justifiée > 48h | Avertissement |

P.3 Processus de Validation Qualité

Pipeline : Code Complete → Linter → Tests → Audit IA & Humain → Merge.

CONFIDENTIEL

Q | CONTRAT DE PARTENARIAT PÉDAGOGIQUE ET DE PARTAGE DE SUCCÈS (CPPS)

Note : Ce document est un squelette contractuel. La version définitive doit être validée par un cabinet d'avocats tunisien spécialisé en droit des affaires et fiscalité internationale.

Q.1 Objet du Contrat

Le présent CPPS est conclu entre **ReBoot Kamp Tunisie (RBK)** et l'apprenant ou alumni sélectionné. RBK finance et délivre, via Nexus Réussite comme maître d'œuvre pédagogique, le parcours "Architecte Web3". En contrepartie, l'apprenant s'engage à verser à RBK une fraction de ses revenus professionnels uniquement lorsque les conditions de succès définies ci-après sont réunies.

Q.2 Périmètre des revenus éligibles

- **Domaines concernés** : emplois salariés, missions freelances ou mandats de conseil dans les métiers listés dans l'Annexe 14 (Architecte Web3, Smart-Contract Engineer, DevOps Web3, Product Strategist Web3, etc.).
- **Conditionnalité stricte** : aucun paiement n'est dû si l'activité réalisée ne relève pas du périmètre Web3/blockchain/Rust/EVM décrit dans le programme et n'atteint pas le seuil de revenu défini.
- **Justificatifs admissibles** : contrats de travail, avenants salariaux, contrats de mission, factures clients ou attestations d'honoraires émis par un tiers vérifiable.

Q.3 Définitions clés

- **Seuil de succès** : 2500 brut mensuel par rapport à la devise de référence contractuelle.
- **Taux de partage** : 15% du revenu brut éligible lorsque le seuil est dépassé.
- **Plafond** : 20000 cumulés ou 36 mensualités payées, la première condition atteinte mettant fin aux obligations.
- **Pause automatique** : suspension du versement dès que le revenu éligible repasse sous le seuil ; aucune capitalisation d'arriérés.

Q.4 Obligations de RBK

- Délivrer le curriculum complet, les évaluations “Block Check” et l’accompagnement carrière définis dans le présent whitepaper.
- Mettre à disposition du bénéficiaire un accès transparent aux relevés d’heures et de preuves d’apprentissage fournis par Nexus Réussite via Venture Engine.
- Alimenter et gérer le Fonds de Garantie ISA décrit au Chapitre 15, garantissant la prise en charge des défauts éventuels.

Q.5 Obligations du bénéficiaire

- Maintenir une assiduité supérieure à 95% et respecter le règlement intérieur pédagogique.
- Déclarer à RBK tout emploi ou mission éligible dans un délai de 10 jours ouvrés, fournir les justificatifs de rémunération et signer les mandats de prélèvement nécessaires.
- Autoriser, si nécessaire, la vérification des informations auprès de l’employeur ou du client final dans le respect du RGPD (cf. Chapitre 18).

Q.6 Collecte et validation des revenus

1. Transmission mensuelle par le bénéficiaire d’un bulletin de salaire, d’un contrat freelance ou d’une facture.
2. Validation par le Comité Carrière RBK & Nexus qui cote le poste et confirme son éligibilité au périmètre Web3.
3. En cas de doute, saisine automatique du **Comité Éthique & Pédagogique** décrit au Chapitre 5. Aucun prélèvement n’est effectué avant sa décision contradictoire.

Q.7 Modalités de paiement

- Les versements s'effectuent mensuellement via prélèvement SEPA/TND ou virement manuel selon le pays d'exercice.
- RBK émet un relevé détaillant le montant dû, la base de calcul, le solde restant dû et la durée restante.
- Une remise “**Bonus de paiement anticipé**” de 20% du solde est appliquée si l'apprenant règle l'intégralité des montants dus dans les 6 premiers mois qui suivent l'accès au revenu éligible.

Q.8 Gestion des litiges et cas de force majeure

- Toute contestation (période de chômage, maladie, changement de secteur) est portée devant le Comité Éthique & Pédagogique qui peut accorder des pauses supplémentaires, des réductions ou une annulation partielle.
- Les décisions du Comité sont consignées dans Venture Engine et communiquées aux parties sous 5 jours ouvrés.

Q.9 Recouvrement et protection du bénéficiaire

- RBK demeure l'unique créancier du CPPS et mandate, si nécessaire, un prestataire de recouvrement certifié (ex. TCM Tunisia ou Intrum). Aucun transfert de créance n'est réalisé sans notification écrite préalable.
- En cas de défaut persistant (> 90 jours), RBK peut activer le Fonds de Garantie ISA ; le bénéficiaire reste redevable dans la limite du plafond contractuel.
- Aucune mention publique n'est effectuée sans revue du Comité Éthique ; l'outil SBT “Launch Proof” peut être marqué “en anomalie” sans effacement de la preuve de compétences.

R | MODÈLE DE PARTENARIAT B2B (HIRING)

Cadre de collaboration pour les entreprises partenaires souhaitant recruter les talents RBK.

R.1 Offre "Hire Train Deploy"

L'entreprise partenaire (le "Client") mandate RBK pour former sur mesure une escouade (Squad) de 3 à 5 talents sur une stack technologique spécifique.

- **Booking Fee** : 5 000 TND HT / Talent (réservation).
- **Success Fee** : 10% du salaire brut annuel à l'embauche.

R.2 Offre "Corporate Upskilling"

Formation intensive pour les équipes tech existantes.

- **Pack Team** : 25 000 TND HT (jusqu'à 10 devs).
- **Inclus** : Accès LMS à vie, Certification SBT.

S | Kit de survie juridique

Ce kit fournit les templates et checklists pratiques pour que l'étudiant puisse opérer professionnellement.

S.1 Modèle de Contrat de Prestation Freelance (Extraits)

- **Objet** : Description précise du Scope of Work (ex : "Développement Vault ERC-4626").
- **Paiement** : Jalons clairs (30% signature, 40% tests, 30% livraison).
- **IP** : Cession de la propriété intellectuelle au client après paiement intégral.

S.2 Checklist : Créer sa Micro-Entreprise Exportatrice

- ☐ Choix du Nom (INNORPI).
- ☐ Dépôt Dossier APII.
- ☐ Immatriculation RNE.
- ☐ Compte Bancaire Devises.
- ☐ Cachet Officiel.

S.3 Guide Visuel : Recevoir un Salaire en Crypto

Stratégie de Réception :

1. **Option Simple** : Passerelle (Grey/Bitwage) → Conversion Auto → Virement TND.
2. **Option Expert** : Wallet Pro (USDC) → Comptabilité Devises → Cession Manuelle BCT.

S.4 Red Flags (Vigilance)

- Refus de contrat écrit.
- Paiement en token volatile inconnu.
- Demande de "frais d'avance".

CONFIDENTIEL

T | Annexe : Modèle Piscine & Staffing

Cette annexe détaille le modèle de staffing "piscine", les rôles pédagogiques, les volumes d'heures contractuels et les structures de rémunération conçus pour préserver la marge du projet tout en assurant une qualité d'encadrement premium.

T.1 Synthèse du Modèle Piscine et Staffing

Cette section condense le modèle de staffing "piscine", les rôles pédagogiques, les volumes d'heures contractuels et les structures de rémunération, conçus pour préserver la marge du projet tout en assurant une qualité d'encadrement premium.

Synthèse du Modèle Piscine et Staffing

| Critère | Program Director (Alaeddine / Nexus) | Lead Mentor (Senior généraliste) | Expert(s) Fractional |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Rôle Principal | Gouvernance pédagogique, arbitrages, qualité, conformité ISA, placement, relations écosystème. | Présence régulière, déblocage, revue de PR, discipline d'exécution. | Interventions "chirurgicales" (revues d'architecture, sessions audit, jurys). |
| Cap Mensuel* | – | Min(25% du CA encaissé, Plafond TND fixe) | Min(25% du CA encaissé, Plafond TND fixe) |

| | | | |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Barème LEAN (8–12 apprenants) | – | 10 h/semaine (2h/jour × 5) | 4 h/mois (revues milestones) |
| Barème STANDARD (13–20 apprenants) | – | 15 h/semaine | 8 h/mois |
| Barème INTENSIF (21–30 apprenants) | – | 2 × 12 h/semaine (rotation) | 12 h/mois |
| Rémunération indicative | – | 120–200 TND/h (ou forfait mensuel) | 250–450 TND/h (ou forfait “jury + audits”) |
| Mode de Paiement | Forfait mensuel fixe | Forfait mensuel fixe | Pack “8h/mois + 1 jury” (prix fixe) |

| Critère | TAs / Alumni Assistants |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Rôle Principal | Support opérationnel, office-hours, suivi individuel, logistique d'évaluation. |
| Cap Mensuel* | Min(25% du CA encaissé, Plafond TND fixe) |
| Barème LEAN (8–12 apprenants) | 6 h/semaine |
| Barème STANDARD (13–20 apprenants) | 10 h/semaine |
| Barème INTENSIF (21–30 apprenants) | 2 × 10 h/semaine |
| Rémunération indicative | 40–80 TND/h |
| Mode de Paiement | Paielement à l'heure avec enveloppe plafonnée |

** Règle d'or contractuelle : Le coût total mensuel du Mentor Pool (Lead Mentors, Experts, TAs) doit respecter min(25% du CA encaissé, Plafond TND fixe). Aucune heure hors cap sans ordre de mission signé par RBK.*

U | Registre des risques opérationnels

Cette annexe présente le registre des risques opérationnels validé pour le lancement du Studio. Les impacts financiers sont évalués en TND¹ et les plans d'action sont pilotés par les équipes Ops.

Registre de risques v1 (version opérationnelle)

Échelle (P, I).

- **P = 1** rare ; **P = 3** plausible ; **P = 5** très probable.
- **I = 1** impact mineur (retard local, peu d'effet) ; **I = 3** impact significatif (dégradation qualité / retards majeurs) ; **I = 5** impact critique (arrêt, réputation, financier, conformité).

¹Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l'offre et les projections financières du programme.

TAB. U.1 : Registre de risques v1 — RBK Web3 Studio (DualTrack EVM/Solana)

| ID | Cat. | Risque | P | I | Sc. | Niv. | Own. | Déclen- cheurs | Pré- vention | Conti- ngence | KPI | St. |
|------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| R-01 | STRAT/ MKT | Sous-remplissage de la cohorte pilote (inscriptions insuffisantes pour lancer). | 3 | 5 | 15 | Élevé | Mkt CEO | +Taux de conversion en baisse, peu de leads qualifiés, abandons après entretien. | Funnel admissions documenté (ICP clair), campagne alumni, webinaires, partenariats écoles, early-bird, preuves (capstones). | Réduire taille cohorte, basculer format part-time, lancer 1 track d'abord, renforcer offres bourses/finance-ment. | Leads / semaine, CVR, lead → entretien, CVR admis, coût par lead (CPL). | Ou-vert |
| R-02 | FIN | Dérive budgétaire (experts, outils, infra) réduisant la marge et la crédibilité du business plan. | 3 | 4 | 12 | Élevé | CEO Ops | +Dépenses outils > prévision, honoraires mentors imprévus, achats hors budget. | Budget base + réserve (10-15%), politique d'achat, liste outils alternatives, "Must/Should", contrats-cadres mentors. | Geler options "Could", renégocier licences, basculer sur alternatives, réduire interventions non critiques. | Variance budget (%), burn-rate mensuel, coût étudiant / marge brute. | Ou-vert |
| R-03 | OPS/ PLANNING | Retard de production pédagogique (labs, templates, rubrics, repos) avant démarrage. | 3 | 4 | 12 | Élevé | HoP Ops | +Absence de "starter kits", modules incomplets, QA documents non faite à J-30. | Plan 90 jours, jalons hebdo, "golden repos" minimalistes, QA Lists, TeX/ToC, checklist. | Décaler lancement, réduire périmètre initial (1 track), intensifier production en sprint, mobiliser mentors. | % modules prêts (DoD), nb labs testés, nb repos templates validés. | Ou-vert |
| R-04 | HR | Indisponibilité/défection d'un expert clé (Rust/Anchor, Audit, EVM tooling). | 3 | 4 | 12 | Élevé | CEO HoP | +Annulations répétées, latence réponses, surcharge d'un seul formateur. | Pool de remplaçants (2 niveaux), sessions enregistrées, documentation complète, contrats avec SLA. | Remplacer par mentor backup, basculer certaines sessions en asynchrone, réduire scope module avancé. | Heures mentors livrées vs prévues, taux d'annulation, satisfaction apprenants (NPS module). | Ou-vert |
| R-05 | PED/ QUAL | Hétérogénéité du niveau des apprenants (écart trop grand) → ralentissement ou décrochage. | 4 | 4 | 16 | Critique | HoP | Beaucoup de "rattrapage", PR refusées massive-ment, labs non terminés. | Test d'entrée + entretien technique, "Bridge" 2-4 semaines, exiger TS/Git, regroupement par binômes. | Séparer en deux sous-groupes, augmenter TA, réduire features, rallonger sprint, coaching individuel. | Taux completion labs, nb PR rework, taux d'absentéisme, churn apprenant (%). | Ou-vert |

Suite page suivante

| ID | Cat. | Risque | P | I | Sc. | Niv. | Own. | Déclen- cheurs | Pré- vention | Conti- ngence | KPI | St. |
|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| R-06 | PED/ QUAL | Méthode “Studio” ³ non appliquée (merges sans review/tests) → perte de différenciation et baisse qualité. | 3 | 5 | 15 | Élevé | HoP + SecLead ² | CI rouge ignorée, PR sans rubric, livrables non documentés. | Gates stricts : zero-merge sans review + tests, templates PR, codeowners, rubric PR. | Bloquer merges, “freeze” releases, séance de remédiation QA, rework obligatoire avant capstone. | Taux PR conformes (%), CI pass rate, nb merges directs, dette technique (issues). | Ouv |
| R-07 | TECH/ INFRA | Pannes/ instabilités RPC (EVM/Solana) pendant labs → pertes de temps, démo cassée. | 4 | 3 | 12 | Élevé | Ops TL ³ | Timeouts, erreurs blockhash expiré, rate limit, impossibilité de confirmer tx. | Multi-providers, stratégie fallback, cache locaux, mocks quotas, “incident drills” planifiés. | Basculer sur environnement local/mocks, déplacer labs, prolonger sprint, publier runbook. | Taux erreurs RPC, latence moyenne, incidents/ semaine, temps moyen de reprise (MTTR). | Ouv |
| R-08 | SEC | Capstone contient une vulnérabilité grave (contrat ou logique wallet/tx) → risque réputationnel. | 3 | 5 | 15 | Élevé | SecLead + HoP | Findings critiques en review, tests d’abus échouent, logique d’authz fragile. | Checklist sécurité, threat model obligatoire, “security review sprint”, tests d’abus minimaux. | Bloquer livraison, exiger patch + re-audit, démo sur testnet, documenter limitations. | Nb findings High/Critical, couverture tests sécurité, temps de remédiation. | Ouv |
| R-09 | LEGAL/ REP | Confusion publique : programme perçu comme “formation à gagner de l’argent avec crypto/trading”. | 3 | 5 | 15 | Élevé | CEO Legal + Mkt | Messages/ads ambigus, questions trading, commentaires négatifs, presse locale. | Charte de communication, disclaimers, “software engineering export”, interdits explicites (trading). | Rectificatif public, retrait contenus, FAQ officielle, formation interne marketing, validation Legal. | Nb incidents comm, taux de questions trading, sentiment réseau social. | Ouv |
| R-10 | LEGAL/ OPS | Incertitudes réglementaires locales impactant paiements/communication/partenariats. | 3 | 4 | 12 | Élevé | Legal CEO | Blocage banque, partenaires frileux, refus sponsor, avis contradictoires. | Operating model par scénarios (local/export/-hybride), paiements classiques, docs juridiques. | Basculer sur modèle export + facturation service, limiter mentions, renforcer disclaimers. | Nb blocages paiement, time-to-contract, retours juridiques, incidents conformité. | Ouv |

Suite page suivante

²Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.³Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.

| ID | Cat. | Risque | P | I | Sc. | Niv. | Own. | Déclen- cheurs | Pré- vention | Conti- ngence | KPI | St. |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| R-11 | FIN/FX | Risque change /3 inflation (coûts outils en devise, recettes en TND) impactant marge. | 3 | 3 | 9 | Mo- déré | CEO Ops | + Hausse coûts SaaS ⁴ , factures en USD ⁵ /EUR, variation TND. | Hedging “soft” buffer, pricing ré- visable, négocia- tion annuelle, al- ternatives open- source ⁶ . | Augmenter prix prochaines cohortes, ré- duire outils non critiques, contractualiser en TND si pos- sible. | Part coûts en devise (%), vert variance coût outil, mar- ge/étudiant. | Ou- vert |
| R-12 | OPS/ PROC | Absence de3 processus docu- mentaire (ver- sioning, sources, changelog) → incohérences du livre blanc. | 3 | 4 | 12 | Élevé | Ops HoP | + Chiffres contra- dictoires, sec- tions dupliquées, ToC erronée, in- puts manquants. | Single source of truth (Factsheet), CHANGELOG, build CI doc- uments, règles d’édition. | Gel rédaction, nettoyage, au- dit complet, réémission PDF, checklist qualité. | Nb inco- hérences détectées, build LaTeX green, temps correction. | Ou- vert |
| R-13 | PART NERS | Promesses de3 partenariats (eco- system, mentors, sponsors) non concrétisées → baisse crédibilité. | 3 | 3 | 9 | Mo- déré | CEO HoP | + Absence de logos/letters, an- nulations, délais de réponse. | Pipeline parte- nariats (tiers), MOU simples, calendrier office hours, transpa- rence “targets vs signed”. | Remplacer par mentors locaux/ diaspora, décaler annonce, recen- trer sur preuves internes. | Nb partena- riats signés, vert heures men- sures réelles, taux présence invités. | Ou- vert |
| R-14 | CAREER | Insertion pro3 insuffisante (remote/boun- ties/placements) → promesse d’employabilité affaiblie. | 3 | 5 | 15 | Élevé | Career + HoP | Peu d’offres, apprenants sans portfolio, faible activité contribu- tions. | Service carrière structuré : port- folio GitHub, mock interviews, bounties enca- drées, demo day panel. | Prolonger ac- compagnement, booster “boun- ties sprints” mentorat CV/ LinkedIn, parte- nariats RH. | Placement S1–S24 vs S25–S48, nb bounties, part portfo- lios “ready”, offres reçues. | Ou- vert |
| R-15 | PED/ ETHICS | Usage irrespon-4 sable de l’IA (vibe coding) : plagiat, compréhension faible, code non maîtrisé. | 4 | 4 | 16 | Cri- tique | HoP + SecLead | + PR “copiées” incapacité expli- quer code, bugs répétés, triche sur tests. | Règles IA : “IA = stagiaire” explication obli- gatoire, oral defense, jour- naux décisions (ADR). | Évaluations orales, rewriting en live, sanctions pédagogiques, rework obliga- toire. | Taux échec oral defense, vert taux rework PR, simila- rité code, incidents de triche. | Ou- vert |
| R-16 | TECH/ SEC | Gestion secrets3 / clés (API keys, wallets) mal cadrée → exposi- tion accidentelle. | 3 | 5 | 15 | Élevé | SecLead + Ops | Secrets com- mités, clés partagées sur chat, env non sécurisé. | Politique secrets scans (gitleaks), env.example, ro- tation clés, sand- box devnet/test- net. | Rotation immé- diate, suppres- sion historique, incident report, formation ex- press. | Nb fuites dé- tectées, temps rotation, conformité scans repo. | Ou- vert |
| R-17 | OPS/LMS | Dépendance à un3 outil unique (LM- S/Discord/Git) ou indisponibilité → perte continui- té. | 3 | 3 | 9 | Mo- déré | Ops | Panne service, perte accès, suppression acci- dentelle. | Backups, miroirs, exports hebdo- documentation accès, comptes admin multiples. | Basculer canal secours, res- taurer backup, replanifier dead- lines. | Temps indis- ponibilité, vert responsabilité, MTTR, nb ba- ckups réussis. | Ou- vert |

Suite page suivante

⁴Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.⁵Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.⁶Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.

| ID | Cat. | Risque | P | I | Sc. | Niv. | Own. | Déclen- cheurs | Pré- vention | Conti- ngence | KPI | St. |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| R-18 | SCOPE | Programme trop dense (effet "tout sur tout") → fatigue, baisse qualité, abandon. | 4 | 4 | 16 | Critique | HoP CEO | + Backlog qui explose, labs non terminés, sprints débordent. | Modularisation strict Must/Should/Could, DoD clair, gauging, rythme réaliste. | Couper "Could", étaler sur semaines supplémentaires, backlog carry-over. | Taux completion, heures sup, NPS, backlog carry-over. | Ouvert |
| R-19 | REP/ QUALITY | Document (livre blanc) manque de cohérence pro (typo, tables, figures) → impact crédibilité investisseurs/partenaires. | 3 | 4 | 12 | Élevé | Ops HoP | + ToC incorrecte, césures, tables mal alignées, figures sans légendes. | QA éditorial build CI doc, checklist, styles, latex templates, relectures croisées. | Gel + refonte mise en page, réémission PDF, validation finale "Go/No-Go". | Nb défauts QA, temps correction, retours reviewers externes. | Ouvert |
| R-20 | FIN/ MODEL | Modèle ISA/2 bourses mal cadré (contrats, recouvrement, perception) → risque légal/réputation. | 2 | 4 | 8 | Modéré | Legal CEO | + Ambiguïtés contractuelles, litiges, incompréhensions candidats. | Option ISA "à l'étude", contrats clairs, seuils, transparence, alternatives (échelonnement). | Retirer ISA de l'offre pilote, basculer sur paiement échelonné + bourses limitées. | Nb demandes ISA, litiges, taux impayés, satisfaction candidats. | Ouvert |
| R-21 | IP/LEGAL | Propriété intellectuelle des capstones (RBK vs étudiants) mal définie → conflits. | 3 | 3 | 9 | Modéré | Legal CEO | + Refus de publier code, désaccord sur réutilisation, tensions à demo day. | Clauses IP simples (open source par défaut pour pédagogie) + exceptions consentement écrit. | Retirer code sensible, publier version anonyme, accord spécifique projet incubé. | Nb incidents IP, taux repos publics, accords signés. | Ouvert |
| R-22 | SEC/OPS | Absence de PCA/PRA minimum (continuité) en cas d'incident majeur (perte données, indispo). | 2 | 4 | 8 | Modéré | Ops CEO | + Perte repos, indispo outils, corruption fichiers, vol matériel. | Backups, accès MFA, PRA doc, duplication dépôts, droits minimaux. | Restauration, bascule miroirs, replanification, communication apprenants. | RPO/RTO atteints, tests restauration, incidents sécurité. | Ouvert |
| R-23 | TECH/ EVM | Changements tooling EVM (Hardhat/Foundry, forks, L2) perturbent modules. | 3 | 3 | 9 | Modéré | TL EVM | Breaking changes, erreurs compilation, docs obsolètes. | Lock versions, images docker, guides repro-ductibles, veille mensuelle. | Patch starter kit, session "upgrade", bascule sur versions stables. | Nb incidents build, temps fix, fréquence updates. | Ouvert |
| R-24 | TECH/ SOL | Évolution rapide Solana/Anchor (versions, APIs) cassant labs/tests. | 3 | 3 | 9 | Modéré | TL SOL | Erreurs Anchor, IDL mismatch, changements CLI, docs divergentes. | Lock versions, starter kits, CI notes migration, veille. | Migration en-cadrée, bascule versions, gel sur release stable promo. | Nb incidents, temps patch, stabilité CI Anchor. | Ouvert |
| R-25 | SEC/ CULT | Culture "security-first" insuffisamment intégrée (les étudiants optimisent la démo, pas la sûreté). | 3 | 4 | 12 | Élevé | SecLead + HoP | Retours "ça marche mais..." absence threat model, faibles tests abus. | Rubric pénalité sécurité "audit week", oral de fense sur risques, checklists. | Refus validation capstone, sprint de remédiation, re-audit croisé. | Score sécurité moyen, nb findings, taux capstones "pass security gate". | Ouvert |

Note d'exploitation. Ce registre v1 est conçu pour être **vivant** : à chaque COPIL/COSUI (hebdo ou bi-hebdo), mettre à jour *P, I, statut, actions* et reporter les décisions dans le **CHANGELOG** (et/ou un journal de pilotage).

CONFIDENTIEL

V | Plan d'actions risques & tableau de bord KPI (v1)

Cette annexe détaille le plan d'action opérationnel pour mitiger les risques identifiés, ainsi que le tableau de bord de pilotage (KPI) pour le suivi hebdomadaire. Le dispositif s'appuie sur un pilotage Ops et sur la traçabilité des leads dans un CRM.

Registre des actions risques v1 (transforme chaque risque en tâches exécutables)

Référence planning. On note T0 la date de démarrage officiel de la cohorte. Les échéances sont exprimées relativement à T0.

TAB. V.1 : Registre des actions risques v1 — RBK Web3 Studio

| Act. ID | Risque | Action (verbe + livrable) | Type | Prio | Owner | Début | Échéance | Statut | Livrable (DoD) | Dépendances | Preuve (Trace) |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------|-------|----------|---------|----------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| A-001 | R-01 | Définir ICP + message de valeur (1 page) + FAQ anti-trading | Préventif | P1 | Mkt + CEO | T0-90 | T0-75 | À faire | ICP validé + FAQ publiée (site + PDF) | Validation Legal | PDF/URL |
| A-002 | R-01 | Mettre en place funnel admissions (CRM léger + pipeline) | Préventif | P1 | Mkt + Ops | T0-90 | T0-60 | À faire | Pipeline (Lead→Entretien→Admis) opérationnel | Outil CRM | Capture + procédure |
| A-003 | R-01 | Lancer 3 webinaires “Web3 careers after AI ¹ ” + collecte leads | Préventif | P1 | Mkt + HoP | T0-75 | T0-45 | À faire | 3 replays + 200 leads qualifiés | Landing + tracking | Liens replays + stats |
| A-004 | R-01 | Plan “early bird + alumni” (grille prix + conditions) | Préventif | P2 | CEO + Ops | T0-75 | T0-60 | À faire | Offre tarifaire validée + CGV | Legal | Doc offre + CGV |
| A-005 | R-01 | Plan B : lancer 1 seul track si < seuil cohort | Contingence | P1 | CEO + HoP | T0-30 | T0-14 | À faire | Règle Go/No-Go + communication prête | KPI admissions | Note Go/No-Go |
| A-006 | R-02 | Construire budget détaillé (Must/-Should/Could) + réserve 15% | Préventif | P1 | CEO + Ops | T0-90 | T0-70 | À faire | Budget table + règles d'arbitrage signées | Business plan | Fichier budget |
| A-007 | R-02 | Contractualiser mentors (forfait + SLA + calendrier) | Préventif | P1 | CEO + HoP | T0-75 | T0-50 | À faire | Contrats signés + calendrier interventions | Pool mentors | Contrats |
| A-008 | R-02 | Mettre en place reporting mensuel variance budget | Préventif | P2 | Ops | T0-60 | T0-30 | À faire | Tableau variance + alerte seuil 10% | Budget A-006 | Dashboard |
| A-009 | R-03 | Geler structure syllabus + DoD par module (checklist) | Préventif | P1 | HoP | T0-90 | T0-80 | À faire | DoD module (labs + tests + doc) validé | – | Doc DoD |
| A-010 | R-03 | Produire “Golden repos” : starter kits EVM + Solana | Préventif | P1 | TL EVM + Solana | T0-80 | T0-45 | À faire | 2 repos templates (CI verte) | A-009 | URLs Git |

Suite page suivante

¹Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l'offre et les projections financières du programme.

| Act. ID | Risque | Action (verbe + livrable) | Type | Prio | Owner | Début | Échéance | Statut | Livrable (DoD) | Dépendances | Preuve (Trace) |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------|--------|----------|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|
| A-011 | R-03 | QA labs (reproductibilité sur machine neuve) | Préventif | P1 | TA + Ops | T0-60 | T0-20 | À faire | 100% labs testés + correctifs | A-010 | Checklist QA signée |
| A-012 | R-03 | Plan de réduction périmètre (si retard) | Contingence | P2 | HoP | T0-30 | T0-14 | À faire | Liste modules “cut” + com interne | Avancement Note QA | |
| A-013 | R-04 | Constituer pool de remplaçants (2 profils/compétence) | Préventif | P1 | HoP | T0-90 | T0-60 | À faire | Liste + disponibilité + tarifs | Réseau | Doc pool |
| A-014 | R-04 | Enregistrer cours critiques + notes complètes | Préventif | P2 | HoP + Mentors | T0-14 | T0 + 14 | À faire | Replays + supports versionnés | Calendrier | Liens replays |
| A-015 | R-05 | Créer test d’entrée (JS/TS ² , Git, logique, anglais) | Préventif | P1 | HoP | T0-75 | T0-60 | À faire | Test + barème + seuils | ICP | PDF test |
| A-016 | R-05 | Mettre “Bridge” 2-4 semaines (TS + Git + tests) | Préventif | P1 | HoP + TA | T0-60 | T0-30 | À faire | Programme bridge + mini-projet | A-015 | Syllabus bridge |
| A-017 | R-05 | Mettre en place binôme “strong/-weak” + tutorat | Correctif | P2 | HoP | T0 + 0 | T0 + 7 | À faire | Matrice binômes + règles | Cohorte | Planning |
| A-018 | R-06 | Implémenter règles Git : PR obligatoires + branch protection | Préventif | P1 | Ops + Tech Lead | T0-30 | T0-14 | À faire | Protection main + CI required | Repos A-010 | Config Git |
| A-019 | R-06 | Créer rubric PR + template PR + codeowners | Préventif | P1 | HoP + SecLead | T0-30 | T0-14 | À faire | Templates actifs sur repos | A-018 | Fichiers .github |
| A-020 | R-06 | Mettre “merge freeze” si CI rouge > 24h | Correctif | P2 | HoP | T0 + 0 | T0 + 90 | À faire | Procédure + déclencheurs | KPI CI | Procédure |
| A-021 | R-07 | Choisir 2 providers RPC/track + fallback strategy | Préventif | P1 | Ops + Tech Lead | T0-45 | T0-20 | À faire | Runbook RPC + clés + quotas | Budget | Doc runbook |
| A-022 | R-07 | Ajouter mocks locaux + modes “offline labs” | Préventif | P2 | Tech Lead | T0-30 | T0-10 | À faire | Scripts mocks + doc usage | A-010 | Repo |

Suite page suivante

²Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.

| Act. ID | Risque | Action (verbe + livrable) | Type | Prio | Owner | Début | Échéance | Statut | Livrable (DoD) | Dépendances | Preuve (Trace) |
|---------|--------|---------------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|-------|----------|---------|-------------------------------|--------------|--------------------|
| A-023 | R-07 | Tester incident drill “RPC down” (scénario) | Préventif | P2 | Ops | T0-7 | T0+7 | À faire | Rapport drill + corrections | A-021 | CR incident drill |
| A-024 | R-08 | Exiger threat model 1 page par capstone + validation Sec-Lead | Préventif | P1 | Sec Lead | T0+14 | T0+21 | À faire | Threat model signé | Template | Docs |
| A-025 | R-08 | Instaurer “Security Sprint” obligatoire (S19) | Préventif | P1 | HoP + SecLead | T0+35 | T0+49 | À faire | Checklist sécurité complétée | KPI findings | Evidence checklist |
| A-026 | R-08 | Audit croisé inter-équipes (2 reviewers) | Préventif | P2 | Sec Lead | T0+49 | T0+56 | À faire | Rapport audit croisé | A-025 | PDF findings |
| A-027 | R-09 | Charte marketing + disclaimers “no trading / no speculation” | Préventif | P1 | Legal + Mkt | T0-75 | T0-60 | À faire | Charte signée | CEO | Doc charte |
| A-028 | R-09 | Relecture Legal de toutes pages publiques + ads | Préventif | P1 | Legal | T0-45 | T0-20 | À faire | Visa Legal (liste URLs) | A-027 | Liste URLs |
| A-029 | R-10 | Définir modèle contractuel “software training export” | Préventif | P1 | Legal + CEO | T0-75 | T0-45 | À faire | Contrat + CGV + mentions | – | PDFs |
| A-030 | R-10 | Scénarios opérationnels (local / export / hybride) | Préventif | P2 | CEO + Ops | T0-60 | T0-30 | À faire | Note scénarios + triggers | A-029 | Note |
| A-031 | R-11 | Lister coûts en devise + buffer + règle révision prix | Préventif | P3 | CEO + Ops | T0-60 | T0-30 | À faire | Tableau devises + clauses | Budget | Tableau |
| A-032 | R-12 | Créer “Factsheet” (source unique chiffres) + verrouillage | Préventif | P1 | Ops | T0-45 | T0-25 | À faire | Factsheet versionnée + owners | Livre blanc | Factsheet |
| A-033 | R-12 | Mettre CI build LaTeX + lint doc (si applicable) | Préventif | P2 | Ops | T0-30 | T0-14 | À faire | Build auto + alertes | Repo doc | CI logs |

Suite page suivante

| Act. ID | Risque | Action (verbe + livrable) | Type | Prio | Owner | Début | Échéance | Statut | Livrable (DoD) | Dépendances | Preuve (Trace) |
|---------|--------|--------------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|---------|----------|---------|----------------------------------|-------------|----------------|
| A-034 | R-12 | Mettre CHANGELOG + règles contribution (docs) | Préventif | P2 | Ops | T0-30 | T0-14 | À faire | CHANGELOG + CONTRIBUTING | Repo doc | Fichiers |
| A-035 | R-13 | Pipeline partenariats (Target/Contacted/Signed) | Préventif | P2 | CEO + HoP | T0-60 | T0-30 | À faire | Tableau pipeline + owners | Réseau | Tableau |
| A-036 | R-13 | Obtenir 2 lettres d'intention mentors/invités | Préventif | P2 | HoP | T0-45 | T0-20 | À faire | 2 emails/LOI | A-035 | PDFs |
| A-037 | R-14 | Définir "Career Pack" (portfolio, mock interviews, bounties) | Préventif | P1 | Career + HoP | T0-45 | T0-14 | À faire | Kit complet + calendrier | – | Pack PDF |
| A-038 | R-14 | Instaurer "Bounties Sprint" encadré (semaine 8+) | Préventif | P2 | Career | T0 + 35 | T0 + 49 | À faire | 1 bounty/étudiant min | Réseau | Table bounties |
| A-039 | R-14 | Mettre tableau placements (S1–S24 / S25–S48) + relances | Correctif | P2 | Career | T0 + 60 | T0 + 180 | À faire | Dashboard placements | CRM | Dashboard |
| A-040 | R-15 | Politique IA (ce qui est autorisé/interdit) + oral defense | Préventif | P1 | HoP | T0-30 | T0-14 | À faire | Règles IA signées + grille orale | – | Politique |
| A-041 | R-15 | Mettre "ADR obligatoire" pour décisions majeures | Préventif | P2 | Tech Lead | T0 + 0 | T0 + 90 | À faire | ADR template + usage vérifié | Repo | ADRs |
| A-042 | R-16 | Mettre scan secrets (gitleaks) + règles .env.example | Préventif | P1 | SecLead + Ops | T0-30 | T0-14 | À faire | Scan actif en CI + doc | A-018 | CI logs |
| A-043 | R-16 | Session "keys hygiene" (30 min) + quiz | Préventif | P2 | Sec Lead | T0 + 0 | T0 + 7 | À faire | Support + quiz | – | Résultats quiz |
| A-044 | R-17 | Mettre backups hebdo (repos/docs) + procédure restore | Préventif | P2 | Ops | T0-30 | T0-10 | À faire | Backup + test restore | Accès admin | Log restore |
| A-045 | R-18 | Appliquer MoSCoW à chaque sprint + gating Must | Préventif | P1 | HoP | T0 + 0 | T0 + 90 | À faire | MoSCoW présent sur tickets | Templates | Tickets |

Suite page suivante

| Act. ID | Risque | Action (verbe + livrable) | Type | Prio | Owner | Début | Échéance | Statut | Livrable (DoD) | Dépendances | Preuve (Trace) |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|---------|----------|---------|---------------------------|-------------|----------------|
| A-046 | R-18 | Mettre indicateur surcharge (heures sup + carry-over) | Préventif | P2 | HoP + TA | T0 + 7 | T0 + 90 | À faire | Tableau charge hebdo | Outils | Tableau |
| A-047 | R-19 | Checklist QA PDF (ToC, tables, figures, cohérence chiffres) | Préventif | P2 | Ops | T0-30 | T0-14 | À faire | Checklist signée | Factsheet | Checklist |
| A-048 | R-19 | Relectures croisées (2 reviewers) + corrections | Préventif | P2 | Ops + HoP | T0-21 | T0-7 | À faire | CR relecture + patches | A-047 | CR |
| A-049 | R-20 | Définir politique bourses simple (pilot) + critères | Préventif | P3 | CEO + Legal | T0-45 | T0-20 | À faire | Politique bourses | – | Doc |
| A-050 | R-21 | Ajouter clause IP ³ (open-source par défaut + exceptions) | Préventif | P2 | Legal | T0-45 | T0-20 | À faire | Clause dans contrat | A-029 | Contrat |
| A-051 | R-22 | Écrire PCA/PRA minimum (RPO/RTO, backups, rôles) | Préventif | P2 | Ops | T0-30 | T0-10 | À faire | Doc PCA/PRA + test | A-044 | Doc + logs |
| A-052 | R-23 | Verrouiller versions + docker image + guide install | Préventif | P2 | TL (EVM) | T0-30 | T0-14 | À faire | Dockerfile + doc | A-010 | Repo |
| A-053 | R-24 | Verrouiller versions Anchor/Solana + guide migration | Préventif | P2 | TL (Solana) | T0-30 | T0-14 | À faire | Notes versions + doc | A-010 | Repo |
| A-054 | R-25 | Créer “Security Gate” capstone : seuil findings + blocage | Préventif | P1 | Sec Lead | T0 + 35 | T0 + 56 | À faire | Critères gate + checklist | A-025 | Doc gate |
| A-055 | R-25 | Instaurer “oral defense sécurité” (10 min/équipe) | Préventif | P2 | SecLead + HoP | T0 + 56 | T0 + 63 | À faire | Grille + PV | A-054 | PV |

³Finance/Juridique/Compliance — Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l’offre et les projections financières du programme.

Mode d'emploi. À chaque COPIL/COSUI : (i) mettre à jour statuts, (ii) reporter décisions dans un journal, (iii) créer de nouvelles actions si un risque change de nature.

CONFIDENTIEL

Tableau de pilotage KPI (v1) — Admissions, Qualité, Sécurité, Ops, Carrière, Finance

CONFIDENTIEL

TAB. V.2 : KPI de pilotage v1 — RBK Web3 Studio

| KPI | Définition | Formule / Calcul | Cible | Cadence | Source | Owner | Seuils Alerte/Critique | Actions déclenchées |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------|---------------------|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Leads ICP | Volume de prospects répondant à l'ICP (profil technique + motivation) | #leads qualifiés / semaine | ≥ 40 / sem | Hebdo | CRM + forms | Mkt | Alerte < 25; Critique < 15 | Intensifier webinars, partenariats, retargeting |
| CVR L→E | Efficacité qualification | #entretiens / #leads qualifiés | ≥ 25% | Hebdo | CRM | Mkt + HoP | Alerte < 18%; Critique < 12% | Ajuster ICP, landing, message, screening |
| CVR E→A | Efficacité sélection/adéquation offre | #admis / #entretiens | 40–60% | Hebdo | CRM | HoP | Alerte < 30%; Critique < 20% | Revoir critères, renforcer bridge, clarifier prérequis |
| Taille cohorte | Seuil minimal de lancement | #admis confirmés | ≥ 15 | Hebdo | CRM | CEO | Alerte 12–14; Critique < 12 | Activer plan B : 1 track, format part-time, report |
| CPL | Coût acquisition | Budget marketing / #leads qualifiés | À définir | Hebdo | Budget + CRM | Mkt | Alerte + 20%; Critique + 40% | Optimiser canaux, couper ads faibles |
| Attendance | Présence aux sessions synchrones | #présences / #sessions attendues | ≥ 90% | Hebdo | LMS / Discord | HoP | Alerte < 85%; Critique < 75% | 1 :1 coaching, rattrapages, ajuster charge |
| Labs complets | Livraison des labs dans les délais | #labs validés / #labs prévus | ≥ 85% | Hebdo | Repo issues/-grades | HoP + TA | Alerte < 75%; Critique < 60% | Réduire scope, ajouter TA, replanifier sprint |
| Jalons capstone | Respect jalons capstone (S17–S20) | #jalons atteints / #jalons planifiés | ≥ 80% | Hebdo | Board projet | HoP | Alerte < 70%; Critique < 50% | Gating Must, couper Could, mentorat intensif |
| Churn | Décrochage apprenants | #abandons / #cohorte | ≤ 5% | Mensuel | Admin | HoP | Alerte 6–10%; Critique > 10% | Diagnostic charge, accompagnement, adaptation rythme |
| NPS programme | Satisfaction globale (recommandation) | %promoteurs - %détrac-teurs | ≥ 45 | Mensuel | Survey | Ops + HoP | Alerte 20–44; Critique < 20 | Plan actions qualité (top 3 irritants) |
| PR pass rate | PR acceptées sans rework majeur | #PR pass / #PR totales | ≥ 70% | Hebdo | GitHub | Tech Lead | Alerte < 60%; Critique < 45% | Coaching code review, exemples, pairing |
| PR rework | Proportion PR demandant refonte | #PR rework / #PR totales | ≤ 25% | Hebdo | GitHub | Tech Lead | Alerte > 35%; Critique > 50% | Revoir DoD, templates, formation tests |

Suite page suivante

| KPI | Définition | Formule / Calcul | Cible | Cadence | Source | Owner | Seuils Alerte/Critique | Actions déclenchées |
|---------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| CI pass rate | Qualité pipeline CI (lint/tests) | #runs CI OK / #runs CI totaux | $\geq 85\%$ | Hebdo | GitHub Actions | Ops + Tech Lead | Alerte < 75%; Critique < 60% | Stop merges, fix flakes, stabiliser tests |
| MT green CI | Vitesse de réparation CI | Temps moyen entre CI rouge et CI verte | $\leq 6h$ | Hebdo | GitHub | Ops | Alerte > 12h; Critique > 24h | Freeze merges + task force |
| Couverture tests | Couverture tests minimale (selon repos) | Couverture % (ou proxy : #tests) | $\geq 60\%$ (min) | Mensuel | CI reports | Tech Lead | Alerte < 50%; Critique < 35% | Sprint tests, obligations DoD |
| Findings High/Crit | Findings sécurité majeurs sur capstones | #findings High + Critical | 0 Critical; ≤ 2 High | Hebdo | Audit notes | SecLead | Alerte : 1 Critical ou > 2 High; Critique : > = 2 Critical | Bloquer release, security sprint, re-audit |
| TM conformes | Threat model présent et validé | #capstones avec TM validé / total | 100% | Hebdo (capstone) | Docs repo | SecLead | Alerte < 90%; Critique < 75% | Refus validation milestone |
| Incidents secrets | Fuites détectées (keys, tokens) | #incidents / période | 0 | Hebdo | Gitleaks / alerts | SecLead | Alerte : 1; Critique : > 1 | Rotation immédiate + incident report |
| Erreurs RPC | Erreurs RPC (timeouts, rate-limit) | #erreurs / #requêtes (ou logs) | $\leq 2\%$ | Hebdo | Logs app | Ops | Alerte > 5%; Critique > 10% | Basculer provider, activer cache/-mocks |
| MTTR | Temps moyen de rétablissement | Moyenne temps résolution incidents | $\leq 2h$ | Mensuel | Incident log | Ops | Alerte > 4h; Critique > 8h | Revoir runbooks, drills, ownership |
| Portfolios prêts | Portfolios prêts (repos + docs + demo) | #apprenants ready / total | $\geq 90\%$ | Hebdo (fin) | Checklist | Career | Alerte < 80%; Critique < 65% | Bootcamp portfolio + rework |
| Placement 3m | Placement (job/-mission/bounty régulier) à 3 mois | #placés / #diplômés | $\geq 50\%$ | Mensuel | Placement sheet | Career + CEO | Alerte < 35%; Critique < 20% | Intensifier réseau, mock interviews, bounties |
| Placement post | Placement post-parcours | #placés / #diplômés | $\geq 70\%$ | Mensuel | Placement sheet | Career + CEO | Alerte < 55%; Critique < 40% | Partenariats RH + suivi individuel |
| Bounties complétées | Bounties complétées (Super-team/OSS etc.) | #bounties validées / cohorte | ≥ 1 par étudiant (min) | Mensuel | Table bounties | Career | Alerte < 0.5; Critique < 0.2 | Sprint bounties, mentorat ciblé |
| Variance budget | Écart budget réel vs prévisionnel | (Réel - Prévu) / Prévu | $\leq +10\%$ | Mensuel | Budget sheet | CEO + Ops | Alerte +10-20%; Critique > 20% | Couper "Could", renégocier licences |
| Encaissement | Encaissement vs facturé | Encaissement / Facturation | $\geq 95\%$ | Mensuel | Finance | CEO | Alerte < 90%; Critique < 80% | Relances, ajuster modalités paiement |

Suite page suivante

| KPI | Définition | Formule / Calcul | Cible | Cadence | Source | Owner | Seuils Alerte/Critique | Actions déclenchées |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------|---------|---------|-------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Marge/ étudiant | Marge brute par étudiant | (Recettes - coûts directs) / #étudiants | À définir | Mensuel | Finance | CEO | Alerte baisse 15%; Critique baisse 30% | Ajuster prix, coûts, taille cohorte |

CONFIDENTIEL

Recommandation d’usage. Ce tableau doit être **revu en COPIL** (hebdo pendant cohorte) avec : (i) statut des actions risques, (ii) KPI en alerte, (iii) décisions consignées dans un journal de pilotage.

CONFIDENTIEL

KPI Heatmap — Synthèse exécutive (hebdomadaire)

CONFIDENTIEL

Objectif. Donner une lecture immédiate de l’état du programme par domaine (Admissions, Qualité, Sécurité, Ops, Carrière, Finance), avec un score global et des déclencheurs d’actions.

| Domaine | Score global (0–5) | Tendance | Statut | Signal / Explication (KPI en alerte + action) |
|-------------------------------|--------------------|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admissions & Marketing | 3.0/5 | → | Alerte | Alerte : CVR Lead→Entretien en baisse; cohorte à 12 confirmés. Action : A-003 webinaires + A-002 pipeline admissions (Owner : Mkt/Ops). |
| Pédagogie & Engagement | 4.0/5 | ↗ | OK | Attendance 92%, Lab completion 88%. Action : maintenir binôme A-017 et monitoring surcharge A-046. |
| Qualité Studio (PR/CI/-Tests) | 3.5/5 | → | Alerte légère | CI pass rate 78% proche seuil; MT Green 10h. Action : freeze merges si > 24h (A-020) + stabilisation tests. |
| Sécurité | 3.0/5 | ↘ | Alerte | Threat models incomplets (80%). Action : A-024 threat model obligatoire + A-054 security gate capstone (Owner : SecLead). |
| Ops & Infrastructure | 4.5/5 | → | OK | RPC error rate 1.5%; drills réalisés. Action : poursuivre runbooks + tests fallback (A-021/A-023). |
| Carrière & Employabilité | 3.0/5 | → | Alerte | Portfolio readiness 72% (trop tôt ou retard). Action : Career pack A-037 + sprint bounties A-038 (Owner : Career). |
| Finance | 4.0/5 | → | OK | Budget variance +6%; revenue collected 96%. Action : maintenir reporting variance A-008. |

Méthode de calcul du score (proposition). Chaque domaine est noté à partir de 3 à 6 KPI clés :

- 5 = tous KPI au-dessus des cibles; 4 = 1 KPI en alerte légère; 3 = 1 KPI en alerte + plan d’action actif;
- 2 = plusieurs KPI en alerte ou 1 KPI critique; 1 = plusieurs KPI critiques; 0 = domaine non pilotable (données manquantes ou incident majeur).

Décision COPIL requise si : un domaine $\leq 2/5$ **ou** 2 domaines en alerte simultanée **ou** un KPI “critique” déclenché.

CONFIDENTIEL

Modèle de Compte Rendu — COPIL / COSUI (RBK Web3 Studio)

Type de comité : ou

Projet : RBK Web3 Studio — Dual Track (EVM / Solana)

Date : _____ Heure : _____ Lieu / visio : _____

Animateur : _____ Rédacteur : _____

Référence CR : RBK-W3S-CR- _____ Version : _____

1. Participants

| Nom | Rôle | Organisation | Présence |
|-----|------|--------------|------------------|
| | | | Présent / Excusé |
| | | | Présent / Excusé |
| | | | Présent / Excusé |

2. Ordre du jour

1. Revue KPI & Heatmap (semaine _____)
2. Avancement (pédagogie, contenus, tracks, capstones)
3. Risques / incidents / décisions sécurité
4. Budget & ressources (mentors, outils, infra)
5. Carrière (placements, bounties, demo day)
6. Décisions / arbitrages / actions
7. Prochain comité

3. Revue KPI (synthèse)

| Domaine | Score | État | KPI en alerte | Décision / action |
|------------|-------|------------------------|---------------|-------------------|
| Admissions | | OK / Alerte / Critique | | |
| Qualité | | OK / Alerte / Critique | | |
| Sécurité | | OK / Alerte / Critique | | |
| Ops | | OK / Alerte / Critique | | |
| Carrière | | OK / Alerte / Critique | | |
| Finance | | OK / Alerte / Critique | | |

4. Avancement & livrables

Points clés (fait / en cours / à risque).

- Fait : _____
- En cours : _____
- À risque / bloqué : _____

Décisions techniques majeures (ADR).

- ADR-_____ : _____ (Owner : _____)
- ADR-_____ : _____ (Owner : _____)

5. Risques & incidents

Risque(s) en alerte / critique (extrait registre).

- R-_____ : _____ (Action : A-_____)
- R-_____ : _____ (Action : A-_____)

Incidents depuis le dernier comité (résumé).

- INC-_____ : _____ (Sévérité : _____; MTTR : _____)

6. Décisions & arbitrages

| Déc. ID | Décision | Validation |
|---------|----------|-------------------|
| D-_____ | _____ | Approuvé / Rejeté |
| D-_____ | _____ | Approuvé / Rejeté |

7. Plan d’actions (exécutable)

| Action ID | Action (verbe + livrable) | Owner | Éché- ance | Statut |
|-----------|------------------------------|-------|---------------|---------------------------------|
| A-_____ | _____ | _____ | _____ | À faire / En cours / Fait |
| A-_____ | _____ | _____ | _____ | À faire / En cours / Fait |
| A-_____ | _____ | _____ | _____ | À faire / En cours / Fait |

8. Prochain comité

Date/heure : _____ Type : COPIL / COSUI Objectif : _____

Annexes : (1) Heatmap KPI, (2) Extrait registre risques, (3) Journal d’incidents, (4) ADRs nouvelles.

Journal d'incidents (v1) — Aligné MTTR / drills / runbooks

But. Tracer chaque incident (réel ou drill), mesurer MTTA/MTTR, relier aux runbooks et suivre les actions correctives jusqu'à clôture.

CONFIDENTIEL

TAB. V.8 : Journal d’incidents v1 — RBK Web3 Studio

| ID | Date | Type | Sév. | Svc | Sympt. (rés.) | Source | Impact | MTTA hh :mm | MTTR hh :mm | Actions rest. | Cause rac. | Réf. |
|----------|-------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| INC-0001 | 2025-01-15 10 :42 | Réel | Sev2 | CI/CD | CI rouge (tests instables) : échec intermittent sur suite e2e. | GitHub Actions + alerte Slack | Blocage merges ; risque retard sprint. | 00 :15 | 06 :10 | Freeze merges ; relancer tests ; isoler flaky ; hotfix pipeline. | Cause : test dépendant timing RPC. Correctifs : mocks + timeouts + retry policy. Actions : A-020, A-022. | RBKRBOPS02 Postmortem lien |
| INC-0002 | 2025-01-22 14 :05 | Drill | Sev3 | RPC/ Prv | Scénario “RPC down” : timeouts et rate-limit. | Exercice planifié (Ops) | Formation : démontrer fallback et UX dégradée. | 00 :05 | 00 :45 | Fallback provider B ; activer cache ; message UX. | Améliorer runbook RPC ; ajouter observabilité requêtes. Actions : A-021, A-023. | RBKRBOPS01 CR drill lien |
| INC-0003 | 2025-02-03 09 :18 | Réel | Sev1 | Sécurité | Secret détecté dans commit (clé API test). | Gitleaks CI | Risque fuite ; rotation nécessaire. | 00 :10 | 01 :05 | Révoquer clé ; purge historique ; informer équipe ; renforcer pre-commit. | Cause : mauvaise hygiène .env. Correctifs : templates .env.example + formation + scan obligatoire. Actions : A-042, A-043. | RBKRBSEC01 Postmortem lien |
| INC-____ | _____ | Réel Drill | Sev1 Sev2 Sev3 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |

Règles de gouvernance incidents (recommandation).

- **Sev1/Sev2** : postmortem obligatoire (cause, timeline, correctifs, prévention) + action(s) dans registre risques.
- **Drills** : consigner scénario, temps de bascule, amélioration runbook.
- **Objectif MTTR** : suivre tendance mensuelle ; si dérive, déclencher session “runbook hardening”.

V.1 Annexe X — Traceability Matrix (SSOT & Release Gate)

But. Cette matrice rend la documentation *audit-ready* : chaque paramètre contractuel est traçable jusqu’à sa macro SSOT⁴, ses points d’exposition dans les sections critiques, et les contrôles automatisés (local + CI) qui empêchent toute régression.

SSOT. Toutes les valeurs contractuelles sont centralisées dans `tex/params.tex`. Toute occurrence en dur (hors SSOT) dans les fichiers critiques est un **NO-GO**.

CONFIDENTIEL

⁴Finance/Juridique/Compliance — Single Source of Truth (SSOT) : garantit que les paramètres contractuels et références sensibles sont définis en un point unique.

TAB. V.9 : Annexe X — Traceability Matrix (SSOT & Release Gate)

| Paramètre | Macro SSOT | Fichiers critiques concernés | Tests / preuves | Gate |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durée programme | \ProgramWeeks \ProgramDuration Text | 00_factsheet.tex 01a_note_cadrage.tex annexe_j_offre.tex annexe_b_finance.tex | verify_params.sh (required/forbidden) verify_no_ hardcode.sh CI doc-release-checks make release-check | GO : aucun hardcode, cohérence SSOT. NO-GO : durées en clair hors macros (SSOT non respectée). |
| ISA — Seuil (brut) | \ISAThreshold TND | annexe_j_offre.tex annexe_f_isa.tex annexe_q_contrat_isa.tex annexe_b_finance.tex 00_factsheet.tex | verify_no_ hardcode.sh (pattern TND) CI pipelines make release-check | GO : seuil uniquement via macro. NO-GO : seuil en dur ou confusion brut/net. |
| ISA — Taux | \ISARate | 00_factsheet.tex 01a_note_cadrage.tex annexe_j_offre.tex annexe_f_isa.tex annexe_q_contrat_isa.tex annexe_b_finance.tex | verify_params.sh (SSOT) verify_no_ hardcode.sh (15% brut/revenu) CI pipelines make release-check | GO : taux uniquement via macro. NO-GO : 15% en dur en contexte brut/revenu. |
| ISA — Cap | \ISACapTND | annexe_j_offre.tex annexe_f_isa.tex annexe_q_contrat_isa.tex annexe_b_finance.tex | verify_no_ hardcode.sh (pattern cap TND) CI pipelines make release-check | GO : cap via macro. NO-GO : cap en dur hors SSOT. |

Suite page suivante

| Paramètre | Macro SSOT | Fichiers critiques concernés | Tests / preuves | Gate |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISA — Max paiements | \ISAMaxPaid Months | 00_factsheet.tex annexe_j_offre.tex annexe_f_isa.tex annexe_q_contrat_isa.tex annexe_b_finance.tex | verify_params.sh (required) verify_no_ hardcode.sh (36 + mensualités/mois) CI pipelines make release-check | GO : durée max via macro. NO-GO : 36 en dur en contexte mois / mensualités. |
| Termes interdits (durées courtes) | (n/a) — politique documentaire | Tout le corpus (sections programme / KPI / annexes) | verify_params.sh (forbidden) CI pipelines make release-check | GO : aucun interdit détecté. NO-GO : durées courtes explicites détectées. |
| Release (preuve exécutable) | (n/a) — pipeline | Repo (racine) CI pipelines | make release-check (local) CI doc-release-checks (PDF + scripts) docs/RELEASE_DOC.md | GO : CI verte + artefact PDF. WARN : warnings LaTeX non contractuels. NO-GO : scripts en échec ou build KO. |

Note de périmètre. Les contrôles anti-hardcode ciblent explicitement une liste de fichiers critiques. Si une nouvelle section devient contractuelle (ou si une annexe est dupliquée), mettre à jour la liste dans `scripts/verify_no_hardcode.sh`.

V.2 Annexe Y — Change Control (SSOT & Release Gate)

Objet. Cette annexe définit un mécanisme de *contrôle des changements* des paramètres contractuels et des sections sensibles du livre blanc. Elle vise un statut *audit-ready* : toute évolution est tracée, justifiée, et prouvée par des contrôles automatisés (local + CI).

Périmètre. Est considéré comme **changement contrôlé** toute modification de :

- la SSOT `tex/params.tex` (durée programme, ISA : seuil/taux/cap/durée max, helpers de texte) ;
- les scripts de contrôles `scripts/verify_params.sh` et `scripts/verify_no_hardcode.sh` ;
- le pipeline CI `.github/workflows/doc-release-checks.yml` ;
- les sections contractuelles / financières exposant les paramètres (factsheet, offre, ISA, contrat ISA, finance).

Règle SSOT. Toute valeur contractuelle est définie *uniquement* dans `tex/params.tex`. Toute occurrence en dur (hors SSOT) dans les fichiers critiques constitue un **NO-GO**.

Procédure obligatoire (avant merge / release).

1. Mettre à jour la SSOT (si applicable) et/ou les sections concernées *uniquement via macros*.
2. Exécuter la preuve locale : `make release-check`.
3. Vérifier la preuve CI : workflow `doc-release-checks` vert + artefact PDF.
4. Enregistrer le changement dans la table ci-dessous (une ligne par changement).

| Date | Élément | Macro / Fichier | Justification & impact (sections) | Preuves | Gate |
|------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| AAAA-MM-JJ | Paramètre contractuel | \ISARate / tex/ params.tex | Raison : (ex : <i>alignement offre commerciale</i>). Impact : Factsheet, Offre, ISA, Contrat ISA, Finance. | make release-check OK; CI verte; commit (hash) | GO / WARN / NO-GO |
| AAAA-MM-JJ | Contrôle documentaire | verify_no_ hardcode.sh | Raison : (ex : <i>ajout d'un fichier critique</i>). Impact : périmètre anti-régression. | make release-check OK; CI verte; commit (hash) | GO / WARN / NO-GO |
| AAAA-MM-JJ | Pipeline CI | doc- release- checks.yml | Raison : (ex : <i>fiabilisation build</i>). Impact : reproductibilité + artefact PDF. | CI verte; artefact PDF; commit (hash) | GO / WARN / NO-GO |

Définition des gates.

- **GO** : build OK; verify_params PASSED; verify_no_hardcode PASSED; CI verte + artefact PDF.
- **WARN** : tout OK, mais warnings LaTeX non contractuels (typographie, overfull hbox).
- **NO-GO** : build KO; ou scripts en échec; ou hardcode contractuel détecté; ou incohérence brut/net.

Note. Les valeurs contractuelles elles-mêmes restent dans la SSOT. Les preuves doivent pointer vers le commit et le run CI correspondant.

Sign-off.

Owner (responsable documentaire) : _____

Date : _____

Reviewer (sponsor / direction) : _____

Date : _____

W | Glossaire des termes, acronymes et jargon

Cette annexe centralise les termes techniques, acronymes et notions de gouvernance utilisés dans le livre blanc. Chaque entrée est définie à la première occurrence via note de bas de page et rappelée ici pour consultation rapide.

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSOT | | Single Source of Truth (SSOT) : garantit que les paramètres contractuels et références sensibles sont définis en un point unique. |
| IP | | Intellectual Property (IP) : droits protégeant créations, marques, contenus et logiciels, encadrant licence, cession ou exceptions. |
| TS | | TypeScript (TS) : sur-ensemble typé de JavaScript offrant vérification statique et tooling pour des applications fiables. |
| IA | | Intelligence Artificielle (IA) : modèles statistiques ou LLM appliqués aux produits pour automatiser ou augmenter des parcours et décisions. |
| open-source | | Modèle de diffusion de logiciel dont le code source est accessible, réutilisable et modifiable sous licence ouverte. |
| USD | | United States Dollar (USD) : devise de référence utilisée pour exprimer des coûts, revenus ou comparaisons internationales. |
| SaaS | | Software as a Service (SaaS) : logiciel opéré et facturé comme un service en abonnement, hébergé et maintenu par le fournisseur. |

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TechLead | | Référent technique (TechLead) coordonnant architecture, qualité et mentoring d'équipe pour livrer un produit robuste. |
| SecLead | | Référent sécurité (SecLead) pilotant analyse de risques, contrôles et plans d'actions lors des projets ou incidents. |
| TND | | Dinar tunisien, devise utilisée pour exprimer les montants dans l'offre et les projections financières du programme. |
| NDA | | Non-Disclosure Agreement (NDA) : accord encadrant la confidentialité et l'usage des informations échangées entre parties. |
| KO | | Knock-Out (KO) : statut indiquant l'échec d'un contrôle ou d'un gate de release, nécessitant correction avant validation. |
| DualTrack | | Organisation en deux parcours parallèles (ex. EVM et Solana) partageant un tronc commun puis une spécialisation. |
| Airdrop | | Distribution gratuite ou ciblée de tokens à une communauté pour récompenser l'usage ou stimuler l'adoption. |
| Whitelist | | Whitelist : liste d'adresses ou d'identités autorisées à interagir avec un contrat, souvent utilisée pour les mint ou accès anticipés. |
| CRM | | Customer Relationship Management (CRM) : outil ou processus de gestion de la relation client (prospects, ventes, support, suivi). |
| LinkedIn | | Réseau professionnel utilisé pour la visibilité, l'acquisition de leads et le recrutement de partenaires ou candidats. |
| NPS | | Net Promoter Score (NPS) : indicateur de recommandation (promoteurs - détracteurs) pour mesurer satisfaction et fidélité. |
| DoD | | Definition of Done (DoD) : liste les critères minimaux pour considérer un élément comme terminé et livrable. |
| MoSCoW | | Must, Should, Could, Won't (MoSCoW) : méthode de priorisation cadrant le périmètre et arbitrants les fonctionnalités. |

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|--------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprint 0 | | Phase amont de 90 jours dédiée à sécuriser juridique, finances, MVP pédagogique et staffing avant toute communication publique du programme. |
| SLA | | Service Level Agreement contractuel décrivant engagements de service, métriques, pénalités et modalités de mesure. |
| AML | | Anti-Money Laundering (AML) : lutte contre le blanchiment d'argent couvrant surveillance des flux, filtrage des sanctions et déclarations aux autorités. |
| KYC | | Know Your Customer (KYC) : processus de connaissance client vérifiant l'identité avant d'accéder à un service financier ou réglementé. |
| RGPD | | General Data Protection Regulation (GDPR / RGPD) : règlement encadrant collecte, traitement et droits des personnes en Europe. |
| ROI | | Return on Investment (ROI) : rapport entre gain généré et investissement engagé. |
| SBT | | Soulbound Token non transférable, attaché à une identité ou un compte pour prouver un statut, une attestation ou une réussite. |
| Taux de conversion | | Proportion d'utilisateurs qui passent à l'étape suivante du funnel ou réalisent l'action cible. |
| Funnel | | Parcours d'acquisition décomposé en étapes (awareness → consideration → conversion) avec mesures à chaque étape. |
| Rétention | | Capacité à conserver clients ou utilisateurs sur la durée, inverse du churn. |
| Tokenomics | | Token economics (tokenomics) : conception économique d'un token couvrant émission, distribution, utilité, incitations et mécanismes de capture de valeur. |
| TVL | | Total Value Locked (TVL) : valeur totale des actifs déposés ou immobilisés dans des protocoles DeFi, indicateur de liquidité et de traction. |
| RBAC | | Role-Based Access Control (RBAC) : modèle limitant les privilèges par rôles prédéfinis pour réduire la surface d'attaque. |
| API | | Application Programming Interface (API) : interface de programmation exposant des services ou données pour être consommés par d'autres applications. |

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bridge | | Mécanisme de transfert ou de verrouillage d'actifs entre blockchains distinctes, basé sur des preuves ou des validateurs fédérés. |
| Staking | | Staking : blocage de tokens pour sécuriser un réseau Proof-of-Stake et recevoir des récompenses en échange de la participation au consensus. |
| EVM | | Ethereum Virtual Machine (EVM) : moteur d'exécution des smart contracts bytecode compatibles sur Ethereum et chaînes EVM, assurant portabilité des dApps et outils. |
| Multisig | | Portefeuille multi-signature exigeant plusieurs signatures indépendantes pour autoriser une transaction, réduisant le risque de compromission. |
| Ops | | « Ops » désigne les pratiques et activités d'exploitation (monitoring, incidents, runbooks, disponibilité). |
| Token-2022 | | SPL Token-2022 : standard Solana ajoutant des extensions (règles, hooks, métadonnées étendues) pour des jetons programmables. |
| On-chain | | Donnée ou logique exécutée et stockée directement sur la blockchain, vérifiée par le consensus du réseau. |
| GitHub | | Plateforme de développement collaborative pour héberger code, pull requests, CI et revue entre équipes. |
| Runbook | | Guide opérationnel décrivant les étapes techniques pour exécuter une tâche récurrente ou un diagnostic. |
| Threat Model | | Threat Model : analyse structurée des actifs, surfaces d'attaque et scénarios adverses afin de prioriser les contre-mesures de sécurité. |
| README | | Fichier d'introduction d'un dépôt décrivant le projet, son installation et son usage. |
| ERC | | Ethereum Request for Comments (ERC) : famille de standards décrivant des interfaces de jetons et contrats (ex. ERC-20, ERC-721) dans l'écosystème Ethereum. |
| UX | | User Experience (UX) : qualité perçue du parcours, de la compréhension et de l'efficacité pour l'utilisateur final. |

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|--------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OpenAPI | | OpenAPI Specification (OpenAPI) : spécification standardisée décrivant de façon contractuelle les endpoints, schémas et flux d'une API HTTP. |
| RPC | | Remote Procedure Call (RPC) : interface exposant des points de terminaison pour lire l'état de la blockchain ou soumettre des transactions. |
| Gate GO/NO-GO | | Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodes; bloque la promotion en cas d'échec. |
| CLI | | Command Line Interface (CLI) : interface en ligne de commande permettant d'exécuter des actions et scripts via un terminal. |
| Responsable Bien-être | | Référent Nexus habilité à ajuster charge, deadlines et protocoles de repos pour maintenir la santé mentale et physique des apprenants. |
| Certification mentor RBK | | Processus d'évaluation et de validation des mentors RBK/Nexus couvrant expertise technique, soft skills et conformité aux standards de mentoring Senior-by-Design. |
| Electric Capital | | Source : Electric Capital Developer Report 2023. |
| Web3.career | | Données agrégées par Web3.career & TrueUp Tech Jobs Report, Q4 2024. |
| Stablecoin | | Stablecoin : actif numérique cherchant à maintenir une parité stable via collatéral, algorithme ou réserves hors chaîne auditées. |
| DAO | | Decentralized Autonomous Organization (DAO) : organisation autonome décentralisée où les détenteurs de jetons votent les décisions et les budgets via des propositions transparentes. |
| CI/CD | | Continuous Integration / Continuous Delivery (CI/CD) : chaîne d'intégration et de livraison continues automatisant tests, builds, audits et déploiements. |
| Smart contract | | Smart contract : programme déployé sur blockchain exécutant automatiquement des règles vérifiables, immuables et auditées par le réseau. |
| RACI | | Responsible, Accountable, Consulted, Informed (RACI) : matrice clarifiant qui porte les décisions, exécute, consulte et informe pour chaque activité. |

| Terme /Acronyme | Domaine | Définition |
|------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MVP | | Minimum Viable Product (MVP) : produit minimum viable permettant de valider une hypothèse avec l'effort minimal avant itérations. |
| DeFi | | Decentralized Finance (DeFi) : finance décentralisée construite sur des smart contracts, offrant prêts, échanges et rendements sans intermédiaire bancaire traditionnel. |
| ERC-20 | | Ethereum Request for Comments 20 (ERC-20) : standard définissant l'interface minimale d'un jeton fongible (transfert, approbation, total supply). |
| Senior-by-Design | | Principe de conception du programme visant à inculquer dès la formation les réflexes et standards d'un profil senior. |
| Architecte Web3 | | Ingénieur capable de concevoir des systèmes décentralisés complets (Smart Contracts + Frontend + Indexing), en maîtrisant les enjeux de sécurité, de coût (Gas) et de performance. |
| Web3 | | Web 3.0 (Web3) : génération d'Internet décentralisée basée sur la propriété numérique via la blockchain, redonnant le contrôle aux utilisateurs. |
| Illustration Concrete | | Exemple concret illustratif utilisé pour faciliter la compréhension d'un concept. |
| KPI | | Key Performance Indicator (KPI) : indicateur clé mesurant l'atteinte d'un objectif stratégique ou opérationnel. |
| Contrat de Partenariat Pédagogique | | Accord conditionnant le remboursement à l'obtention d'un revenu dans le périmètre Web3, encadrant droits, obligations et procédures de recours pour les apprenants RBK. |
| ISA | | Income Share Agreement (ISA) : contrat où l'étudiant rembourse une part de revenu selon des paramètres centralisés dans la SSOT. |
| Fonds de Garantie ISA | | Compte séquestré capitalisant les contributions RBK/ISA pour couvrir défauts temporaires, avances de bourses et incidents de paiement, gouverné conjointement avec Nexus. |
| Maître d'œuvre pédagogique | | Partenaire responsable contractuellement de la conception, de l'exécution et de la qualité pédagogique au nom de RBK, avec obligations de moyens renforcées et reporting dédié. |
| | | |

Journal des modifications — Version 5.0

Cette version 5.0 du Livre Blanc RBK marque l'intégration formelle des outils de pilotage stratégique et la densification du volet "Business & Operations".

Ajouts Majeurs

- **Direction Stratégique** : Ajout "Note de Cadrage" (Chap 1-A) avec SWOT, MoSCoW, RACI et Registre des Risques remplis.
- **Modèle Économique** : Mise à jour Business Plan (Hypothèses, Funnel, Sources) et Factsheet unique (Chap 00).
- **Conformité** : Ajout Guide Operating Model (Scénarios A/B/C) et Disclaimers légaux (Chap 16).
- **Méthodologie** : Intégration du standard "Studio" (DoD, Incident Drills) (Chap 4).
- **Outillage LaTeX** : Création macros haute fidélité \RBKSWOT etc. et harmonisation versionnelle (5.0).

V5.4 — Industrialisation du "Studio Operating System"

- **Capstones** : Spécifications industrielles (User Stories, Checklist Secu) + Rubric de notation unifiée (100pts).
- **Compétences** : Mapping précis Module → Badge → Preuve Technique (Repo) → Critère.
- **Process** : Définition du DoD Global et de la Politique de Pull Request (Template, Review).
- **Outillage** : Ajout des templates "Incident Postmortem", "Repo Structure" et "ADR" en annexe.

V5.3 — Sécurisation Réglementaire & Modèles Opérationnels

- **Operating Models** : Détaillage des 3 scénarios (Local, Export, Hybride) avec analyse d'impact et risques.
- **Matrice Compliance** : Ajout d'une vue dédiée aux risques Légal/Fiscal/Réputation.
- **Communication Policy** : Définition des "Red Lines" (Promesses de gains) et obligations éthiques.
- **Disclaimers** : Renforcement des avertissements ("Ce document n'est pas un avis juridique").

V5.2 — Audit de Cohérence & Contenu (Factsheet)

- **Factsheet Unique** : Centralisation de toutes les métriques clés (Durée 24s, Prix, KPIs) dans le Chapitre 00.
- **Cohérence** : Alignement des durées (16 + 8 sem) et des objectifs financiers (Break-even M + 12) entre Note de Cadrage et Business Plan.
- **Contenu Stratégique** : Renseignement complet des matrices SWOT, MoSCoW, RACI et Risques au sein de la Note de Cadrage.
- **Disclaimers** : Ajout systématique des avertissements légaux (Pas de conseil financier).

V5.1 — Édition Professionnelle (Forme & Finitions)

- **Standards LaTeX** : Adoption de `acro`, `threeparttable`, `bookmark`.
- **Typographie** : Correction des césures agressives (Short Titles), espaces insécables, polices mathématiques (XITS).
- **Métadonnées** : Intégration complète des métadonnées PDF.
- **Navigation** : Ajouts de liste des figures, des tableaux et des acronymes automatiques.

Modifications Structurelles

- Conservation intégrale du contenu v4 (aucune suppression).
- Réorganisation de l'ordre de lecture pour prioriser le cadrage stratégique.
- Optimisation des largeurs de tableaux (`tabularx`) pour le format A4.

Statut de Validation

Document prêt pour revue par le CODIR et validation finale "Publisher-Grade".

CONFIDENTIEL

REFERENCES & BIBLIOGRAPHIE

W.1 Documentation Technique

- Solana Docs : <https://docs.solana.com>
- Anchor Framework : <https://www.anchor-lang.com>
- OtterSec Blog : <https://osec.io/blog>

W.2 Rapports de l'Industrie

- Electric Capital Developer Report (2024)
- Messari State of Solana (Q4 2024)
- Solana Whitepaper (2017) : Proof of History.
- The Rust Book : Steve Klabnik & Carol Nichols.

W.3 Rapports de Marché

- HackerOne Security Report.
- Superteam Earn Metrics.

W.4 Outils Cités

- Helius : Observabilité Solana.
- Trident : Solana Fuzzing Framework.
- Metaplex : Standard NFT.

CONFIDENTIEL