



RBK

MANIFESTE RBK 2.0

Le Paradigme « Senior-by-Design »

Partenariat exclusif RBK – Nexus Réussite

~~CONFIDENTIEL~~

Akaeddine 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 Dédiée	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 Dédiée	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'Elite	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 Outilage 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 Bâtisseur/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 Hebdomadiers (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	Outilage & 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

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 + Bâtisseur 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.), Bâtisseur (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

- Prerequisites :
 - 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 + Bâtisseur + 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.
- **Bâtisseur (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, alignment 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**, **Bâtisseur**, **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 + Bâtisseur 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".
- **Bâtisseur** (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 + Bâtisseur 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 montrer 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. **Bâtisseur & 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 Créeé	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 cadrons 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 → Bâtisseur → 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 auditabile.
- **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 (Détaillé)

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. • Outilage 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 + Explorateur 12 + Bâtisseur 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-rentrée.
- **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 Détailée 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 R	A A	R C
Suivi qualité & conformité			
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

- Postes ouverts** : 15 000+ offres actives en Remote GlobalWeb3.career^a.
- Pénurie** : 58% des Lead Techs citent le recrutement d'ingénieurs Rust seniors comme leur blocage n°1.
- 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).

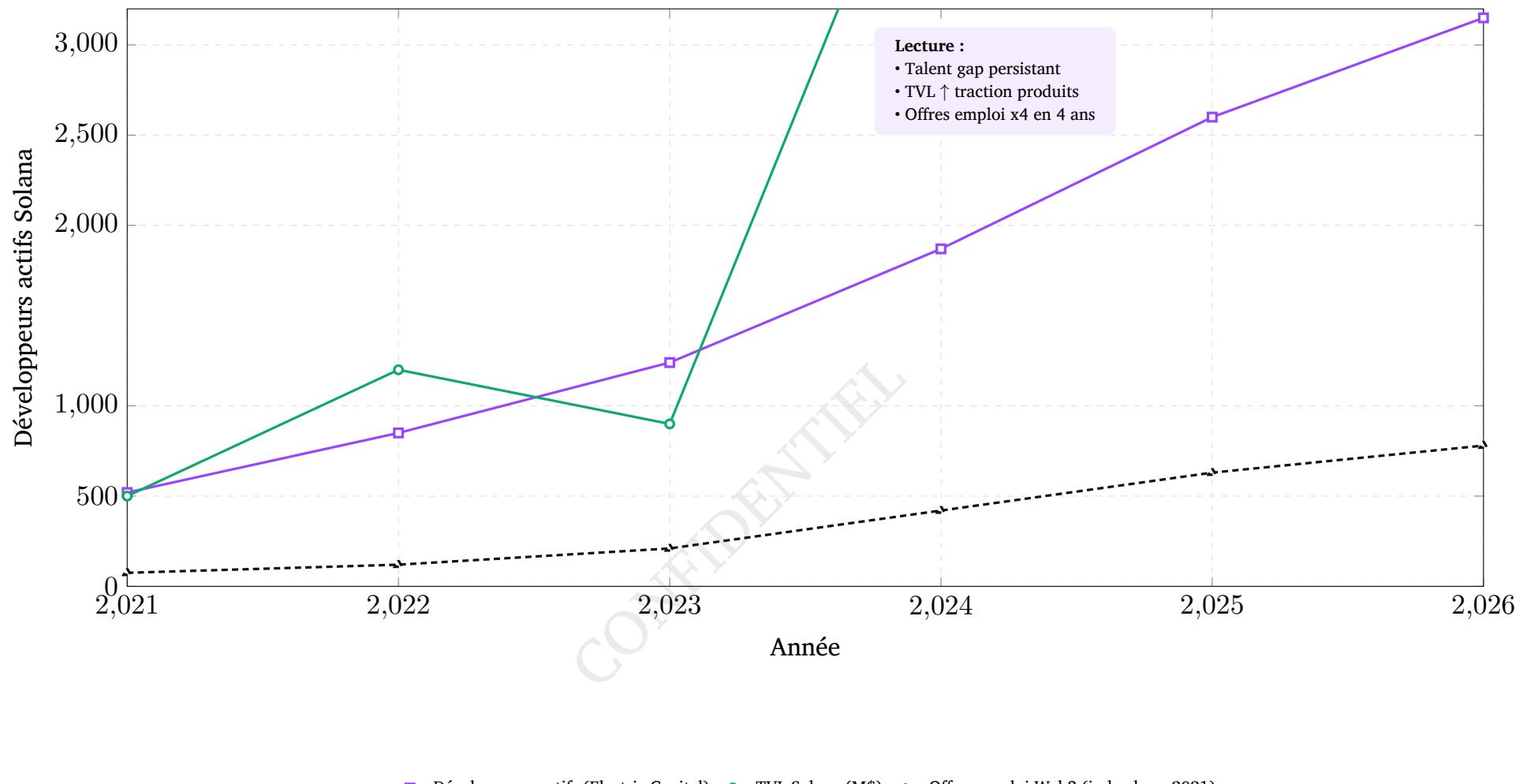


FIG. 4.1 : Corrélation talents Solana vs traction financière (2021-2026)

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'ancre 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 ≈ 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
<i>Dev Web2 (Tunisie)</i>	<i>15k - 25k TND</i>	<i>40k - 60k TND</i>	<i>Diplôme Ingénieur</i>

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

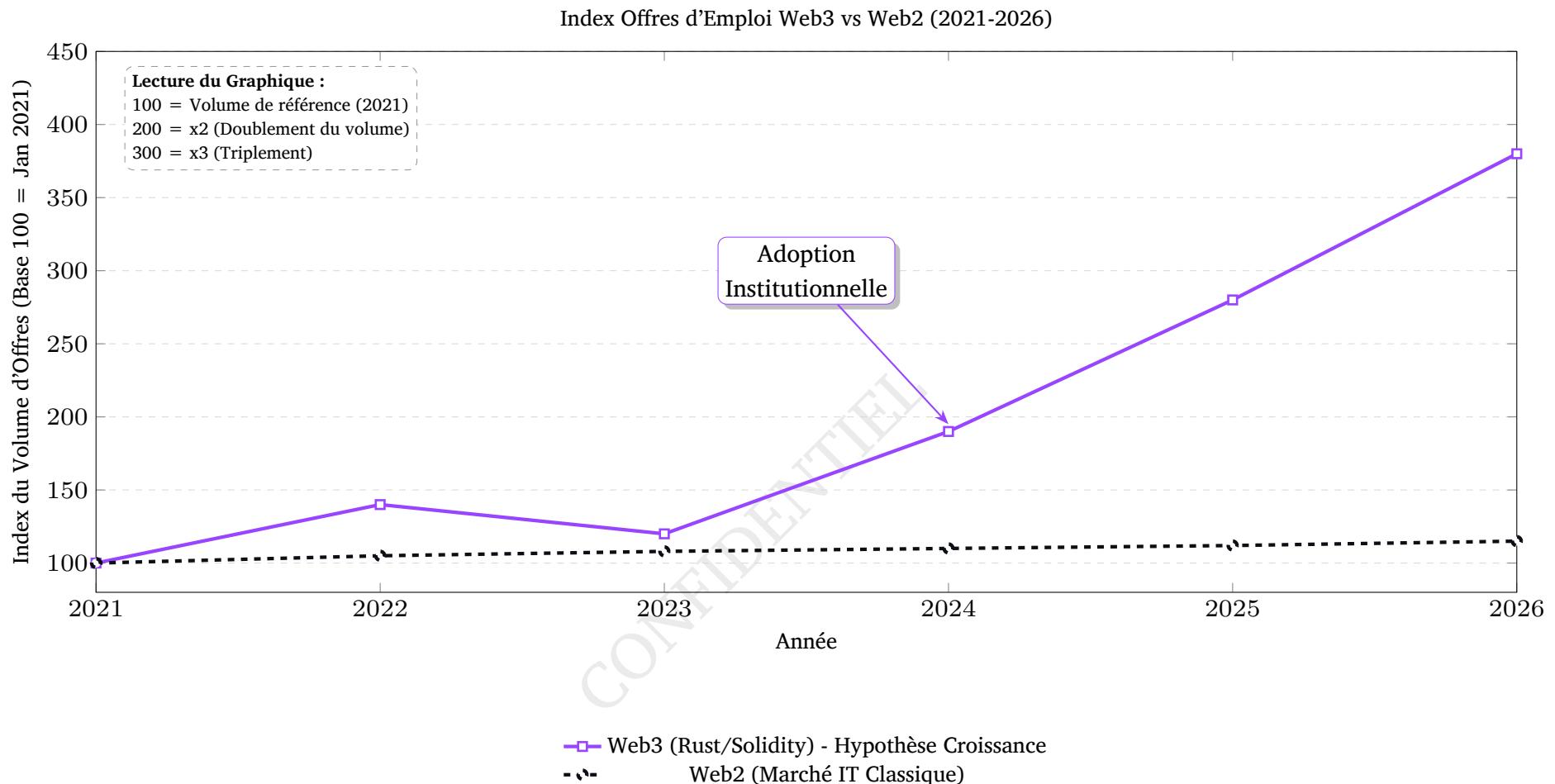
Nous analysons la traction emploi/produits pour valider la soutenabilité du modèle RBK au-delà des cycles crypto.

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.



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, Bâtisseur, 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



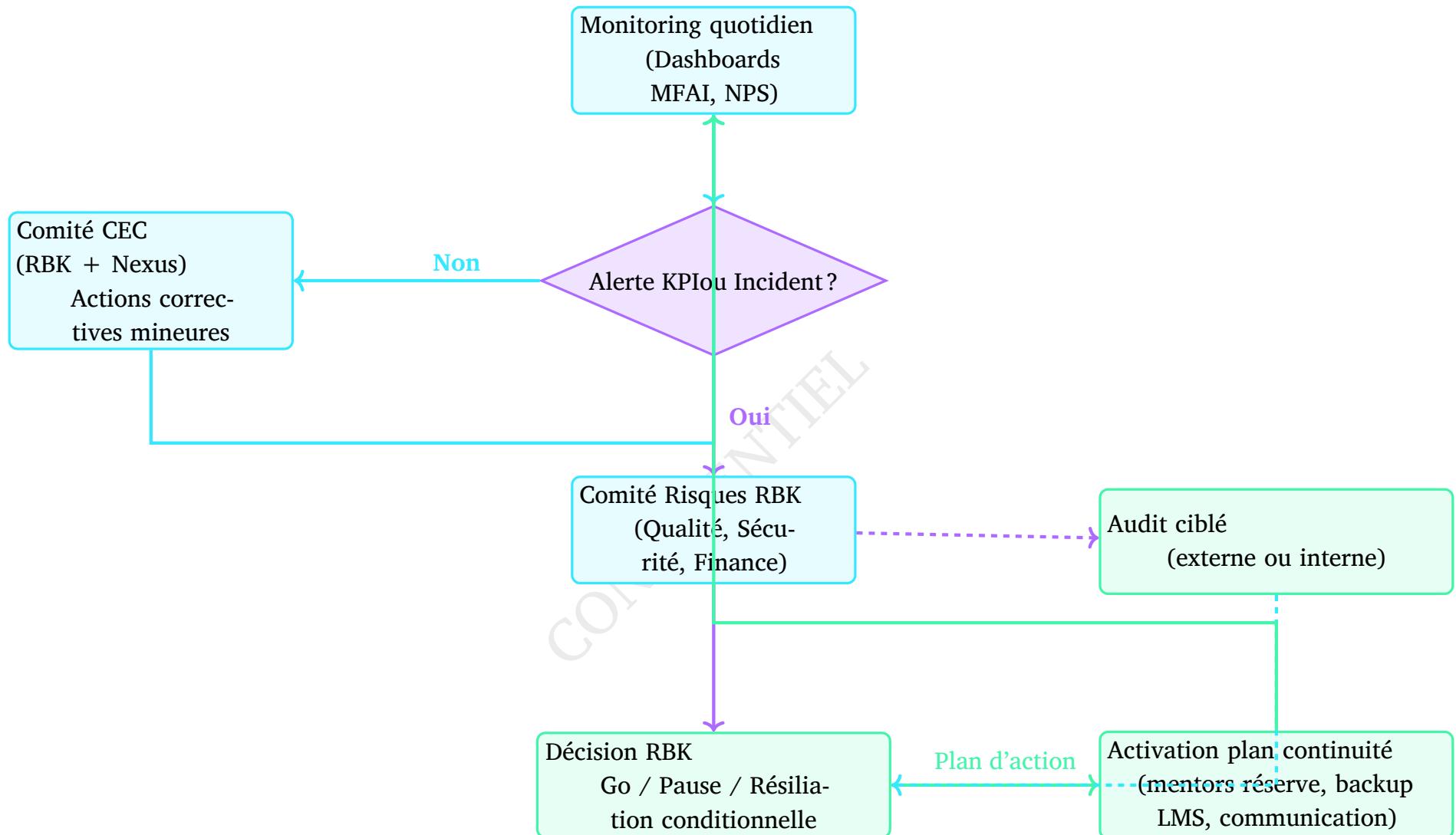
Transfert progressif de savoir-faire (24 mois)

- **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 → A) vers RBK si décision d'internalisation.

⁴Pédagogie — 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.



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.

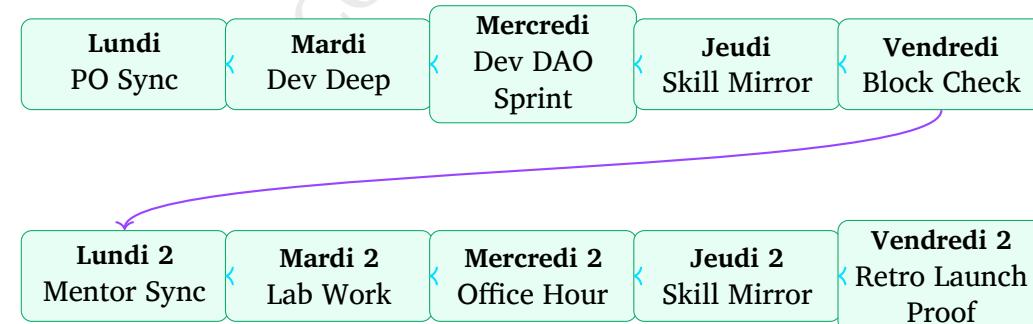
Approche : Alternance rythmée d'efforts cognitifs intenses (pair programming, code reviews) et de moments de consolidation (pause active, veille technologique, mentorat doublé).

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”).
Bâtisseur	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/Bâtisseur, 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 Bâtisseur + audit sécurisé	Mentorat Explorer, animation Skill Mirror, accès labs Validator.
Architecte Launch Proof	Block Check final + SBT Audit-Ready	Mentorat Bâtisseur, 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.

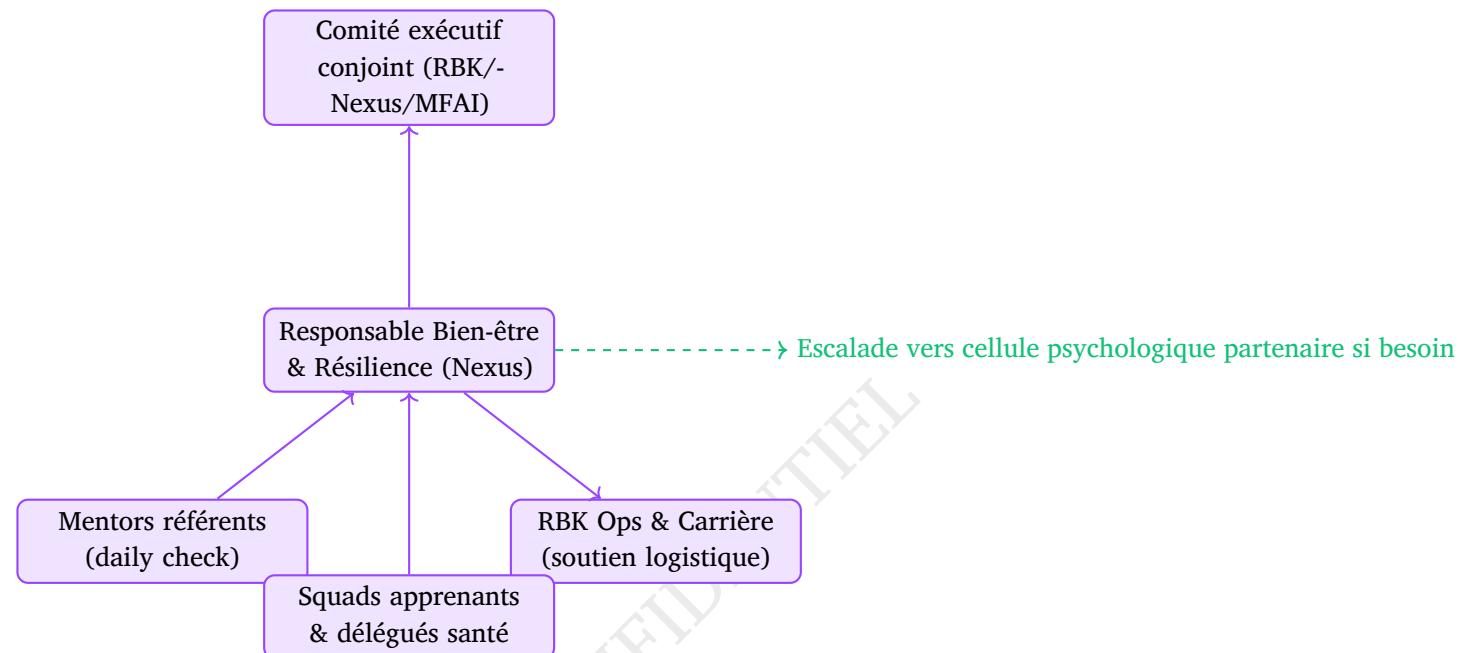
Pilotage opérationnel :

- **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 Alerta	Action Responsable Bien-être
Score bien-être moyen	$\leq 5/10$	$\geq 7/10$	Pause 24h, coaching individuel, ajustement backlog.
Heures de sommeil auto-reportées	$\geq 6h$	$\leq 5h$ trois nuits	Mise en "mode sécurité" : pas de livrable critique sous 48h.
Présence rituels obligatoires	$\geq 90\%$	$\leq 80\%$	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”.
- **Bâtisseur** : 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.

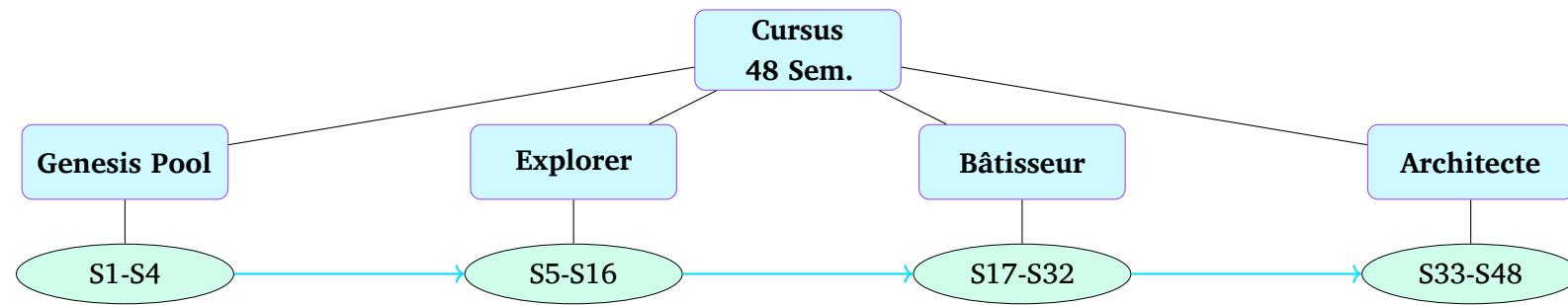
Structure du Curriculum RBK 3.0

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 → Bâtisseur → 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 (Bâtisseur) 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.

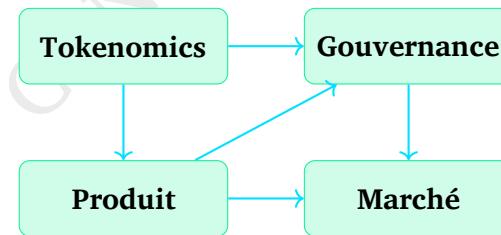
Durée : 16 semaines, avec un accent sur la création de valeur et la compréhension des dynamiques de marché.

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	Bâtisseur – Solana/EVM track, Dev DAO sprint	Skill Mirror avancés, Block Check “Build” 1
21–24	M6	Bâtisseur – Architecture & audits croisés	Audit croisé, Block Check “Build” 2
25–28	M7	Bâtisseur – Indexation, monitoring, DevOps	Release candidate + NFT Skills “Build Master”
29–32	M8	Bâtisseur – 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

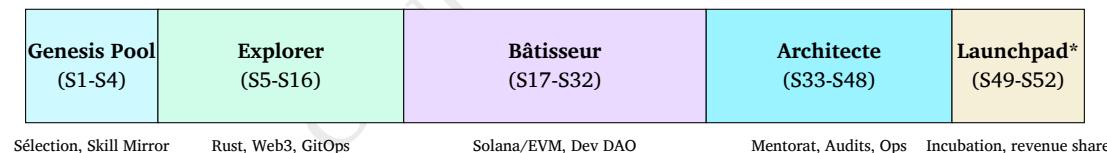


FIG. 8.1 : Timeline Macro du Cursus

* 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 hardcodeds; 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 ≥ 88/100 (tech + soft), vote mentor

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

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

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

BÂTISSEUR (S17-S32)

8.3 Tracks Bâtisseur 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 hardcodeds ; bloque la promotion en cas d'échec.

⁶Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodeds ; 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 Bâtisseur	GO/WARN/NO-GO + NFT “Build Master”

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

⁸Projet/Management/Qualité — Point de décision formalisé (GO/NO-GO) après vérification build, scripts et absence de hardcodeds ; 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 hardcodeds ; 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.

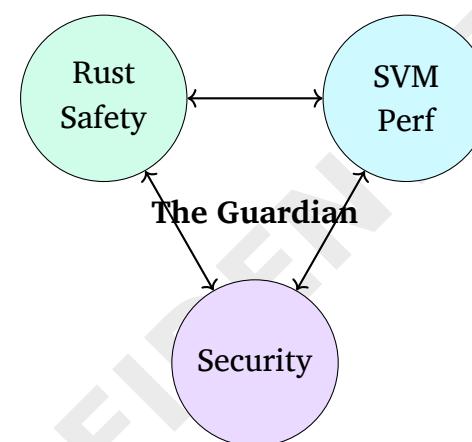


FIG. 9.1 : Pourquoi Solana est un track d'excellence

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 account_info.owner == program_id	Injection de données
Signer Check	Vérifier account_info.is_signer	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.

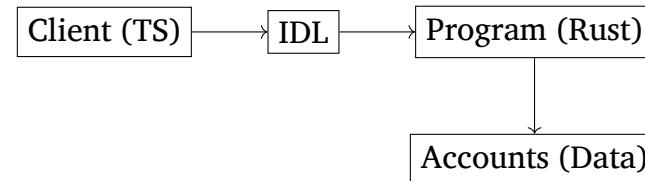


FIG. 9.2 : Flux Anchor

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).
Livrable : 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 Bâtisseur 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.

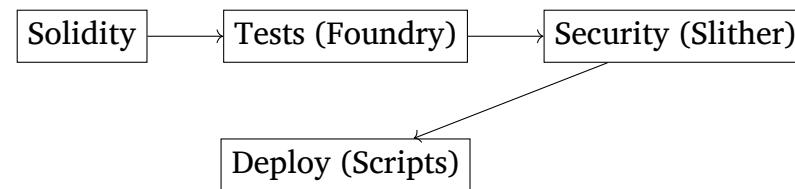


FIG. 10.1 : Chaîne de Valeur EVM

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 priviliege 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 technique 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.

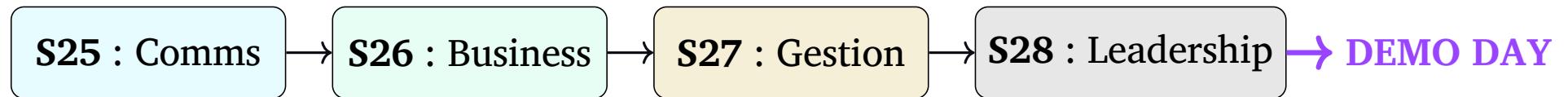


FIG. 12.1 : Timeline 4 semaines — Soft Skills & Pro

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.

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 priviléges 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

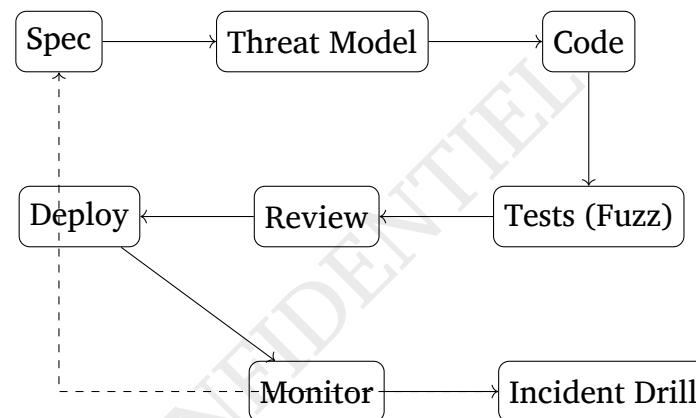


FIG. 14.1 : Boucle Guardian (SecDevOps)

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.

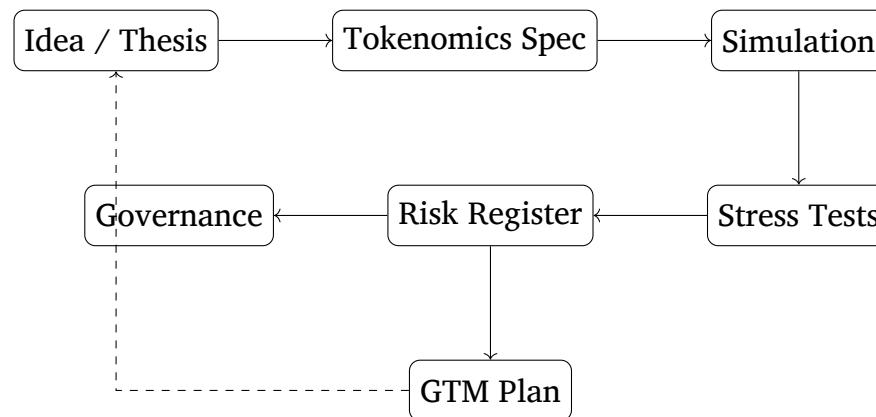


FIG. 14.2 : Boucle Visionnaire (Design → Simulation → Risques → Déploiement)

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, latency, 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 + latency 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

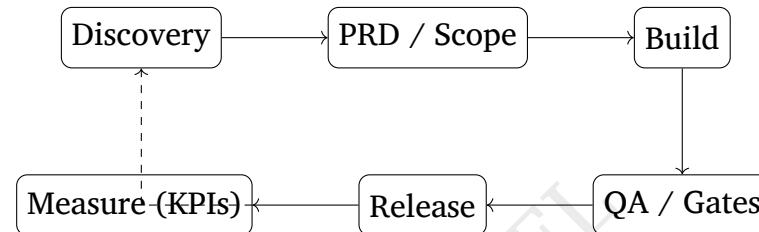


FIG. 14.3 : Boucle Builder (Produit → Release → Mesure → Itération)

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

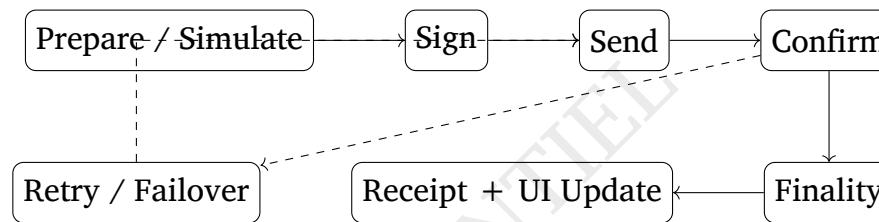


FIG. 14.4 : Machine à états transactionnelle (dApp Engineer)

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

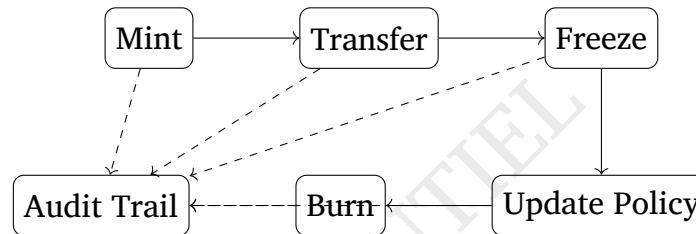


FIG. 14.5 : Cycle de vie tokenisé + Audit Trail (Tokenization & DePIN Architect)

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, examples, 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 examples, 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 + examples
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).

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.

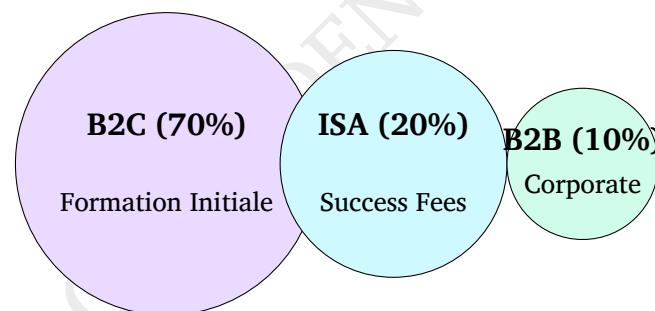


FIG. 15.1 : Mix Revenus Cible (Année 3)

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 séquestré 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 :

1. **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.
2. **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).
3. **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.

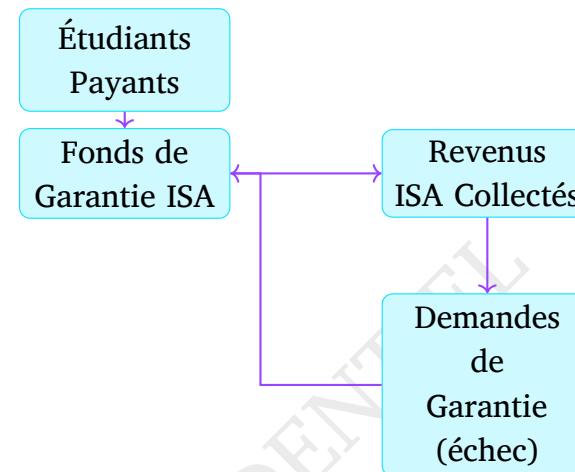


FIG. 15.2 : Fonds de Garantie ISA (Cash Collateral)

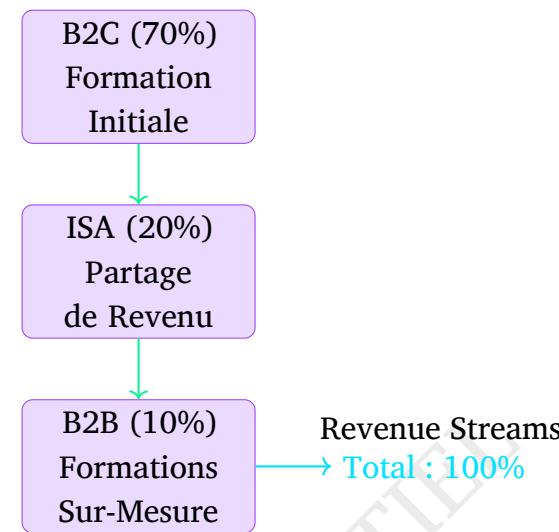


FIG. 15.3 : Modèle de Revenus Multi-Couches

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-canale

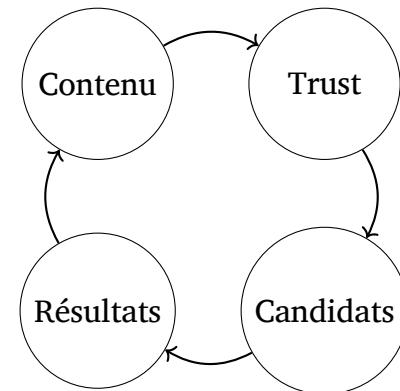


FIG. 16.4 : Flywheel Building in Public

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 + Bâtisseur 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, Démos 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 $CAC \leq 500$ 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.

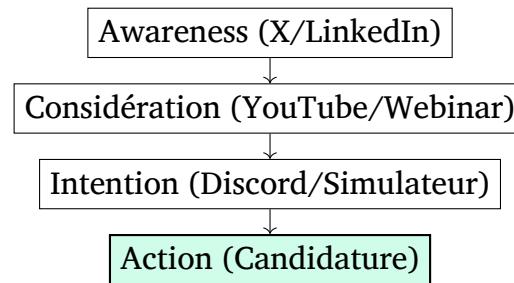


FIG. 16.5 : Funnel d'Acquisition Simplifié

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 prêtées 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)

- Promesse de Gains** : Interdiction totale d'utiliser des termes comme "ROI", "Lambo", "To the moon", "Revenu passif garanti".
- Conseil Financier** : Aucun conseil d'achat/vente de token. L'analyse est toujours technique (Smart Contract) ou fondamentale (Tokenomics), jamais spéculative.
- 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 Divulgation 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.

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 Transparency Radicale (Open Metrics)

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

Metrics Publics (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

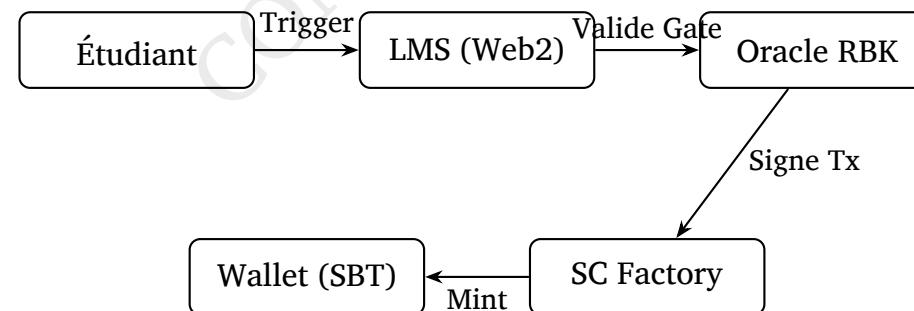


FIG. 21.1 : Workflow d'Émission Automatisé

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.

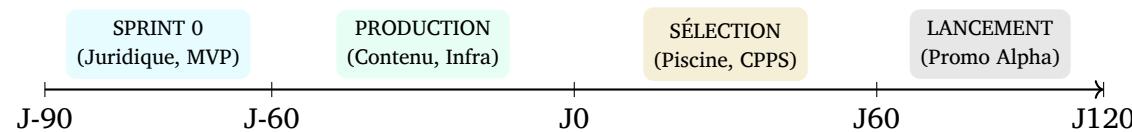


FIG. 22.1 : Timeline 120 jours (Vue Exécutive) — Sprint 0 inclus

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 créditede.
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.

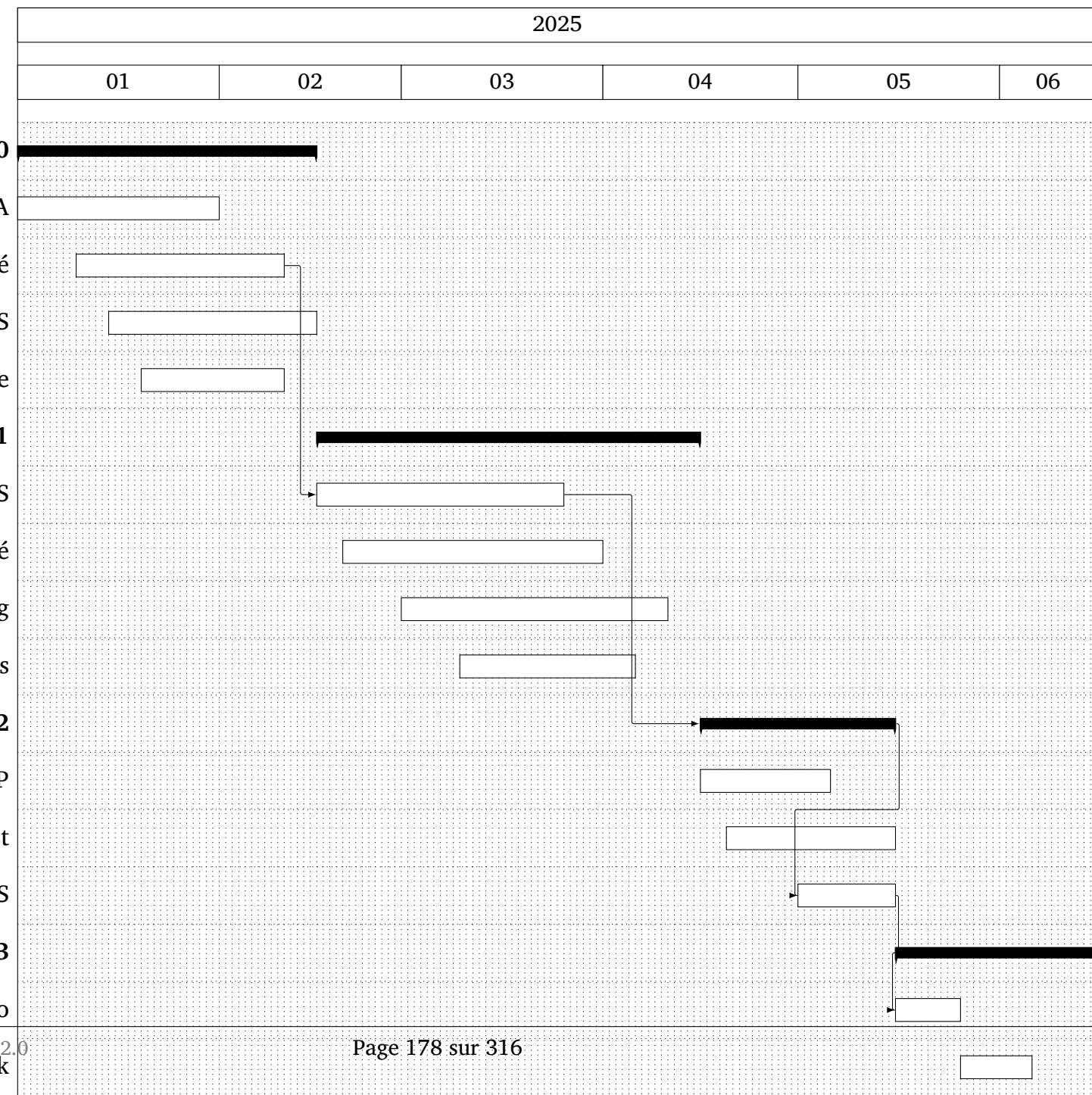
Risques Opérationnels Critiques à 120 Jours

- **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).

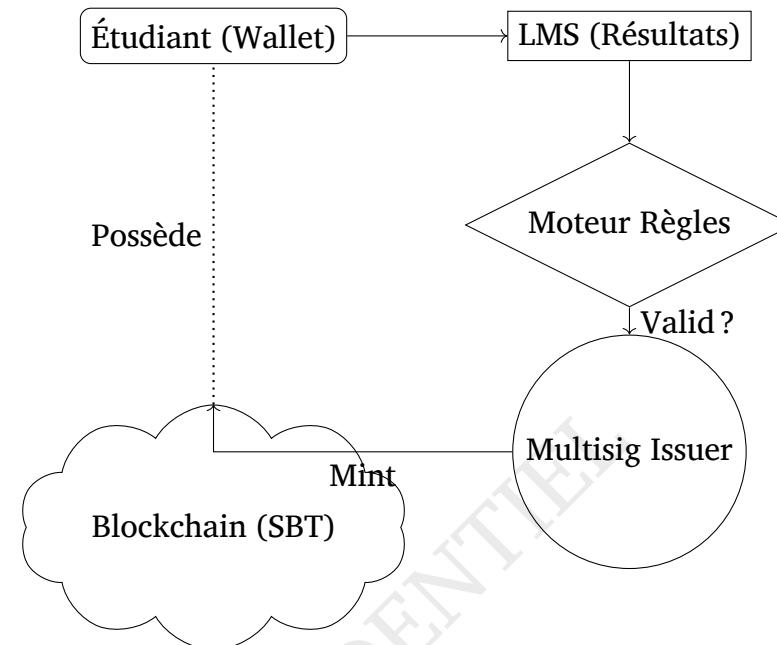


FIG. 24.1 : Architecture d'Émission SBT

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-Speculation

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 Structure

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, Siège 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.

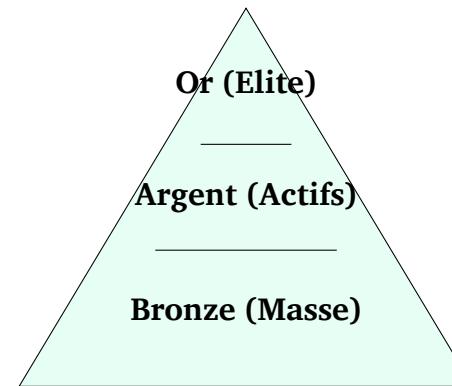


FIG. 24.2 : Pyramide des Tiers Alumni

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

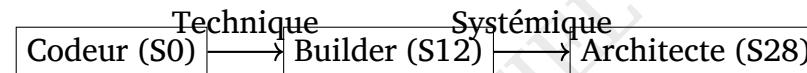


FIG. 25.1 : Transformation Codeur → Architecte

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 meilleures bounties sont sélectionnées 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, duplifiables 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-canale	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 (Détaillé)	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 Détailé 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 / franco-phonie) 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 opératoires. Employabilité : Portfolio, coaching, Demo Day. 	<ul style="list-style-type: none"> Micro-certifications (Badges) : critères vérifiables (Code + Demo). Réseau mentors : Office Hours + Reviews + Panels. Outilage 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 (Responsible, 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
Figer 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 rubrics 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

CONFIDENTIEL

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?)	
<i>Exemple : Le smart contract permettait de retirer plus que le solde disponible (underflow).</i>	
2. Impact (Si Mainnet)	
<i>Exemple : Perte totale des fonds du pool de liquidité (TVL = \$50k).</i>	
3. Root Cause Analysis (The "Why")	
<i>Exemple : Utilisation de unchecked block dans Solidity 0.8+ sans vérification préalable.</i>	
4. Le Fix (Patch)	
<i>Exemple : Retrait du bloc unchecked et ajout d'un revert CustomError().</i>	
5. Lessons Learned (Prevention)	
<i>Exemple : Ajouter un test Fuzzing qui tente des retraits massifs aléatoires.</i>	

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, Bâtisseur 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, Démos)
 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/         # SL0, 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 PROOF.S.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 (PR00FS.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/Bâtisseur/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/Bâtisseur-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.PR, 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 Bâtisseur/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	Démonstration fonctionnelle, tests E2E
S12	Block Check "Genesis"	Nettoyage, docs, release	PACK Genesis	GO/NO-GO Jury

Bâtsisseur : 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 : Incentives	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 : Playbook	A : Adapters / B : Audit pack / C : Metrics	Release Cand.	Tag RC, Changelog
S28	Block Check "Build"	Stabilisation + Docs	PACK Bâtsisseur	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 + Bâtisseur/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, Bâtisseur 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, Bâtisseur/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 \geq 6 mois OU mission \geq 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
Bâtisseur/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 → Bâtisseur/Architecte : 80%
- Prix Genesis Pool : 2 900 TND
- Prix Explorer : 5 900 TND

- Prix Bâtisseur/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 × 12 mois = 54 000 TND
- Acquisition : 3 000 TND/mois × 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)	Dureté 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 compléction) 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 $CA_{Booked}/CA_{Eligible}$, 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** : Ecarts détectés 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.

F | LE COCKPIT DE L'ARCHITECTE

Liste des outils obligatoires pour un étudiant en phase de production.

F.1 Stack Outilage 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 → Bâtisseur → 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 ratrapage).

G.4 Règles de Pause, Chômage, Variabilité

- **Pause automatique** : si revenu brut mensuel \leq 2500, paiement = 0.
- **Reprise** : dès que revenu brut $>$ 2500.
- **Variabilité** : aucun ratrapage 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)

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 Bâtisseur/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 + Bâtisseur 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
Bâtisseur & 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 &
CONFIDENTIEL — PROJET RBK 2.0	Page 253 sur 316		alumni
Launchpad Nexus (option)	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 Bâtisseur/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.

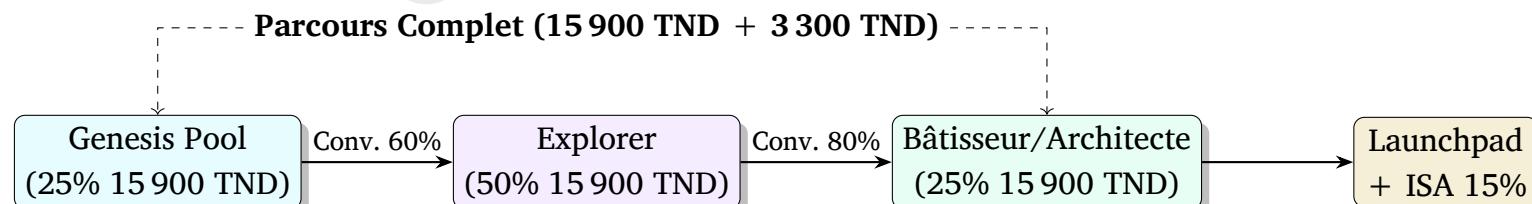


FIG. K.1 : Value Ladder et Parcours Étudiant

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

- 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 | Outilage & 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

O.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 auditee.
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 : Créez 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".

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	Paiement 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.	Déclencheurs	Prévention	Contingence	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, abandon après entretien.	Funnel admissions documenté (CPV clair), campagne alumni, webinaires, partenariats écoles, early-bird, preuves (capstones).	Réduire cohorte, bas-maine, CVR lead → en-part-time, lancer 1 track d'abord.	Leads / semaine, CVR tretien, 1 track d'abord, renforcer offres → admis, bourses/finance.	Ouvert
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, horaires imprévus, achats hors budget.	Budget base + réserve (10-15%), poligocier liste "Must/Should", contrats-cadres mentors.	Geler options basculer sur alternatives, / étudiant.	Variance budget (%) / étudiant, réduire inter-marge brute.	Ouvert
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 documentation non faite à J-30.	Plan 90 jours, jalon hebdo, "gol-den repos" mini-périodes, QA LaTeX/ToC, checklists.	Décaler lancement, réduire périmètre initial (1 track), intensifier production lists.	% modules prêts (DoD), nb labs testés, templates en sprint, mobiliser mentors.	Ouvert
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 nouveaux), sessions enregistrées, documentation complète, contrats avec SLA.	REMPLACER par mentor backup, basculer en prévues, tâches d'annulation, en asynchrone, réduire scope.	Heures mentored, satisfaction apprenants module avancé, (NPS module).	Ouvert
R-05	PED/ QUAL	Hétérogénéité du niveau des apprenants (écart trop grand) → ralentissement ou décrochage.	4	4	16	Critique	HoP	Beaucoup de "ratrappage", PR refusées massivement, labs non terminés.	Test d'entrée technique, "Bridge" 2-4 semaines, exigenances TS/Git, regroupement par binômes.	Séparer en deux sous-groupes, augmenter TA, réduire features, coaching individuel.	Taux completion labs, nb rework, taux d'absentéisme, churn apprenant (%).	Ouvert

Suite page suivante

ID	Cat.	Risque	P	I	Sc.	Niv.	Own.	Déclencheurs	Prévention	Contingence	KPI	St.	
R-06	PED/QUAL	Méthode "Studio" non appliquée (merges sans review/tests) → perte de différenciation et baisse qualité.	3	5	15	Élevé	HoP + SeLead ²	CI rouge ignorée PR sans rubric, li-vables non documentés.	Gates stricts PR sans rubric, li-zero-merge sans review + tests, templates PR.	Bloquer merges "freeze" releases, séance de reme-PR, radiation QA, re-rate, codeowners, rubric PR.	Taux conformes (%), CI pass avant capstone.	PR obligatoire merges direct, dette technique (issues).	Ouvert
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 fall-back, cache-local/mock, mocks locaux.	Basculer sur environnement local/mock, déplacer labs, quotas, "incident drills" planifiés.	Taux erreurs RPC, latence moyenne, incidents/tx.	RPC, latence moyenne, incidents/tx.	Ouvert
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 obligeant à re-audit, dévoilement "security review sprint".	Bloquer livraison, exigir patch sur testnet, documenter limitations.	Nb findings sur testnet, tests sécurité, temps de remédiation.	Nb findings sur testnet, tests sécurité, temps de remédiation.	Ouvert
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 ambiguës, questions trading, commentaires négatifs, presse locale.	Charte de communication, disclaimers, "software engineering export".	Rectificatif public, retrait communiqué, FAQ de questions officielle, for-trading, information interne interdits expliquant réglementation.	Nb incidents de questions, FAQ de questions officielle, for-trading, information interne, réglementation réseau.	Nb incidents de questions, FAQ de questions officielle, for-trading, information interne, réglementation réseau.	Ouvert
R-10	LEGAL/OPS	Incertitudes réglementaires locales impactant paiements/communication/partenariats.	3	4	12	Élevé	Legal CEO	+Blocage banque partenaires frioleux, refus sponsor, avis contradictoires.	Operating model par scénarios local/export/-/+ hybride), paie-service, limites classiques, mentions, renforts juridiques.	Basculer sur modèle export local/export/-/+ hybride), paie-service, limiter contract, mentions, renforts juridiques.	Nb blocages paiement, facturation time-to-contract, retours ju-docs juridiques, cer disclaimers, incidents conformité.	Nb blocages paiement, facturation time-to-contract, retours ju-docs juridiques, incidents conformité.	Ouvert

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.	Déclencheurs	Prévention	Contingence	KPI	St.
R-11	FIN/FX	Risque change inflation (coûts outils en devise, recettes en TND) impactant marge.	3	3	9	Moderé	CEO Ops	+ Haussse coûts SaaS ⁴ , factures en USD ⁵ /EUR variation TND.	Hedging "soft": buffer, pricing révisable, négociation annuelle, alternatives open-source ⁶ .	: Augmenter prix prochaines cohortes, outils alternatifs non critiques.	Part coûts en devise (%)	Ouvert
R-12	OPS/PROC	Absence de processus documentaire (versioning, sources, changelog) → incohérences du livre blanc.	3	4	12	Élevé	Ops HoP	+ Chiffres contradictoires, sections dupliquées, ToC erronée, inputs manquants.	Single source of truth (Factsheet), CHANGELOG, build CI doc, règles d'édition.	Gel rédaction nettoyage, au-delà d'un certain temps.	Nb incohérences détectées, rémission PDF, checklist qualité.	Ouvert
R-13	PARTNERS	Promesses de partenariats (ecosystem, mentors, sponsors) non concrétisées → baisse crédibilité.	3	3	9	Moderé	CEO HoP	+ Absence de logos/lettters, annulations, délais de réponse.	Pipeline partenariats (tiers), MOU simples, calendrier officiel.	Remplacer par mentors locaux/diaspora, décaler annonce, rentrer sur preuves de réussite "targets vs signed".	Nb partenariats signés, heures menées, targets réelles, taux présence invités.	Ouvert
R-14	CAREER	Insertion professionnelle insuffisante (remote/bounties/placements) → promesse d'employabilité affaiblie.	3	5	15	Élevé	Career + HoP	Peu d'offres d'apprentis sans portfolio, faible activité contributions.	Service carrière structuré : portefolio GitHub, mock interviews, bounties encadrées, demo day panel.	Prolonger accompagnement, booster "bounties sprints", nb bounties, LinkedIn, partenariats RH.	Placement S1-S24 vs S25-S48, part portfolios "ready", offres reçues.	Ouvert
R-15	PED/ETHICS	Usage irresponsable de l'IA (vibe coding) : plagiat, compréhension faible, code non maîtrisé.	4	4	16	Critique	HoP SecLead	+ PR "copiées" = incapacité expliquer code, bugs répétés, triche sur tests.	Règles IA : "IA stagiaire", explication obligatoire, journaux décisions (ADR).	Évaluations orales, rewriting en live, sanctions orales, oral défense.	Taux échec oral défense.	Ouvert
R-16	TECH/SEC	Gestion secrets / clés (API keys, wallets) mal cadré → exposition accidentelle.	3	5	15	Élevé	SecLead + Ops	Secrets commis, partagées sur chat, env sécurisé.	Politique secrets clés scans (gitLeaks), env.example, rotation clés, sandbox devnet/testnet.	Rotation immédiate, suppression accès, documentation accès, admin multiples.	Nb fuites détectées, temps de rotation, incident report, conformité ex-scans repos.	Ouvert
R-17	OPS/LMS	Dépendance à un outil unique (LMS/Discord/Git) ou indisponibilité → perte continuité.	3	3	9	Moderé	Ops	Panne service, perte accès suppression accidentelle.	Backups, miroirs exports hebdo, documentation accès, comptes admin multiples.	Basculer canal secours, taurer backup, replanifier deadlines.	Temps indisponibilité, MTTR, nb backups réussis.	Ouvert

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.	Déclencheurs	Prévention	Contingence	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 strict terminés, sprints débordent.	Modularisation Must/Should/Could, DoD clair, gaélementaires, rythme réaliste.	Couper "Could", étailler sur section, heures supplémentaires, backlog carry-over.	Taux complemaines sup-sup, NPS, "Elite" séparée.	Ouvert
R-19	REP/QUALITY	Document (livre blanc) manque de cohérence pro (typo, tables, figures) → impact crédibilité investisseurs/partenaires.	3	4	12	Elevé	Ops HoP	+ ToC incorrecte, césures, tables mal alignées, figures sans légendes.	QA éditorial checklist, styles latex templates, relectures croisées.	Gel + refonte build CI doc, mise en page, validation finale.	Nb défauts QA, rémission PDF, correction, Go/No-Go".	Ouvert
R-20	FIN/MODEL	Modèle ISA/bourses mal cadré (contrats, recouvrement, perception) → risque légal/réputation.	-2	4	8	Modéré	Legal CEO	+ Ambiguités contractuelles, litiges, incompréhensions candidats.	Option ISA "à l'étude", contrats clairs, seuils, transparence, alternatives (échelonnement).	Retirer ISA de l'offre pilote, basculer sur taux impayés, paiement échéonné + bourses limitées.	Nb demandes ISA, litiges, satisfaction candidats.	Ouvert
R-21	IP/LEGAL	Propriété intellectuelle des capsules (RBK vs étudiants) mal définie → conflits.	3	3	9	Modéré	Legal CEO	+ Refus de publier code, désaccord sur réutilisation, extensions à demo-day.	Clauses IP simples (open-source, public source par défaut pour pédagogie) + exceptions consentement écrit.	Retirer code IP, taux repos version anonyme, accord spéficité projet.	Nb incidents IP, taux repos anonyme, accords signés.	Ouvert
R-22	SEC/OPS	Absence de PCA/PRA minimum (continuité) en cas d'incident majeur (perte données, indisponibilité).	-2	4	8	Modéré	Ops CEO	+ Perte repos, indispo outils, corruption fichiers, vol matériel.	Backups, accès MFA, PRA doc, duplication dépôts, droits minimaux.	Restauration, basculement, 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 reproducibles, veille mensuelle.	Patch starter kit, session "up-grade", basculement sur versions stables.	Nb incidents IP, taux 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 cours, basculement vers versions, gel sur stabilité CI release stable Anchor.	Nb incidents CI, temps patch, vert promo.	Ouvert
R-25	SEC/CULT	Culture "security first" insuffisamment intégrée (les étudiants optimisent la démo, pas la sûreté).	3	4	12	Elevé	SecLead + HoP	Retours "ça marche mais..." absence threat model, faibles tests abus.	Rubric pénalise santé sécurité, "audit de remédiation", oral de-fense sur risques, checklists.	Refus validation capstone, sprint de remédiation 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 QA	Note
A-013	R-04	Constituer pool de remplaçants (2 profils/comptérence)	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 binômage "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 CHANGE-LOG + 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 (recommendation)	%promoteurs - %détracteurs	≥ 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)	$\geq 60\% \text{ (min)}$	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	Place-ment sheet	Career + CEO	Alerte < 35%; Critique < 20%	Intensifier réseau, mock interviews, bounties
Placement post	Placement post-parcours	#placés / #diplômés	$\geq 70\%$	Mensuel	Place-ment 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 : COPIL ou COSUI

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			Actions rest.	Cause rac.	Réf.
								MTTA hh :mr	MTTR hh :mr			
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.	RBKRBOPOS02 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.	RBKRBOPOS01 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**.

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	\ISAMaxPaidMonths	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 *uniquelement* 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 *uniquelement 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 : (<i>ex : 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 : (<i>ex : 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 : (<i>ex : 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 hardcoded 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 arbitrant 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 priviléges par rôles prédefinis 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 collaboratif 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** : Détailage 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