



OBJECTIF BLOCKCHAIN

◊ PROGRAMME COMPLET ◊

De zéro au déploiement *sur mainnet.*

11 MODULES • 8 PROJETS RÉELS • DU CODE DÈS LE MODULE 2

11

MODULES

8

PROJETS

REJOINDRE LA FORMATION →

Bienvenue & Installation

Ce module d'introduction vous présente la structure complète de la formation — les modules, les projets fil rouge, la progression — pour que vous ayez une carte claire du chemin à parcourir.

Vous installerez ensuite votre environnement de travail : l'éditeur de code utilisé par les développeurs professionnels, les extensions qui simplifient la vie au quotidien, et les outils de base que vous utiliserez tout au long de la formation. Vous ferez aussi vos premiers pas dans l'écosystème Ethereum : créer un portefeuille crypto, comprendre la différence entre un réseau de test et le réseau principal, obtenir des ETH de test gratuits, et apprendre à lire les informations publiques sur la blockchain comme le ferait un détective.

Mots-clés • VS Code • extensions • Git • Node.js • npm • MetaMask • mainnet • testnet • faucet • Etherscan • explorateur de blocs • Discord • documentation Solidity

◆ MODULE D'INSTALLATION

Pas de projet code — mise en place de l'environnement, création du portefeuille et prise en main des outils qui serviront pendant toute la formation.

Comprendre la blockchain

Avant d'écrire une seule ligne de code, il faut comprendre *pourquoi* la blockchain existe et comment elle fonctionne. Ce module répond aux questions essentielles : qu'est-ce qu'un bloc, pourquoi les données sont-elles impossibles à falsifier, à quoi sert la décentralisation, et quelle est la différence entre un réseau de test (bac à sable gratuit) et le réseau principal (où l'argent est réel).

Vous découvrirez aussi l'écosystème Ethereum — la plateforme la plus utilisée pour développer des applications décentralisées — ainsi que les réseaux de deuxième couche qui permettent d'effectuer des transactions bien moins chères et plus rapides.

Mots-clés • blocs • transactions • hachage • décentralisation • Ethereum • smart contracts • mainnet • testnet • L2 • Arbitrum • Optimism • Base • Polygon

◆ MODULE CONCEPTUEL

Pas de projet code — exercices de compréhension et schémas à compléter.

Écrire votre premier contrat

Un smart contract, c'est simplement un programme qui s'exécute sur la blockchain. Dans ce module, vous écrivez vos premiers contrats dans le langage dédié à Ethereum, directement depuis votre navigateur — pas d'installation compliquée.

Vous apprendrez la structure de base d'un contrat, comment stocker des informations, créer des fonctions simples, et enregistrer des événements (des sortes de notifications que le contrat envoie quand quelque chose se passe). À la fin, vous déployez votre premier contrat sur un réseau de test et interagissez avec lui.

Mots-clés · Solidity · Remix · structure de contrat · types de données · fonctions · événements · déploiement

✦ PROJET

Coffre-fort numérique

Vous créez un contrat qui permet de déposer et retirer de l'ETH, avec un seul propriétaire autorisé à effectuer des retraits. Un classique pour comprendre les bases.

Créer des contrats plus intelligents

Vous passez à un environnement de développement professionnel — celui qu'utilisent les vrais développeurs blockchain. Vous apprendrez à organiser votre code proprement, à protéger certaines fonctions (pour que seuls les utilisateurs autorisés puissent les appeler), à connecter plusieurs contrats entre eux, et à respecter les standards de l'industrie qui permettent à vos contrats de fonctionner avec tous les outils existants.

Vous découvrirez aussi le modèle "factory" : un contrat qui sait créer d'autres contrats à la demande, comme une usine automatisée.

Mots-clés · VS Code · Git · événements · mappings · modifieurs · interfaces · normes ERC/EIP · librairies · factory pattern · permissions

✦ PROJET 1

Coffre-fort à signatures multiples

Un coffre qui nécessite l'accord de plusieurs personnes pour débloquer des fonds — comme un compte bancaire qui demande 2 signatures sur 3 pour valider un virement. Un modèle très utilisé par les équipes et les DAOs.

S'assurer que le code fonctionne vraiment

En blockchain, un contrat mal écrit peut être exploité et vider des fonds en quelques secondes — sans possibilité de retour en arrière. Ce module vous apprend à tester votre code de manière rigoureuse avant de le déployer, à simuler des comportements anormaux, et à détecter les failles en amont.

Vous apprendrez aussi à rendre vos contrats "évolutifs" : par défaut, un contrat déployé ne peut pas être modifié. Grâce à un mécanisme de délégation, il est possible de le mettre à jour sans perdre les données ni changer son adresse.

Mots-clés • Hardhat • Foundry • réseau local • tests unitaires • proxy • UUPS • OpenZeppelin • upgradeable contracts

🔗 PROJET 2

Usine à NFT

Un contrat qui crée et distribue des NFTs en masse, avec différents tarifs (accès public ou liste privilégiée), et un mécanisme de vérification par arbre de preuves pour valider les adresses autorisées. Le contrat peut être mis à jour après déploiement.

Protéger ses contrats contre les attaques

La sécurité est le sujet le plus critique du développement blockchain. Des millions de dollars ont été volés à cause de failles dans des contrats pourtant audités. Ce module vous enseigne les attaques les plus courantes : comment un contrat malveillant peut vider le vôtre en boucle, comment des calculs mal écrits produisent des résultats aberrants, comment un attaquant peut paralyser votre application.

Vous utiliserez des outils d'analyse automatique qui inspectent votre code à la recherche de vulnérabilités connues, et vous apprendrez à lire les rapports qu'ils produisent pour prioriser les corrections.

Mots-clés · optimisation du gaz · reentrancy · integer overflow · force feeding · DoS · Slither · Mythril · audit

🔗 PROJET

Audit et correction

Vous reprenez les contrats des modules précédents, les passez à l'analyseur automatique, interprétez le rapport de sécurité, corrigez les failles identifiées et réduisez les coûts de transaction.

Connecter un contrat à une interface web

Un smart contract seul n'est pas très accessible — il faut une interface pour que les utilisateurs puissent interagir avec lui sans ligne de commande. Ce module vous apprend à construire une application web qui se connecte à la blockchain : bouton "Connecter mon portefeuille", lecture de données en temps réel, envoi de transactions depuis un formulaire.

Vous apprendrez aussi à indexer l'historique de la blockchain pour afficher des données passées rapidement — car interroger la blockchain directement pour chaque requête serait trop lent et coûteux.

Mots-clés · MetaMask · React · Next.js · Ethers.js · Viem · Wagmi · RainbowKit · The Graph · subgraph · indexation

🔗 PROJET 3

Mini marché de prêt

Une application complète qui permet de déposer une cryptomonnaie en garantie pour en emprunter une autre, avec un taux d'intérêt calculé automatiquement et une liquidation automatique si la garantie devient insuffisante.

Comprendre et utiliser la DeFi

La finance décentralisée (DeFi) recrée les services financiers traditionnels — échange, prêt, épargne — sans banque ni intermédiaire. Ce module vous explique comment fonctionnent les grandes plateformes : comment les échanges de cryptos se font sans carnet d'ordres, comment les taux d'intérêt s'ajustent automatiquement, comment les communautés votent sur les décisions de protocole.

Vous intégrerez aussi des "oracles" — des services qui apportent des données du monde réel dans la blockchain (prix d'une action, résultat d'un match, météo) — pour que vos contrats puissent réagir à des événements externes.

Mots-clés · Uniswap · Aave · Compound · AMM · pools de liquidité · gouvernance · Chainlink · price feeds · VRF · Automation · oracles

✦ PROJET 4

Marché de prédiction

Une application où les utilisateurs parient sur l'issue d'un événement (oui/non), avec un mécanisme de résolution et un système de contestation si le résultat est disputé. Tests complets de bout en bout.

Créer et vendre des NFTs

Un NFT est un certificat de propriété numérique unique enregistré sur la blockchain. Ce module vous apprend à créer vos propres NFTs de A à Z : écrire le contrat qui les gère, stocker les images et métadonnées de façon décentralisée (sur un réseau de fichiers distribué, pas sur un serveur classique qui pourrait disparaître), et construire une marketplace web pour les acheter et vendre.

Le déploiement se fait sur un réseau de deuxième couche pour des frais de transaction réalistes — quelques centimes au lieu de dizaines d'euros.

Mots-clés · ERC-721 · IPFS · Pinata · métadonnées · marketplace · mint · Layer 2 · Base · Polygon

🔧 PROJET

Marketplace NFT de A à Z

Contrat de création de NFTs, images stockées de façon décentralisée, interface web pour créer, acheter et vendre. Déployée sur un vrai réseau avec de vraies transactions. Directement utilisable en portfolio.

Construire un projet professionnel complet

Ce module est le projet de synthèse de la formation. Vous choisissez parmi deux projets ambitieux selon votre profil, et vous allez au bout : conception, développement, tests de sécurité, déploiement sur le réseau principal (avec de vraies transactions), vérification publique du code, et publication de l'indexeur de données.

Les deux options correspondent à des cas d'usage très demandés sur le marché : la tokenisation d'actifs réels (immobilier, fonds d'investissement) et les outils de gouvernance décentralisée multi-chaînes.

Mots-clés · ERC-20 · ERC-4626 · NFT · DAO · crowdfunding · upgradeable · mainnet · Etherscan · The Graph · LayerZero · Axelar · Account Abstraction · Tenderly · Soulbound token

✦ PROJET A

Coffre d'actifs réels tokenisés

Un coffre qui représente la propriété fractionnée d'un actif du monde réel (immeuble, fonds), avec vérification d'identité intégrée, distribution automatique des rendements, et audit de sécurité complet. Très recherché avec l'essor de la tokenisation immobilière.

✦ PROJET B

Kit de gouvernance multi-chaînes

Un système de vote décentralisé qui fonctionne sur plusieurs blockchains simultanément, avec délais de sécurité avant exécution, trésorerie collective, et gestion avancée des comptes. Monitoring en temps réel inclus.

Lancer sa carrière en blockchain

La formation terminée, ce module vous aide à valoriser ce que vous avez construit et à vous projeter dans la suite. Vous verrez comment présenter votre portfolio technique, trouver vos premiers clients ou missions en freelance, contribuer à des projets open source pour vous faire connaître, et participer à des hackathons — les compétitions de développement où l'on peut gagner des prix importants et rencontrer des équipes qui recrutent.

Vous aurez aussi un panorama des autres écosystèmes blockchain qui recrutent activement, pour ne pas vous limiter à Ethereum si d'autres environnements vous attirent.

Mots-clés · freelancing · portfolio · open source · hackathons · incubateurs · Solana · Cosmos · Polkadot · NFT de certification · vérification on-chain

◆ MODULE ORIENTATION

Pas de projet code — construction du portfolio, stratégie de carrière et remise du NFT de certification vérifiable on-chain.



OBJECTIF BLOCKCHAIN

Prêt à construire *sur la blockchain ?*

Rejoignez la formation qui vous emmène de zéro jusqu'au déploiement sur mainnet.
11 modules progressifs, 8 projets réels, un accompagnement concret.

REJOINDRE LA FORMATION →

SUIVRE & CONTACTER

 Facebook

 Instagram

 TikTok

 YouTube

 contact@objectif-blockchain.fr