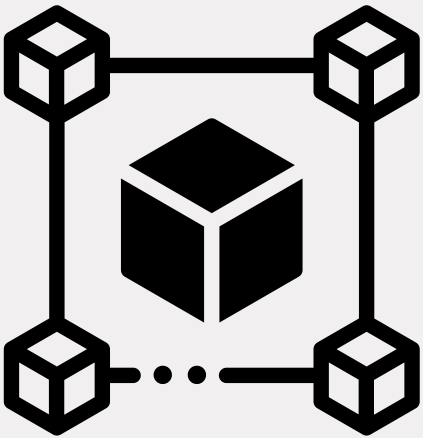


SMART BLOCKCHAIN SUPPLY-CHAIN MIAGE PROJECT



TEAM

QUENTIN T.
Projects Manager

ETIENNE B.
Tech Lead

PAUL-CESAR T.
Developer

CHADI G.
Developer

HUGO M.
Project Manager

BC24

PLAN

01 Généralité

POC, Teams

02 Résultats

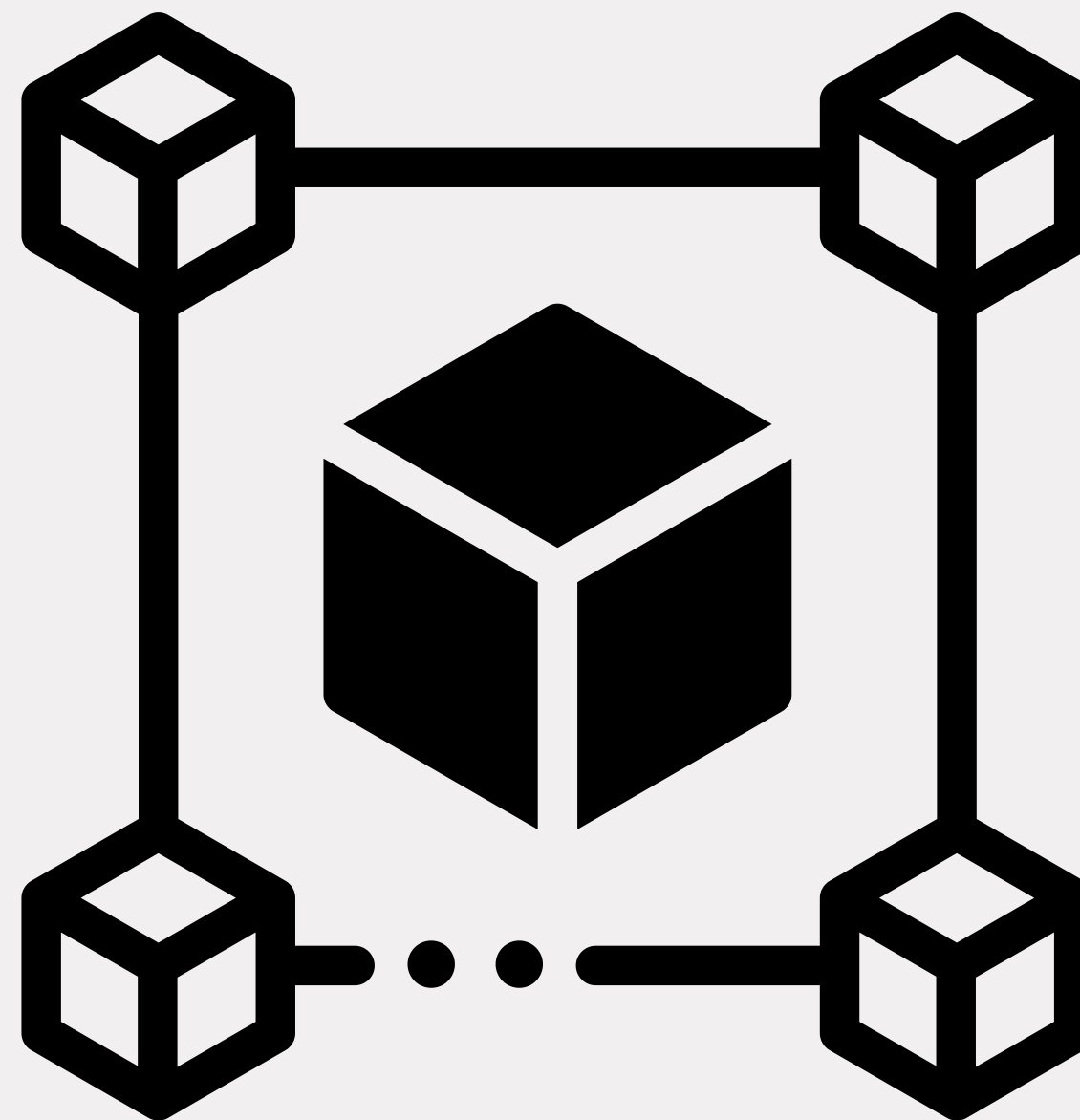
Démo, Blockchain, Hardware, Webapp

03 Management

Roadmap, Coordination, Outils, Responsabilités, Tâches

04 Retour d'expérience

Difficultés rencontrées et Actions menées



POC

Objectif :

Construire un système sécurisé pour la gestion et la traçabilité des ressources dans le processus de fabrication des produits.

Avec :

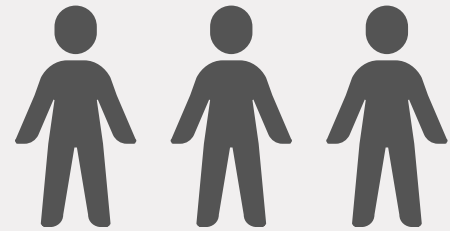
- 1.Des tags NFC
- 2.Des Raspberry Pi
- 3.Des capteurs GPS et Température
- 4.Une Blockchain et Des NFTs.
- 5.Une Interface web



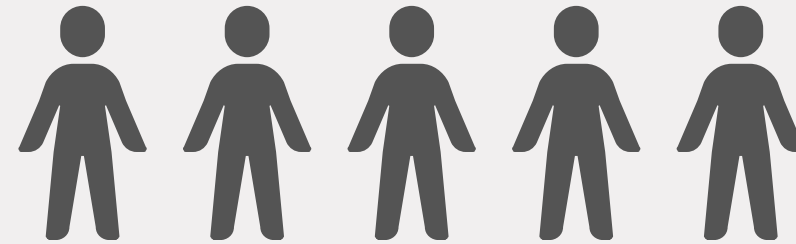
TEAMS

21 Personnes

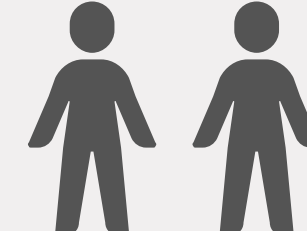
M2 Création d'entreprise



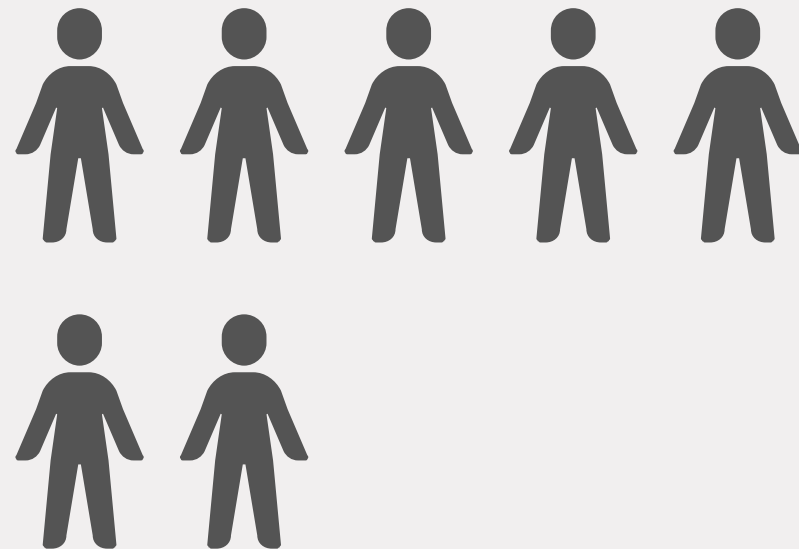
M1 Smart Traceability



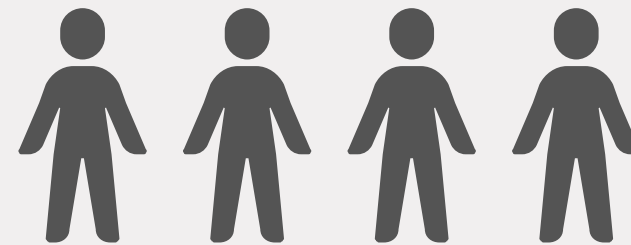
M2 Mémoire



L3 NFC-Trace



L3 Trace Connect



L3 Stage



Agenda

01

Généralités

02

Résultats

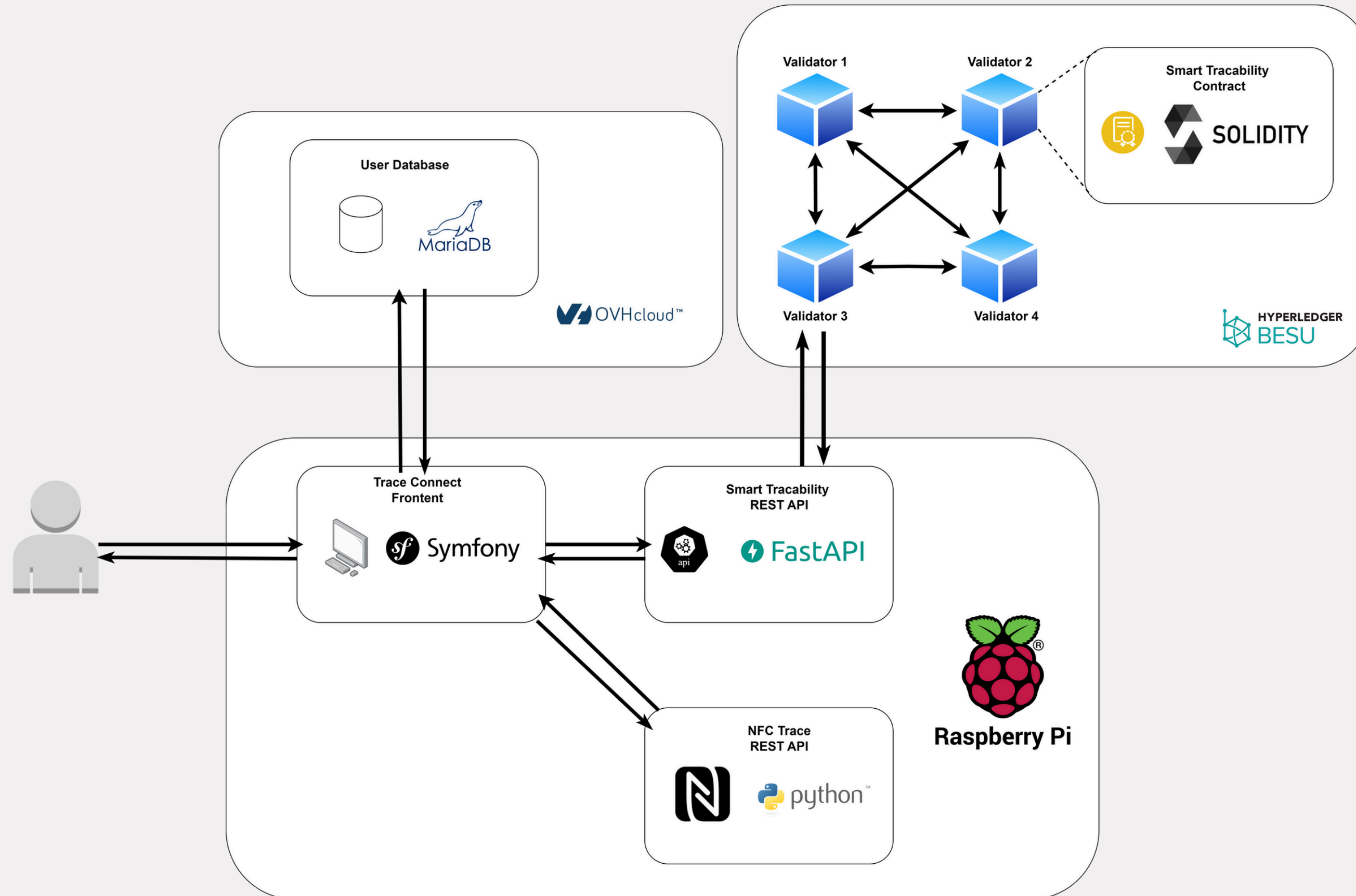
03

Management

04

REX

BC24 Overview





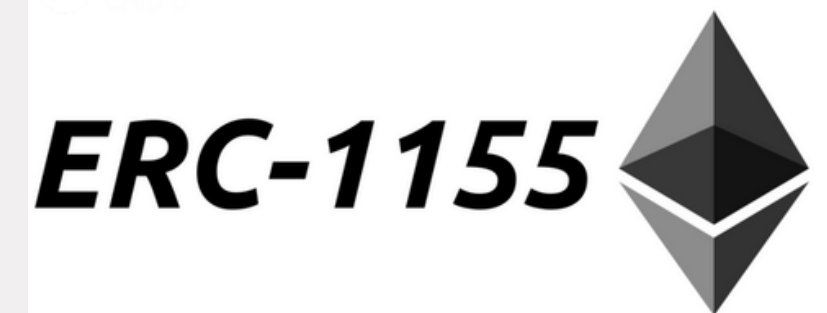
DÉMO

BLOCKCHAIN

BC24 Smart -Traceability



Pour l'implémentation de la blockchain, nous avons choisi le token ERC1155 fourni par OpenZeppelin et écrit en Solidity.



Resource templates

```
ressource_id: 44,  
ressource_name: "Chicken",  
needed_resources: [],  
needed_resources_amounts: [],  
initial_amount_minted: 1,  
required_role: "BREEDER",  
produces_resources: [],  
produces_resources_amounts: [],  
ressource_type: "Animal",
```

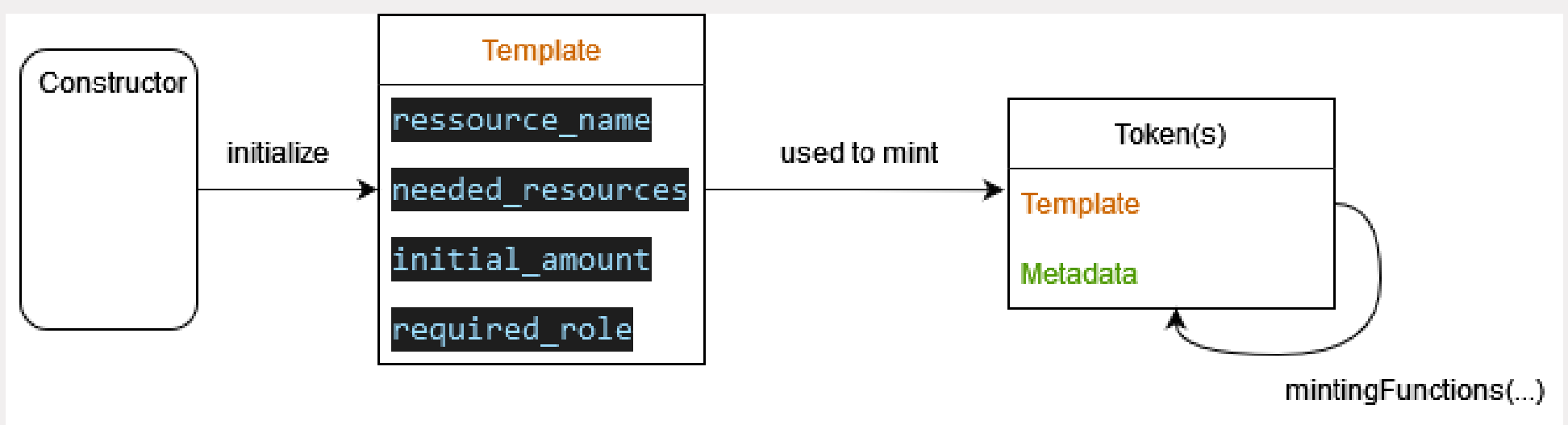
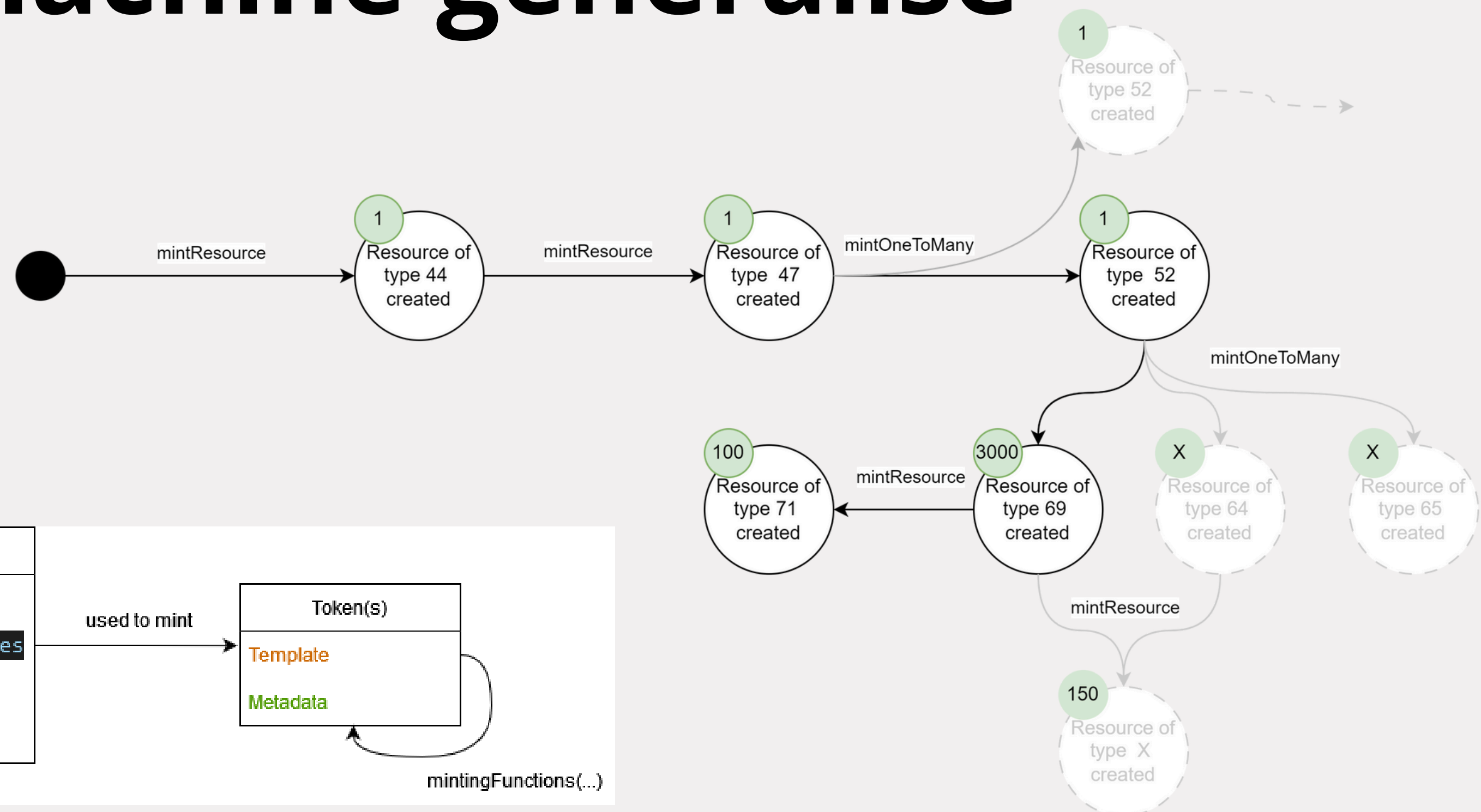
```
ressource_id: 47,  
ressource_name: "Chicken carcass",  
needed_resources: [44],  
needed_resources_amounts: [1],  
initial_amount_minted: 1,  
required_role: "SLAUGHTERER",  
produces_resources: [52, 53],  
produces_resources_amounts: [1, 1],  
ressource_type: "Carcass",
```

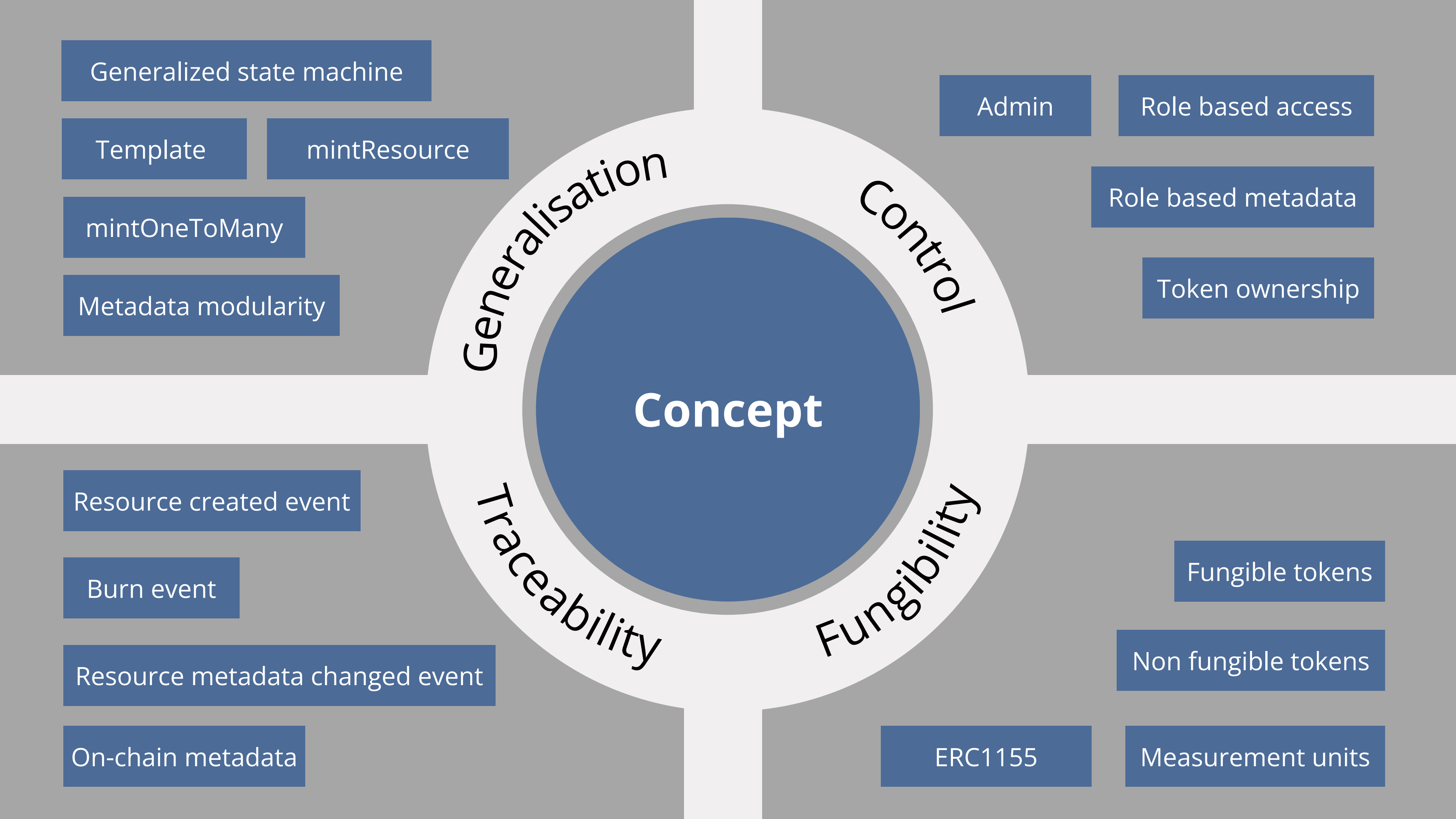
```
ressource_id: 52,  
ressource_name: "Chicken Left Demi Carcass",  
needed_resources: [],  
needed_resources_amounts: [],  
initial_amount_minted: 1,  
required_role: "SLAUGHTERER",  
produces_resources: [64, 65, 69],  
produces_resources_amounts: [1, 1, 1],  
ressource_type: "Demi Carcass",
```

```
ressource_id: 71,  
ressource_name: "Chicken wings fried",  
needed_resources: [69],  
needed_resources_amounts: [100],  
initial_amount_minted: 100,  
required_role: "MANUFACTURER",  
produces_resources: [],  
produces_resources_amounts: [],  
ressource_type: "Product",
```

```
ressource_id: 69,  
ressource_name: "Chicken wings",  
needed_resources: [],  
needed_resources_amounts: [],  
initial_amount_minted: 3000,  
required_role: "MANUFACTURER",  
produces_resources: [],  
produces_resources_amounts: [],  
ressource_type: "Meat",
```

State machine généralisé







HARDWARE

Hardware development

DEV

Objectif :

Réaliser un système permettant la lecture et l'écriture des tags NFC de manière pratique et efficace

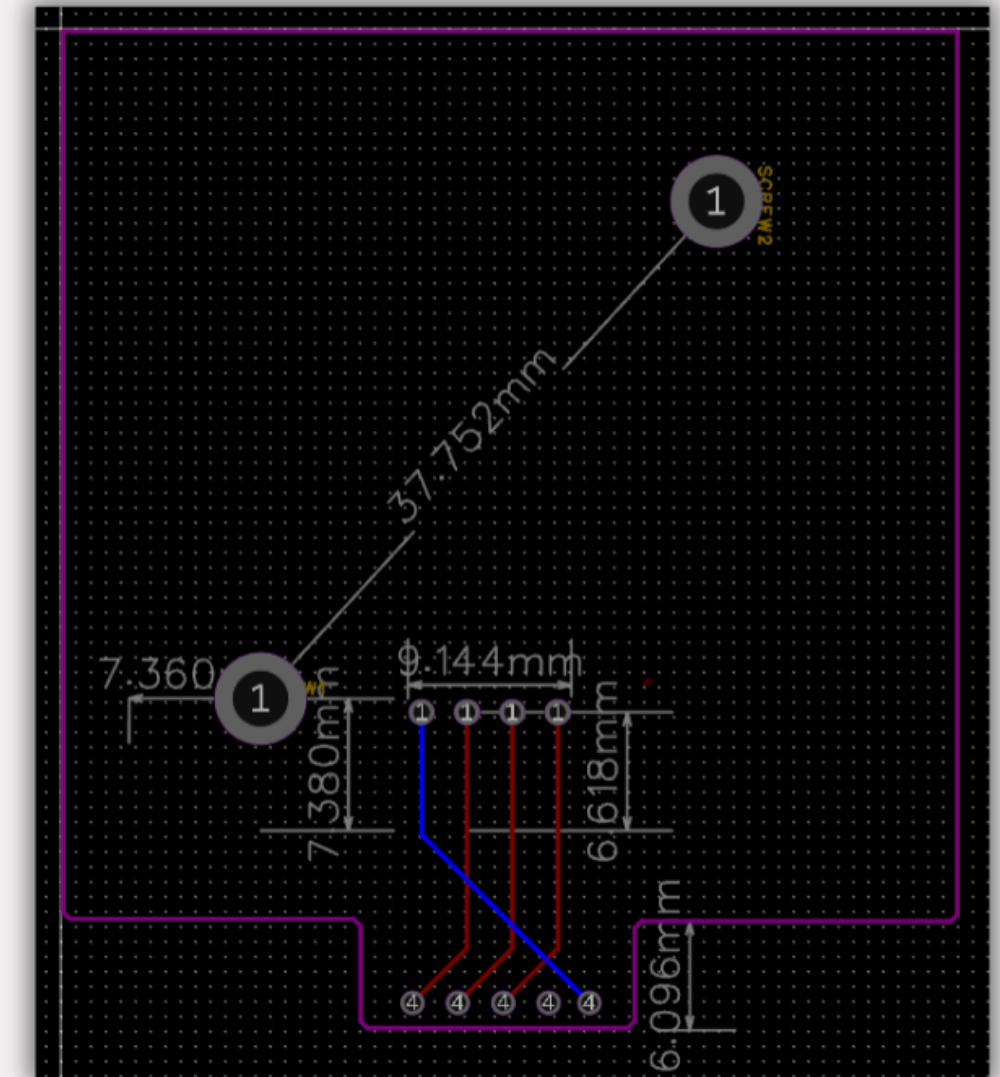
Configuration :

Accessibilité :

- SSH
- VNC

BUS :

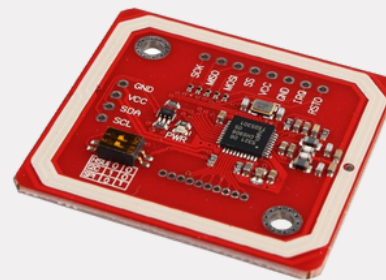
- I2C



PA1010D



PN532



BME680



IOT :



WEBAPP

BC24 Trace Connect



BC24 Trace Connect



NAVIGATION

 Menu Pro

 Menu consommateur

OPÉRATIONS

 Liste de vos animaux

 Signaler une naissance

 Demander l'acquisition

 Transactions

RÉTRACTER LA BARRE



BC24 Éleveur

 Eleveur TheEleveur

Se déconnecter


[Retourner à la vue utilisateur](#)

Bienvenue sur la vue Éleveur de BC24


Vous pouvez naviguer dans le menu de gauche pour accéder aux différentes fonctionnalités de l'application.


BC24 Trace Connect

Éleveur





NAVIGATION


 Menu Pro


 Menu consommateur

OPÉRATIONS


 Liste de vos animaux

 Signaler une naissance


 Demander l'acquisition

 Transactions


RÉTRACTER LA BARRE




Transporteur





NAVIGATION


 Menu Pro

 Menu consommateur


OPÉRATIONS

 Votre cargaison actuelle


 Demander l'acquisition

 Transactions


RÉTRACTER LA BARRE




Equarisseur





NAVIGATION


 Menu Pro


 Menu consommateur


OPÉRATIONS

 Demander l'acquisition


 Transactions

 Liste des animaux


 Liste des carcasses

 Liste des demi-carcasses


RÉTRACTER LA BARRE




Usine





NAVIGATION


 Menu Pro


 Menu consommateur


OPÉRATIONS


 Demander l'acquisition

 Transactions


 Liste des demi-carcasses

 Liste des morceaux


 Réaliser un produit

 Liste des produit


RÉTRACTER LA BARRE




Distributeur





NAVIGATION


 Menu Pro

 Menu consommateur


OPÉRATIONS

 Réception de produits


 Liste de vos produits

 Vente


RÉTRACTER LA BARRE




Admin





NAVIGATION


 Menu Pro


 Menu consommateur


OPÉRATIONS


 Ajouter une ressource


 Modifier une ressource

 Check le dernier report de ressource

 Check les demandes de rôles

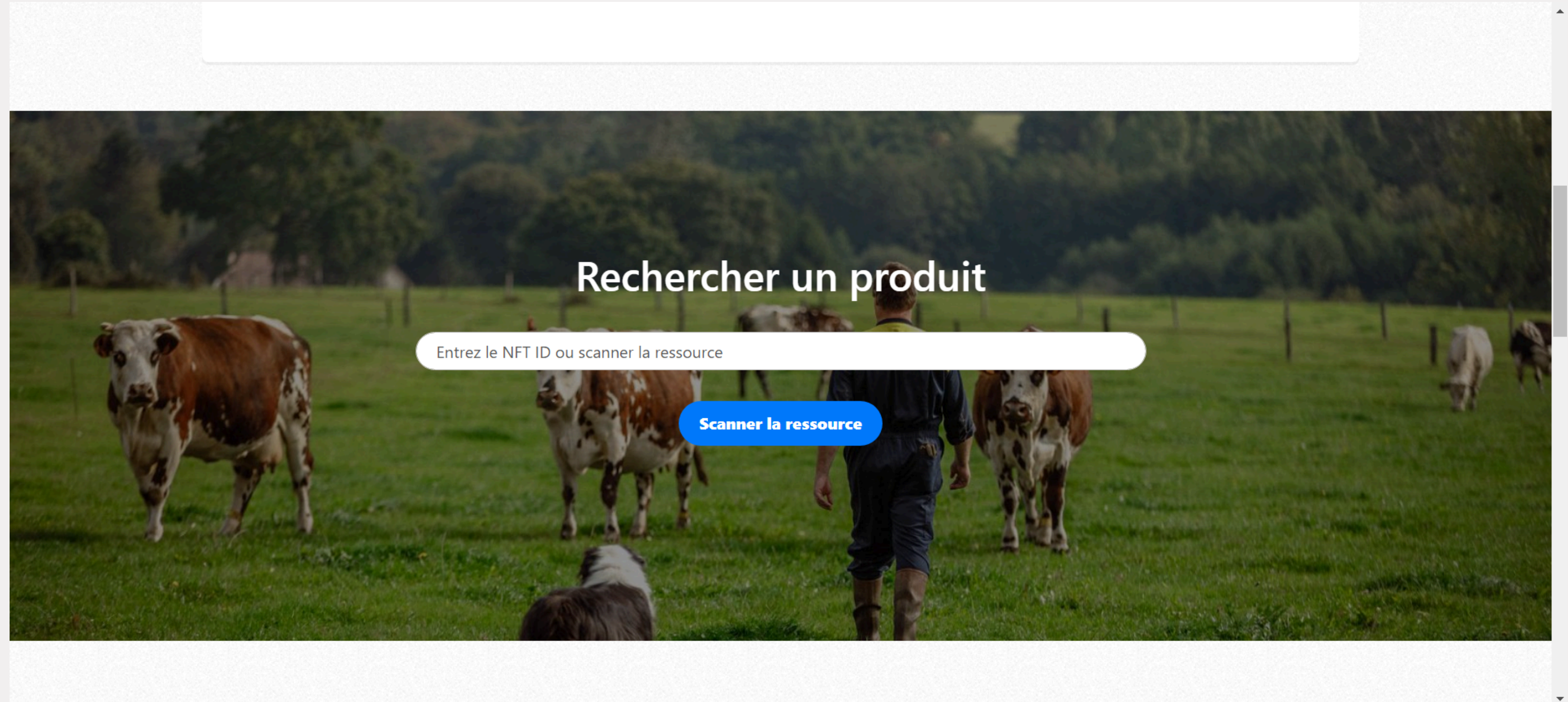
 Demande de Création de site de production

 Gestion des Utilisateurs

 Création de site de production

RÉTRACTER LA BARRE

BC24 Trace Connect



BC24 Trace Connect

Informations sur cette demi-carcasse

NFT : 140
Nom : Chicken Left Demi Carcass
Adresse : 22 rue NationaleAbattoir1
Date découpe : 28/06/2024 , 05:03:06
Pay de coupe: FranceAbattoir1
Numéro d'approbation de l'équarrisseur: 123456Abattoir1
Liste des ingrédients (NFT) : 139

Agenda

01

Généralité

02

Résultats

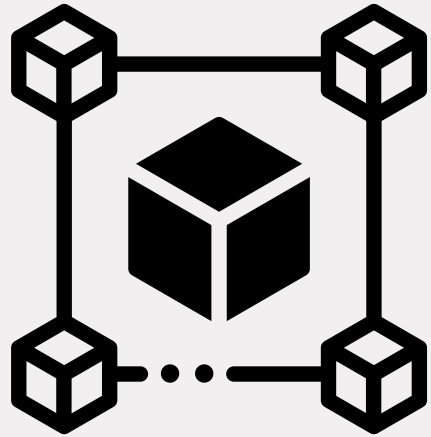
03

Management

04

REX

M



TIMELINE

Janv

Mars

Mai

June

Cadrage

- Recrutement
- Etude de la stack technique

Conception

- Trace Connect - Build
- Architecture
- Maquettage
- Prototype PCB

Développement

- Smart Contract
- State Machine
- assemblage PCB

Déploiement

- Déploiement Cloud
- Intégration
- Test

OUTILS

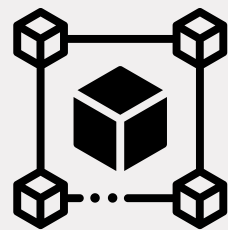


POINT D'ALIGNEMENT

Weekly CP	1 par semaine	Mercredi	CR dans Notion
Weekly d'équipe	1 par semaine	jour fixé par l'équipe	CR dans Notion
Synchro sponsor	1 toutes les 6 semaines	calendly	CR dans Notion
Point de rendu	1 semaine avant le rendu		

RESPONSABILITIES

SMART TRACEABILITY



QUENTIN T.
Projects Manager

ETIENNE B.
Tech Lead

PAUL-CESAR T.
Developer

CHADI G.
Developer

HUGO M.
Project Manager

TRACE CONNECT



L3 CLASS

STAGE

NFC TRACE



L3 CLASS



L3 APP

TASKS

To-do 6

Checking roles
Etienne Baumgartner

SPRINT 1
Lovelace Chadi Grolleau
Etienne Baumgartner

manufacturedProduct From recipe
Etienne Baumgartner

Schéma relationnel : NFT-NFC
quentin tambone

Schéma relationnel : Traceability - NFC Trace
Chadi Grolleau

Requirements for M2
hugo Etienne Baumgartner

+ New

In progress 6

Deployer sur le cloud
Etienne Baumgartner Lovelace

SPRINT 1 - Setup metadata
Lovelace Chadi Grolleau
Etienne Baumgartner

Create Schema for the smartContract
Chadi Grolleau

Testing
Lovelace

Techno
Etienne Baumgartner hugo

Schéma relationnel : Traceability - blockchain
Lovelace hugo

+ New

Complete 7

State machine solution vs Our solution

Install Front
Lovelace Chadi Grolleau

SPRINT 1- Local setup

Recrutement équipe L3 NFC Trace
hugo quentin tambone

Prepare Meeting with Mr Herbaut

Schéma relationnel : Traceability - Trace connect
Etienne Baumgartner Lovelace

Synthèse process
2

+ New

Agenda

01

Généralité

02

Résultats

03

Management

04

REX

Paul-César

Difficultés rencontrées :

- Difficulté d'entrer dans le sujet en raison des compétences déjà présentes.
- Grand fossé initial, difficile d'être productif sur les Smart Contracts.
- Problème de personnalité, de nature peu organisé, cela a été source de frustration pour Etienne.

Action menées :

- Lecture de presque toute la documentation solidity
- Me forcer à être plus organisé et à envoyer plus des messages

Missed opportunities

- Manque de gestion de projet.
- Aurait aimé aider et être davantage impliqué avec les autres .

Etienne

Difficultés rencontrées :

- Smart contract limits
- PI architecture (arm/v7 versions of PI) and Docker images
- Langue

Action menées :

- State machine and refactoro
- No containers

Missed opportunities

- Not enough involved in code review of the other projects
- Enforcing generalized testing and quality assurances

Chadi

Difficultés rencontrées :

- Difficulté d'installation de php sur le pi (<8.3)
- Difficulté sur le testing des données dans la première version de la blockchain
- Difficulté sur la compréhension précise de ce qu'est la block-chain

Action menées :

- Changer la distribution du Pi
- Demander de l'aide auprès de ceux qui ont plus de préférences

Missed opportunities

- Aurait apporter davantage son aide sur certains éléments du projet.
- Aurait préférer être plus impliqué dans l'entièreté des parties du projet.

Hugo

Difficultés rencontrées :

- Conception PCB , Easy EDA
- Disponibilité et accessibilité à distance du matériel
- RaspberryPi Hack

Action menées :

- Montée en compétences, auto-apprentissage
- Apprendre à souder
- IP whislist

Missed opportunities

- Aurait voulu être présent davantage a la relecture du code

Quentin

Difficultés rencontrées :

- Démarrage Diesel (Hardware et Blockchain inconnu)
- Coordination et suivi (+20 personnes)
- Manque de volonté pour certains
- Intégration conséquente

Action menées :

- Attribution responsabilités + deadlines
- Espace de travail + weekly + définir mission claires
- Adapter/redistribuer les tâches
- Découper en brique -> tester -> valider // PR process

Rétrospective générale

OK

À améliorer

Surprises

Action à mener

Technologie

Testing
PRs
Automatisation
(local)

Integration
Performance
Planning

Contract
limitations
Performance

Concevoir une doc
et un cadrage clair
en amont pour
garder une vue
gloable

Management

Description
des tâches
weekly

Le recrutement L3
répartition des
tâches

Interface web des
L3
L3 APP ont
quittés le projet

Prioriser
le planning