

Projet LOCABOX

- RYCKEBUSCH Maxime
- DUMEZ Mathis
- STROSBURG Kilian
- MARESCAUX Edouard

Sommaire

01

Contexte
du projet

02

Répartition
des tâches

03

Cas
d'utilisation

04

Diagramme
d'exigences

05

Pistes de
recherches

Contexte du projet



- Le client dispose de quatre bâtiments comportant au total 102 boxes entre 40m² et 7m², les boxes peuvent être loués par des entreprises ou des particuliers, afin de pouvoir stocker des biens.

Le client désire automatiser l'accès aux box locatif

Répartition des tâches

E1 : STROSBURG Kilian

- Programmer un système microprogrammé
- Prototypage rapide
- Créer et Réaliser une carte

E2 : RYCKEBUSCH Maxime

- Programmer une application smartphone

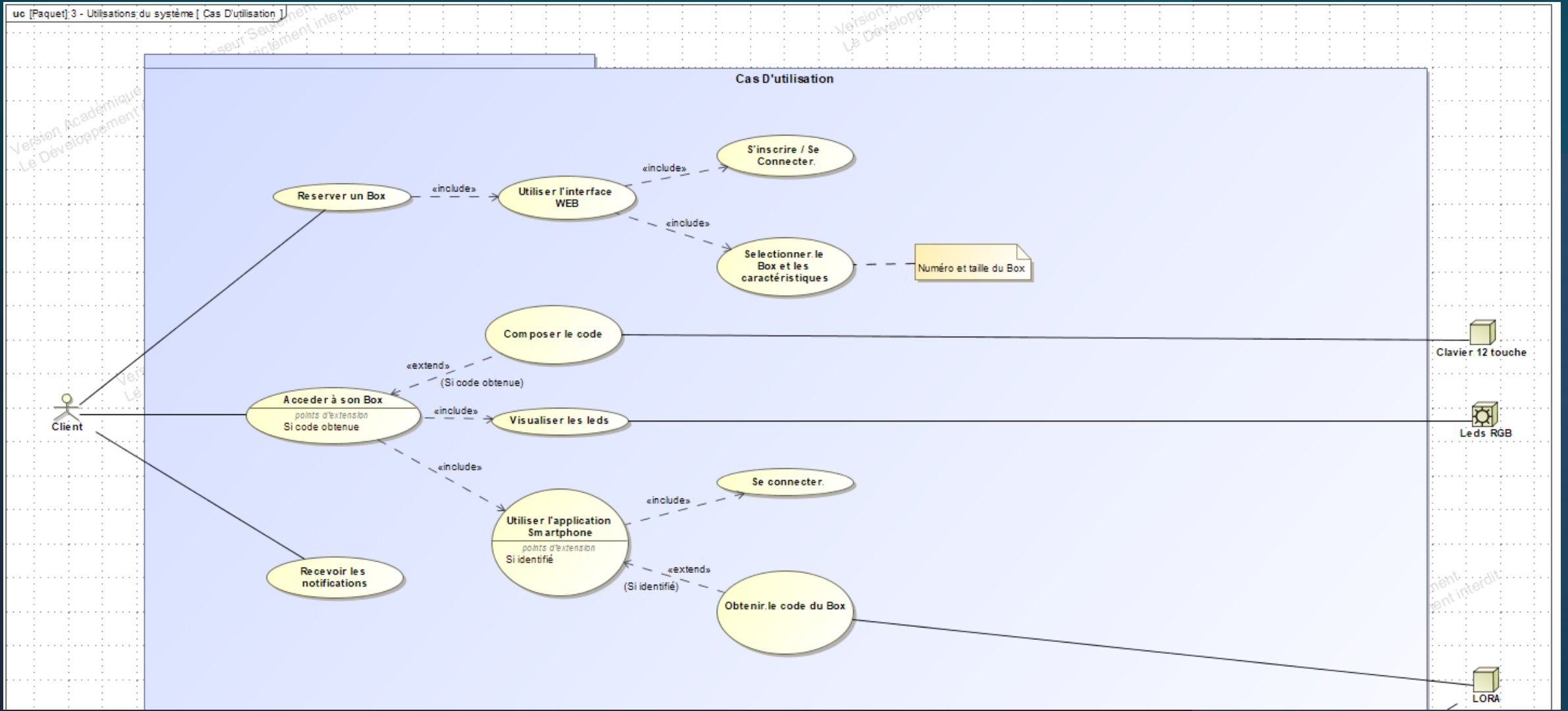
E3 : DUMEZ Mathis

- Créer et Gérer une BDD
- Créer des Interface WEB de Gestion des accès Box et Serveur

E4 : MARESCAUX Edouard

- Gérer la communication LORAWAN

Cas d'utilisation



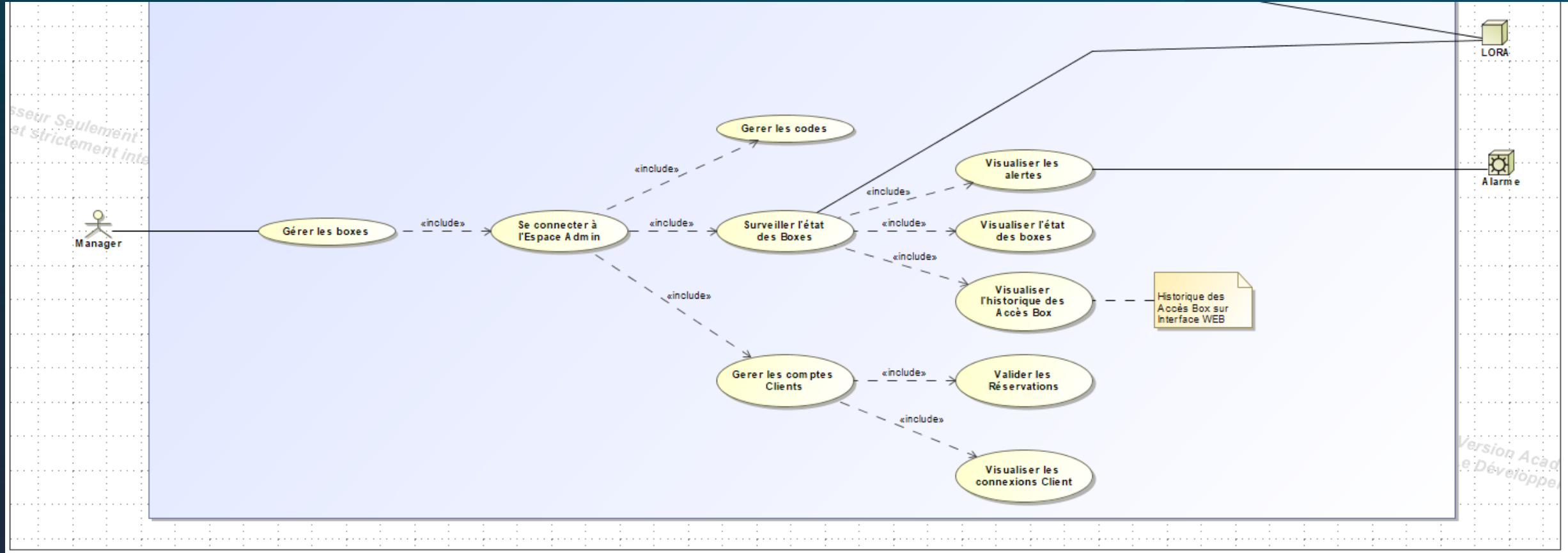
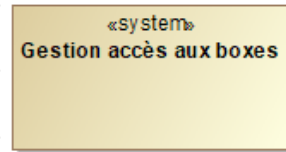
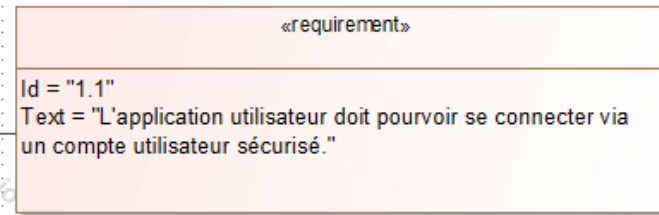
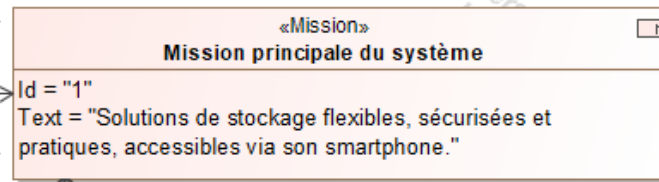


Diagramme d'exigences

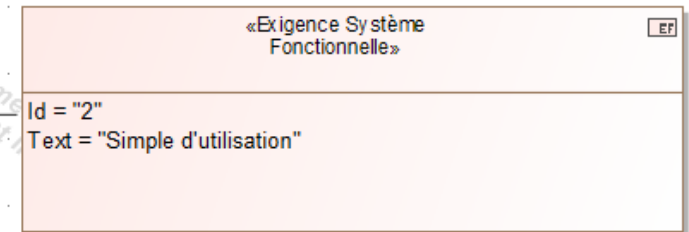
Besoins des parties prenantes



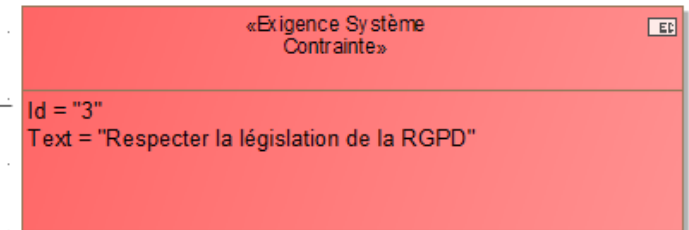
«satisfy»



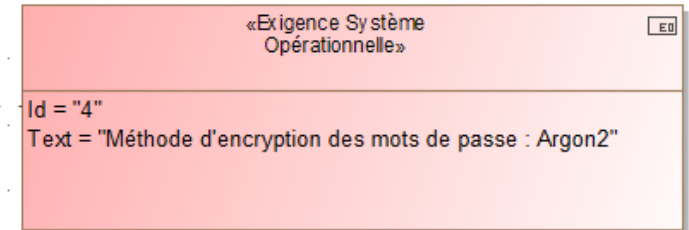
«deriveReq»

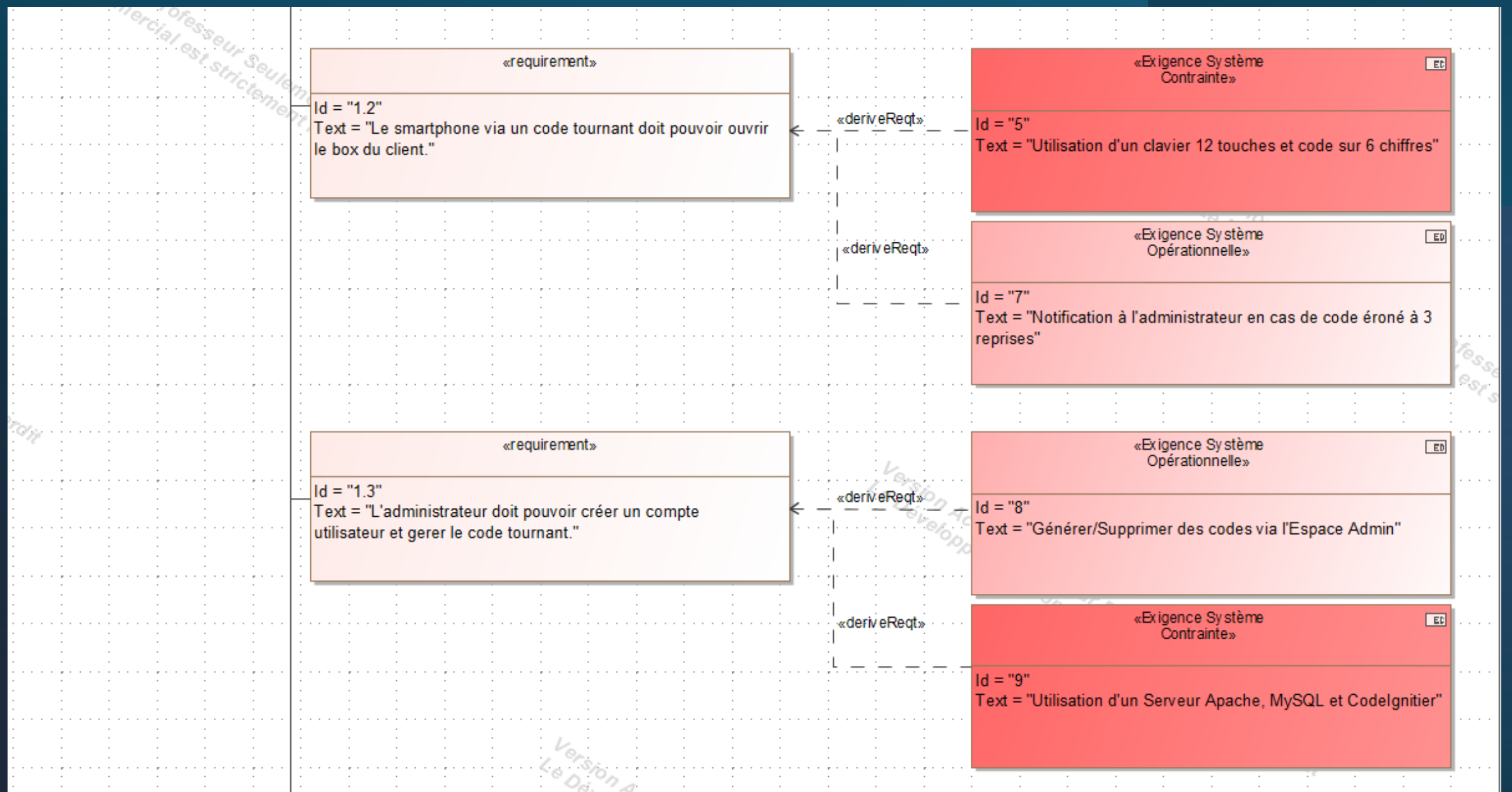


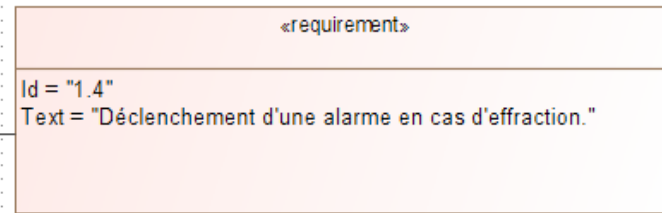
«deriveReq»



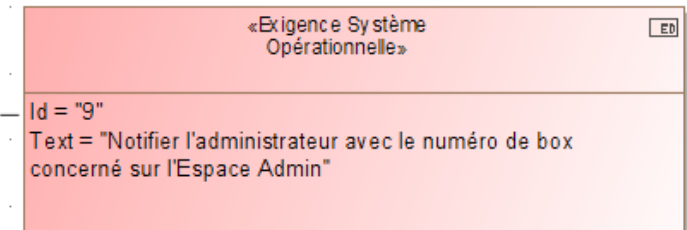
«deriveReq»



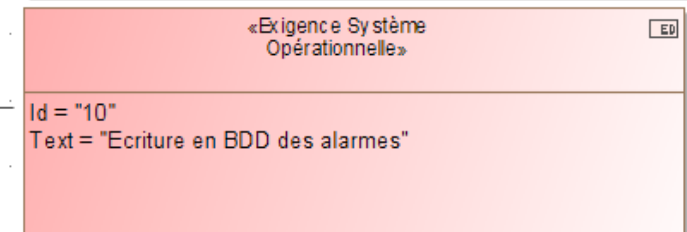




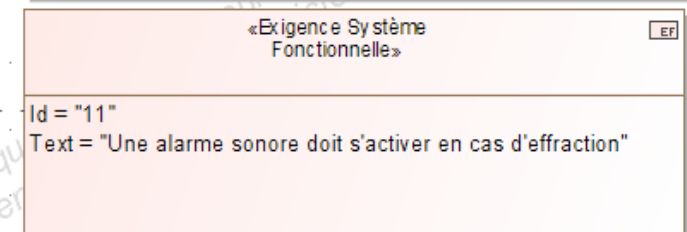
«deriveReq»



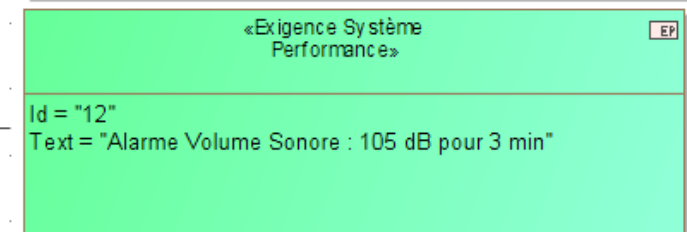
«deriveReq»

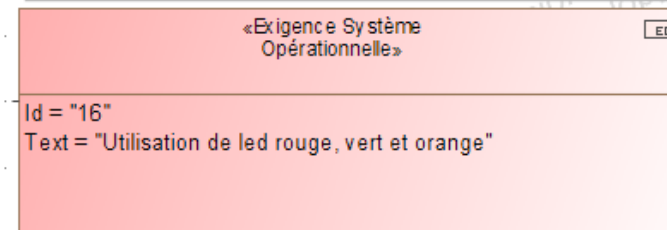
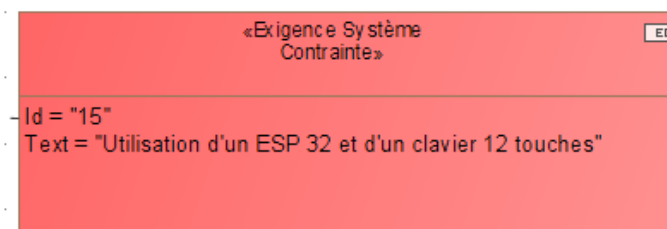
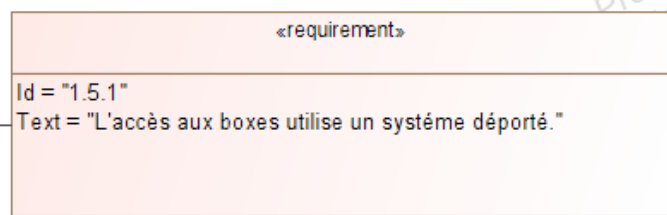
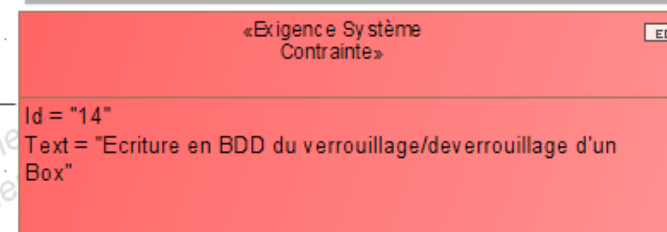
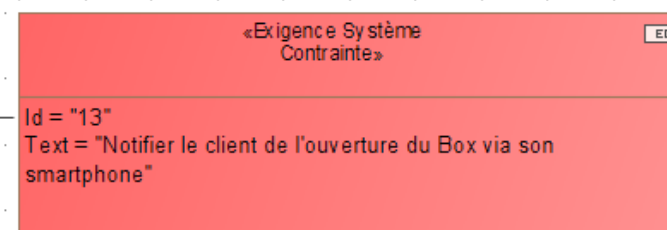
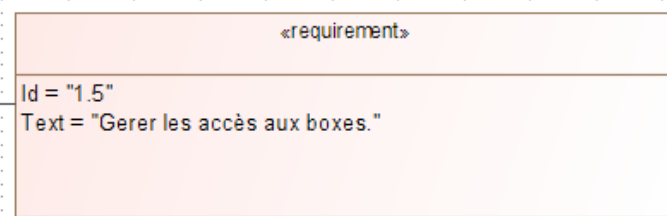


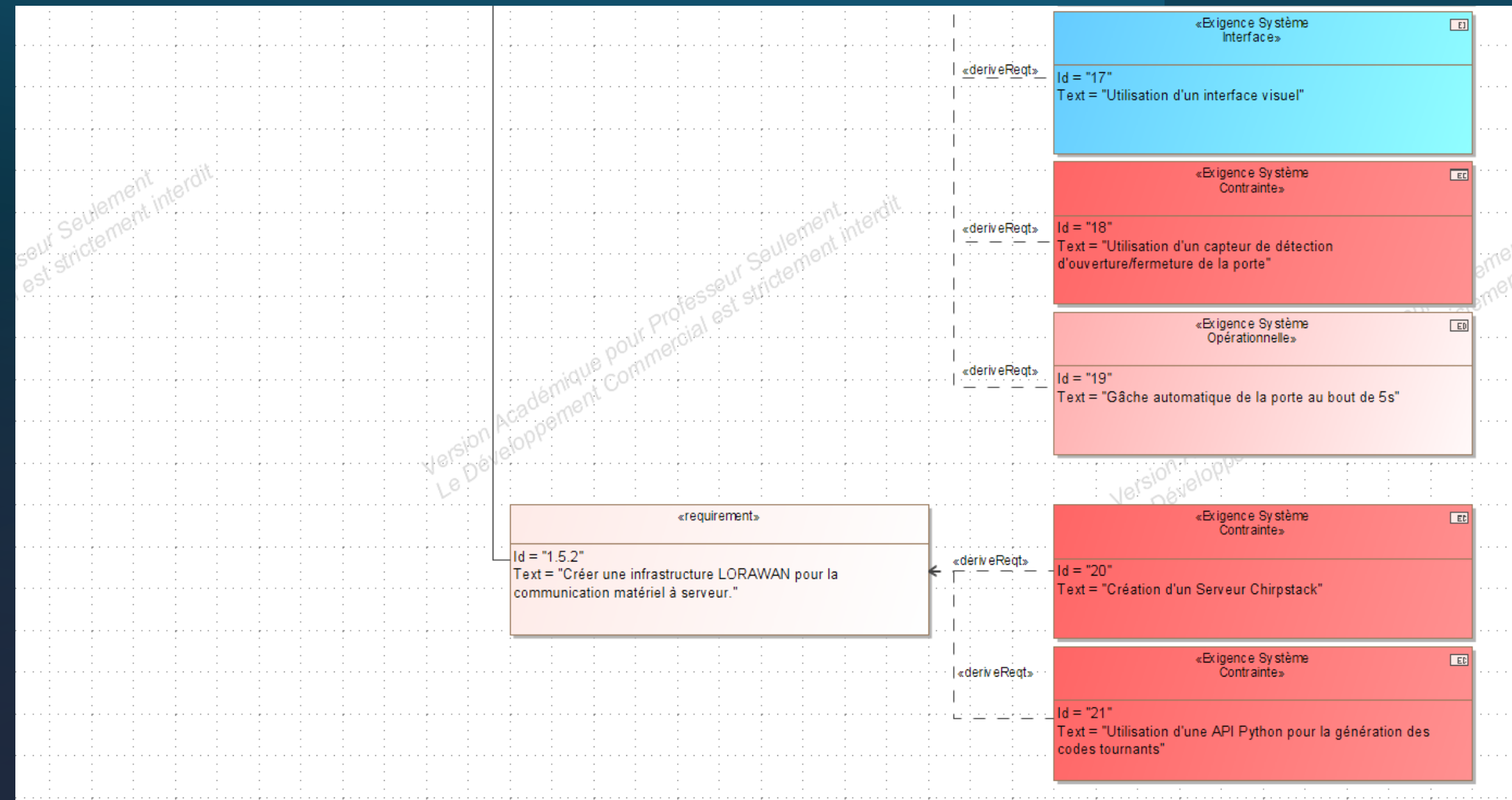
«deriveReq»



«deriveReq»







Pistes de recherches : E1

- Écran pour afficher le code composé par l'utilisateur.

Nom	Lien	Quantité	Prix unitaire	Prix total (euro)
LILYGO TTGO LoRa32 868Mhz	https://www.amazon.fr/LILYGO-LoRa32-Development-Paxcounter-Passenger/dp/B09FXHSS6P	102	40	4080
Led RGB	https://www.gotronic.fr/art-led-rgb-5-mm-rgb5-dif-2099.htm	102	0,65	66,3
Afficheur LCD 2x16 Grove 104020113	https://www.gotronic.fr/art-afficheur-lcd-2x16-grove-104020113-28877.htm	102	7,15	729,3
Clavier matricé arduino C5235	https://www.lextronic.fr/clavier-matrice-arduino-c5235-64801.html	102	7,05	719,1
Contacts magnétiques d'alarme pour capteur d'interrupteur de Porte de Garage de volet Roulant NC avec Support en L	https://www.amazon.fr/Contacts-magn%C3%A9tiques-dalarme-capteur-dinterrupteur/dp/B09V7F4JYB/ref=sr_1_2_sspa?dib=eyJ2ljojMSJ9.DzIDQvVj83GBhdKrVUFEjquPESPV7ybR3rOyeBlQsonG9deQQIazTJPIHPfrLjV91V1Ji08i_QSSst0fdxE72ajzRtVyp_cpcRw-CWtFocrVMD9yLjCq9x_x5LjaGgDN6xE0gS7p85gEU7oeRNU61V6Ny_XNBVqXfe3thwoPv_hj1vfEHoJfypWF42vvspoX1b91fNgwZP6NgLT6u01Xoc_qj-fcb3lrYSp7JdNXFsO9V6AnNf08pjGFN9KcPD_P-jaYHMCm0C6nNfFMlsoqbg8ZV9b9qDjhQkW-eXjOQjM.6biZ3qeAkSlxY8aBQJsaVe0gt9IX1FUoflKggr8T1KE&dib_tag=se&keywords=detecteur+ouverture+porte+garage&nsdOptOutParam=true&qid=1736846643&sr=8-2-spons&sp_csd=d2lkZ2V0TmFtZT1zcF9hdGY&psc=1	102	29,99	3058,98
	https://www.leroymerlin.fr/produits/quincaillerie/quincaillerie-de-porte/serrure-de-porte/serrure-encastree-multipoints-ferco/ferco/accessoires-ferco/gache-galet-pour-pvc-pour-serrure-multipoint-encastree-ferco-gris-73650920.html?storeid=30&gStoreCode=30&gQT=1	102	4,99	508,98
Gâche galet pour PVC pour serrure multipoint encastrée, FERCO gris	https://www.lextronic.fr/atmega328p-avec-bootloader-compatible-arduino-uno-40612.html	102	8,4	856,8
Arduino Uno				
Prix total				10019,46

Pistes de recherches : E2

Encryptions des données utilisateur avec Argon2 compatible avec VUE.JS.

Critère	Ionic avec Angular	Ionic avec React	Ionic avec Vue.js
Courbe d'apprentissage	Difficile, plus complexe à maîtriser	Moyenne, plus facile qu'Angular	Facile, simple et accessible
Performance	Moins performant, plus lourd	Bonne performance, léger	Très bonne performance et léger
Légèreté	Relativement lourd	Léger	Léger
Adapté pour les petites apps	Peut-être trop complexe pour une petite app	Bon compromis entre complexité et performance	Très adapté pour des petites apps
Facilité d'intégration avec Ionic	Parfaitement intégré, robuste	Très bien intégré, bonne documentation	Bien intégré avec bonne compatibilité
Écosystème et communauté	Très large, beaucoup de ressources	Très large, écosystème très développé	En pleine croissance, mais plus petit
Flexibilité	Très flexible, mais nécessite beaucoup de configuration	Flexible et réactif	Flexible, avec une syntaxe simple
Temps de développement	Plus long, surtout pour les petites apps	Temps de développement raisonnable	Très rapide à développer
Idéal pour l'application	Convient pour des applications plus complexes	Bon compromis pour une petite app	Idéal pour une petite app légère et réactive
Système de navigation et gestion d'état	Excellent système de routage intégré	Bon, mais nécessite un peu plus de configuration	Très bon, simple et clair

Pistes de recherches : E3

Encryptions des données utilisateur avec Argon2, compatible avec PHP.

Framework	Facilité d'utilisation	Performances	Écosystème	Compatibilité Apache	Compatibilité MySQL/MariaDB	Idéal pour
CodeIgniter 3	Très simple et accessible.	Bonne pour des projets simples.	Limité mais suffisant.	Excellente, configuration facile.	Excellente, aucune complexité.	Petits projets ou débutants.
CodeIgniter 4	Facile avec des concepts modernes.	Très bonnes pour des applications modernes.	Amélioré grâce à Composer.	Excellente, toujours simple.	Excellente, via PDO.	Applications modernes performantes.
Laravel	Simple avec une bonne documentation.	Bonnes, nécessite des optimisations.	Très riche (ORM, Artisan CLI).	Bonne, nécessite mod_rewrite.	Excellente, via Eloquent.	Applications complexes et évolutives.
Symfony	Complexe mais très flexible.	Solides, adaptées aux projets complexes.	Modulaire et riche.	Bonne, nécessite des configurations avancées.	Excellente, via Doctrine ORM.	Projets d'entreprise ou à grande échelle.

Pistes de recherches : E4

LORAWAN

- Module LORA
- Ajout d'une bibliothèque Arduino-LMIC
- Longue portée : 15 – 20 kilomètres

WI-FI

- Intégré dans l'ESP32
- Consommation d'énergie élevée
- Portée limitée (environ 30-50 mètres)

BLE : Bluetooth Low Energy

- Faible consommation d'énergie
- Intégré à l'ESP32
- Portée limitée (~100 mètres maximum)

Zigbee

- Ajoutez un module Zigbee (XBee) à l'ESP32

Sigfox

- Connectez un module Sigfox
- Abonnement nécessaire pour utiliser le réseau Sigfox