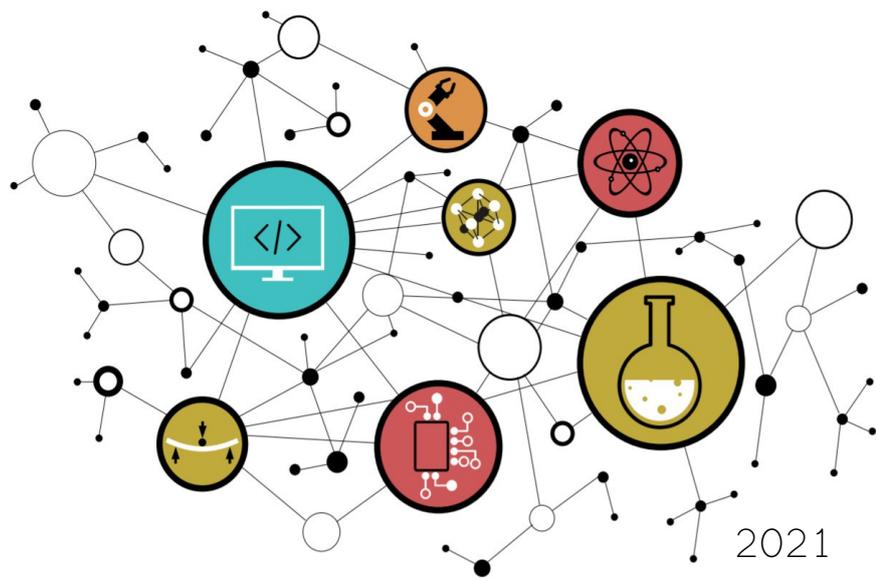


PRÉSENTATION

Contexte, Objectifs et Organisation



PRÉSENTATION

Contexte

Le Projet Immersif démarré en 2021 du nom de "I am ENSICAEN", annonce le début d'une aventure école de plus grande envergure dans la décennie arrivant. Ce projet vise à poser des briques de base ouvrant à l'avenir un terrain de travail sur lequel toutes les spécialités de l'école pourront échanger et collaborer.



L'ENSICAEN, en tant que bâtiment, est le lieu nous réunissant toutes et tous dans notre quotidien professionnel. Elle aura fêté en 2018 ses 40 ans. Un très grand nombre de nos anciens élèves ont maintenant contribué à développer une très grande diversité de produits (médical, automobile, avionique, etc) et nous travaillons tous directement ou indirectement à cela. *Pourquoi ne pas travailler tous ensemble sur notre école en tant que produit et système à part entière afin de nous aider un jour à en avoir un usage plus responsable !* Tel est le postulat de départ de ce projet.

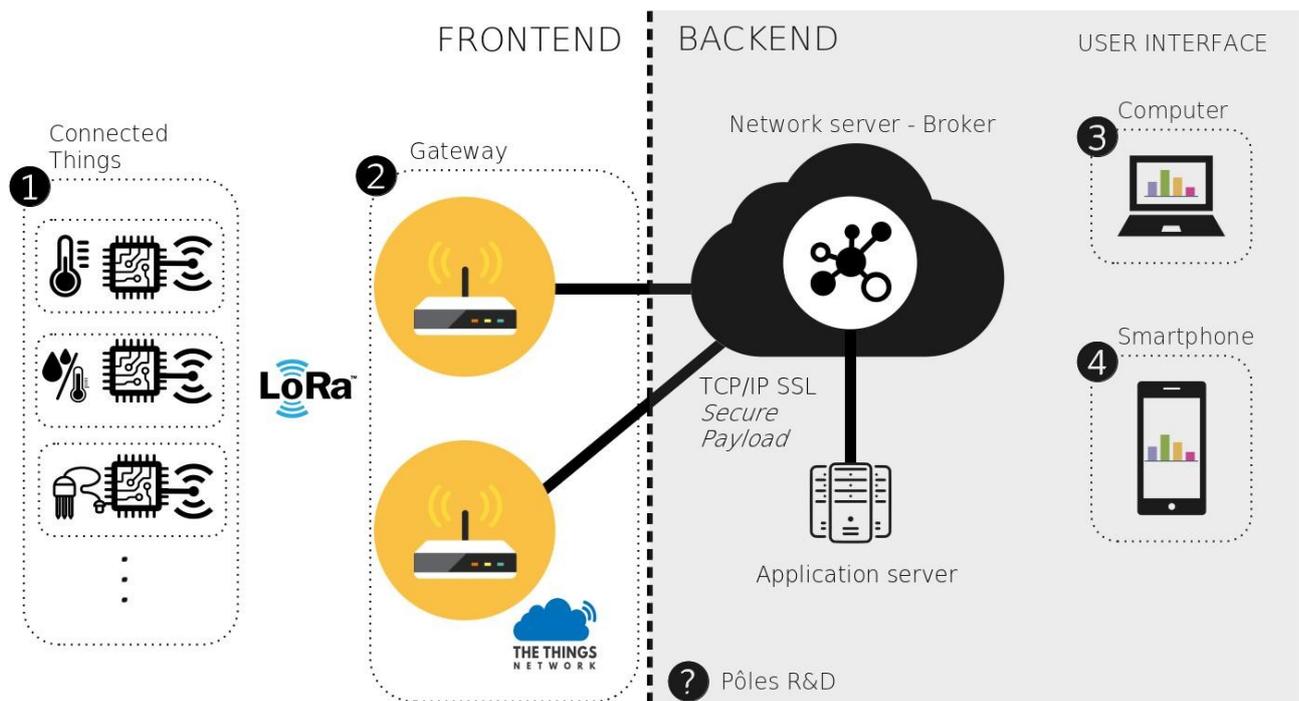
Le projet immersif en majeure SATE vise à proposer une solution d'instrumentation et de mesures environnementales du comportement de nos salles de travail. Ce projet s'insère pleinement dans le domaine actuel de l'internet des objets (IoT ou Internet of Things) et cherche également à proposer un démonstrateur extérieur de nos compétences scientifiques en formation. Ce projet espère également être un terrain d'entraînement complet pour les élèves ingénieurs en cours de formation. Les salles A201 et A203 du bâtiment principal, rénovées en 2021, seront utilisées comme salles témoins. Observons en quelques points clés les objectifs du projet :

- Projet suivi sur plusieurs années et différentes générations d'étudiants
- Conception et réalisation de différents objets connectés (capteurs et actionneurs)
- Conception et réalisation de passerelles LoRa (Gateway)
- Conception et réalisation d'applications utilisateur pour ordinateur et smartphone
- Stockage et transfert sécurisé des données
- Suivi de versions des solutions sous Git sur serveur école

Objectifs produit

Le projet consiste notamment à concevoir, développer, tester, valider, documenter et maintenir des objets connectés permettant de mesurer le comportement des salles d'enseignement en temps réel. L'objectif à terme étant d'aider l'utilisateur (étudiants, personnels, enseignants, visiteurs, etc) à comprendre le comportement de son environnement direct de travail afin d'interagir avec lui (baisser le chauffage ou l'éclairage, ouvrir les fenêtres, couper l'électricité, etc). A terme, le projet "I am ENSICAEN" proposera une architecture IoT complète développée en Normandie et intégrant notamment :

- Objets (capteurs et actionneurs) connectés sans fil et autonomes sur batterie (température, qualité de l'air, humidité, consommation électrique, etc)
- Wireless gateway (passerelle sans fil) LoRa (voire WIFI et BLE) vers Ethernet TCP/IP SSL (Broker et Application Server)
- Stockage et transfert sécurisé des données
- Interfaces utilisateur (Applications Android pour smartphone et C++/Qt pour ordinateur).



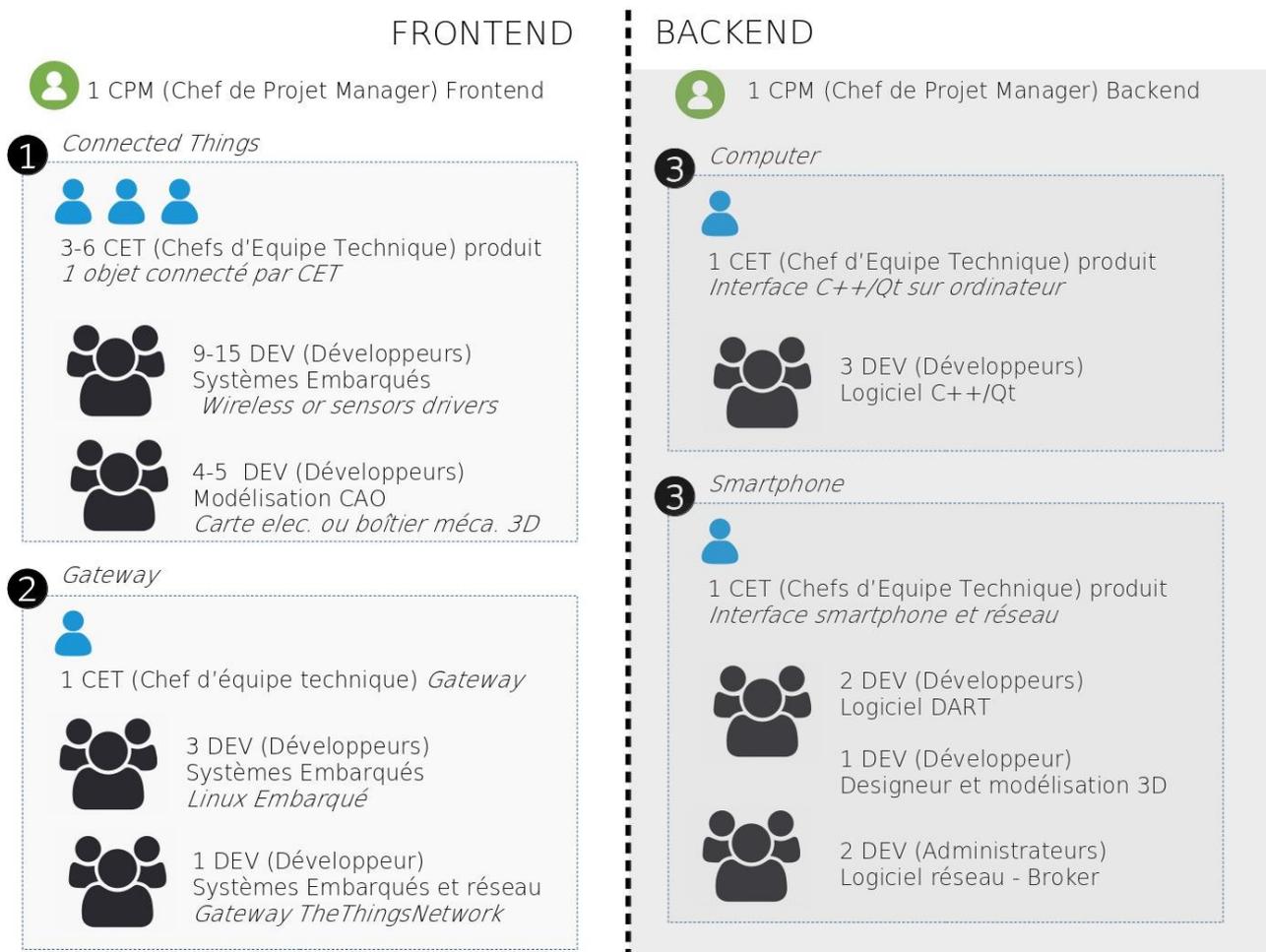
Les numéros ci-dessus représente le découpage du projet en pôles de développement R&D (Recherche et Développement). Les pôles Frontend (1 et 2) et les pôles Backend (3 et 4). L'ensemble du projet peut demander le travail simultané de plus de 40 élèves ingénieurs, tous pouvant tenir des rôles différents dans le projet :

- DEV (Développeur) : 28 à 35 ingénieurs
- CET (Chef d'Equipe Technique produit) : 6 à 9 ingénieurs
- CPM (Chef de Projet Manager) : 2 ingénieurs

Organisation

Le schéma ci-dessous représente la répartition des rôles et fonctions ingénieurs par pôle R&D. En complément à ce document de présentation est proposé des documents ressources supplémentaires :

- Une fiche de requirements (exigences) par pôle R&D et familles de produits (connected things, gateway LoRa, computer application et smartphone application)
- Un document jeu de rôle présentant les missions de chaque rôle (DEV, CET e CPM)



DT (Directeurs Techniques) et MOA (Maîtrise d'OuvrAge)

Les chefs de projet MOA (Maîtrise d'Ouvrage ou Client) sont à l'expression du besoin, à la rédaction des documents de cadrage et possèdent une vision haute et lointaine des attentes et objectifs du projet. Les directeurs techniques assureront quant à eux du conseil et suivi technique opérationnel avec les équipes de développement sur certaines sous parties du projet.

- Chefs de projet MOA - Clients : *Dimitri Boudier et hugo descoubes*
- Connected Things R&D Division : *Dimitri Boudier (DT) et hugo descoubes (DT)*
- Gateway R&D Division : *André Lépine (DT) et MOA's*
- Computer R&D Division : *Emmanuel Cagniot (DT) et MOA's*
- Smartphone - Broker R&D Division : *Philippe Lefebvre (DT) et MOA's*