

Auteurs : Porteries Daphné – Desgouttes Pierre-Baptiste – Gerbaud Merlin

CONTEXTE ET OBJECTIF

Le groupe KROHNE, qui est implanté dans 11 pays différents, est un leader mondial dans la fabrication et la fourniture de solutions complètes pour l'instrumentation de processus industriels. KROHNE France développe et commercialise un ensemble de capteur de niveau sur plusieurs technologies de mesure.

KROHNE



Pour réduire les coûts d'infrastructure clients à l'installation, KROHNE souhaite ajouter une solution de connectivité sans fil à ses capteurs. Le but étant de proposer à ses clients des capteurs alimentés sur batterie avec une autonomie de 5 à 10 ans et permettant de communiquer avec un faible débit (entre 1 info/heure à 1 info/jour) sur des longues distances tout en restant économique.

Objectifs :

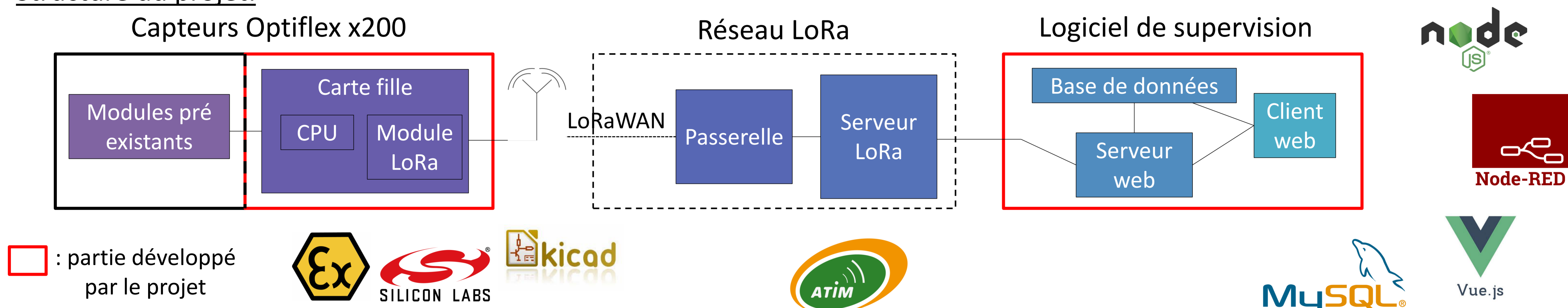
- Conception d'une **carte fille** compatible avec les capteurs déjà existant implémentant la modulation **LoRa** : longue distance, faible consommation et faible coût
- Mise en place d'un **réseau LoRa** avec le **protocole LoRaWAN** : sécurisé et fiable
- Conception d'un **logiciel de supervision** basé sur une solution WEB : accessible depuis un navigateur et simple à maintenir

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

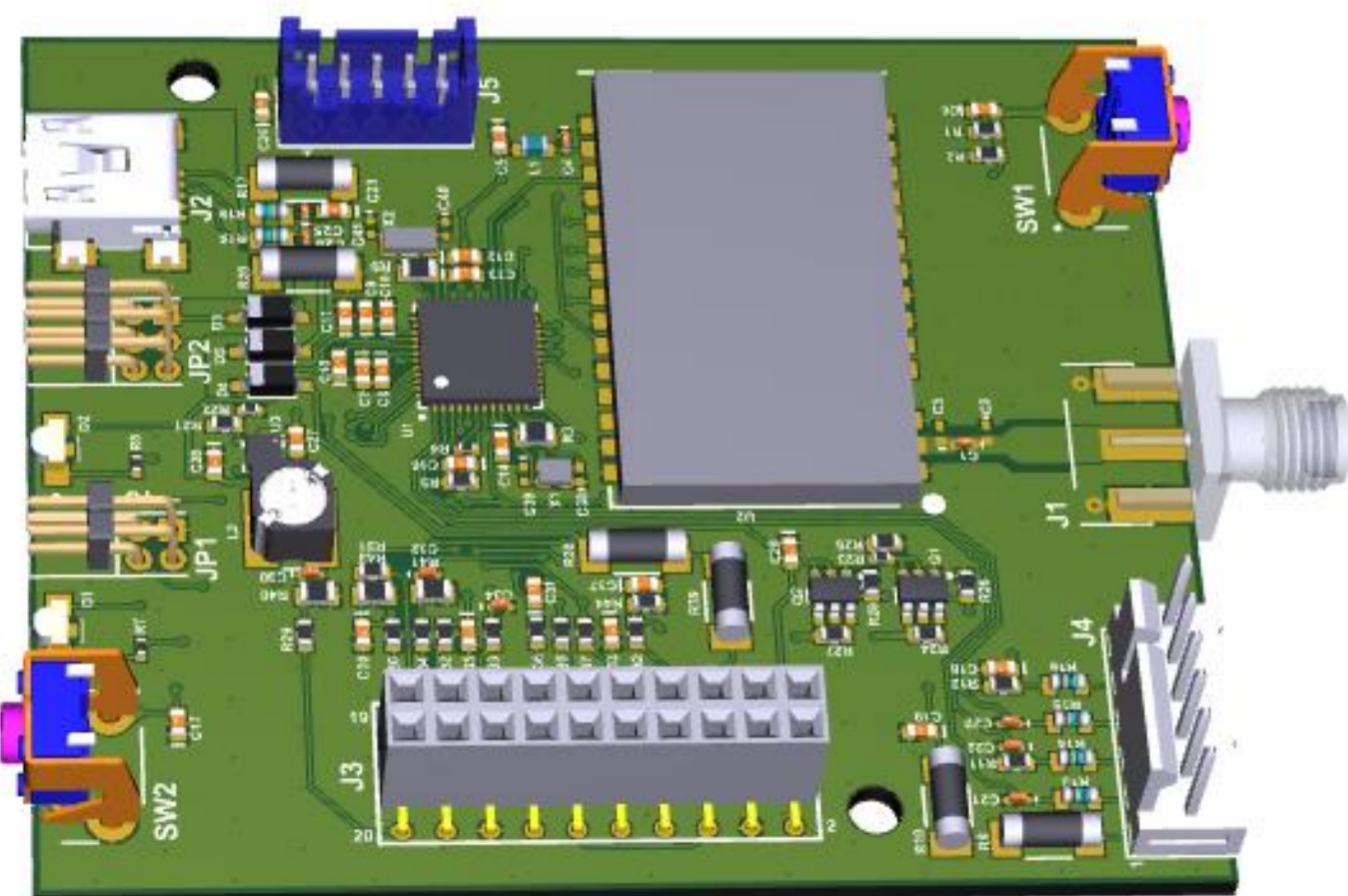
Etapes du projet:



Structure du projet:



RÉSULTATS ET CONCLUSION



- Carte fille électriquement et mécaniquement compatible avec les capteurs de la famille Optiflex x200, respectant les contraintes normatives industrielles et ayant une faible consommation
- Logiciel embarqué envoyant des données à travers un réseau LoRa fonctionnel

- Serveur WEB traitant et stockant les données reçues par le serveur LoRa dans une base de données

- Interface client WEB affichant dans un navigateur internet les données traitées par le serveur

TAG	Value	Time	Date	Health Device State	Measure Quality
KSAS1	XX	10:52 AM	02-05-2019	NR	DN
KSAS2	XX	10:56 AM	02-05-2019	OS	UN
KSAS3	XX	10:35 AM	02-05-2019	DN	DN
KSAS4	XX	10:11 AM	02-05-2019	CF	UN
KSAS5	XX	10:42 AM	02-05-2019	DN	DN
KSAS6	XX	7:25 AM	02-05-2019	OFF	OFF

MOTS-CLÉS : LoRaWAN, LoRa, PCB, faible consommation, processeur ARM, développement WEB, Node.js