

13^{ème} édition Mardi 19 Janvier 2021

Sous le haut patronage de Bruno Le Maire,
ministre de l'Economie, des Finances et de la Relance



*L'embarqué au cœur des chaînes de valeur industrielles.
« Comment garder la maîtrise de technologies clefs: IA embarquée, CPS, 5G-Edge, Openhardware... »*

Événement organisé par

Trophées de l'Embarqué 2020

Pitches des nominés



Trophées de l'Embarqué 2020

Pitches des nominés

Pierre-André GALY | AXIBIO

Joël RUBINO | CARTESIAM

Yann JACQUIN | EXPEMB

Valentin BROSSARD | HIONOS

Hatem OUESLATI | IoTTEROP

Raul BRAVO | OUTSIGHT

Fabrizio TOMATIS | RENAULT SW factory

Clément GALIC | UNSEENLABS

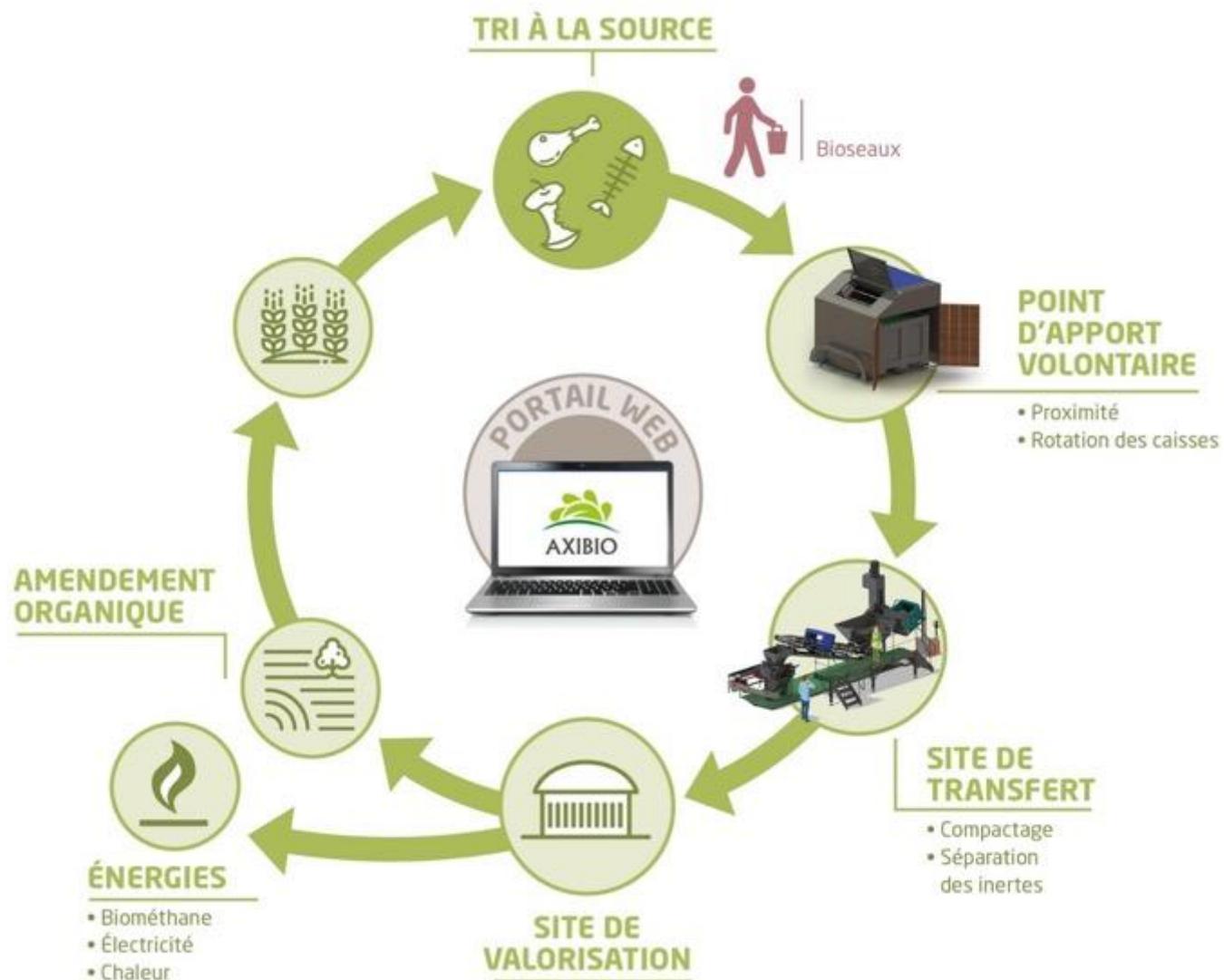
Wilfried DRON/Marion BLATTER | WISEBATT

Cédric RENAUD | YUMAIN

Et pour la première fois, **le Pitch des étudiants...**



1 – AXIBIO



2 – Cartesian: Nous rendons possible l'intelligence des objets



QUOI Editeur de logiciels, créé en 2016

OU France / Allemagne / USA

MISSION Aider les développeurs à créer facilement et rapidement des objets intelligents sans compétences en IA

FOCUS MACHINE LEARNING AT THE EDGE

INNOVATION Apprentissage et inférence à l'endroit exact où un signal devient une donnée

ANALYSTES

Gartner

TOP 3 EDGE AI VENDORS 2019 & 2020 :

- Hype Cycle for Semiconductors and Electronics. Technologies

2020

- Hype Cycle for Emerging technologies
- Hype Cycle for Embedded Software
- Cool Vendors in IoT Thingification



2019 ENTREPRISE OF THE YEAR category 'AI at the Edge'



2020 FORBES : Top 20 IoT Startups To Watch In 2020

CLIENTS



PARTENAIRES MCU



SecurGate

- La SecurGate est une Gateway Cyber sécurisée prête à l'usage intégrant sur une même plateforme des fonctionnalités uniques de sécurité logicielle et matérielle permettant de créer un réseau de confiance afin de piloter à des distances des équipements de toute nature
- Système de tampering avec effacement irrémédiable des données en cas d'intrusion physique
- Détection de mouvement avec envoi d'alarme automatique
- Secure Element embarqué
- Secure Boot
- Authentification par clé
- Chiffrement AES 256 pour le firmware et les données
- Forte connectivité : Ethernet, 4G, Série, LoRa, GPIO's



4 – Hionos

- Pour déployer leur potentiel, **les drones doivent être certifiés.**
- **La certification est coûteuse et demande des compétences rares**, en général réservées aux grands groupes.
- **Hionos facilite la certification** des contrôleurs de vol grâce à ses technologies.
- **Le coût** du développement et de la certification du contrôleur de vol **peut être réduit jusqu'à 90%.**



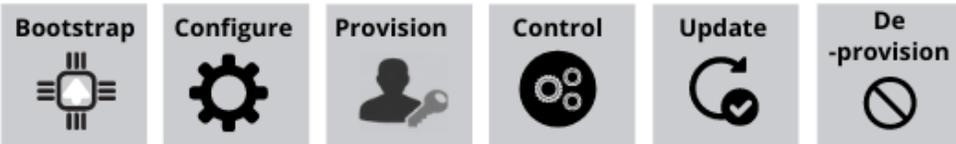
5 – IoTerop – Pushing IoT Boundaries

Standardized IoT Device Management

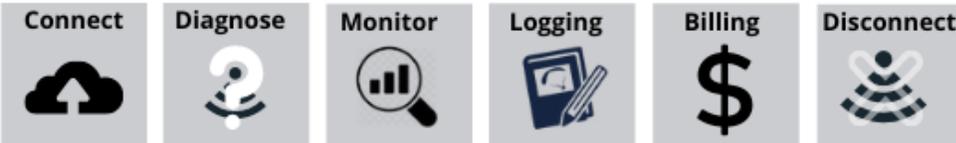
IoT Life Cycle Management Platform



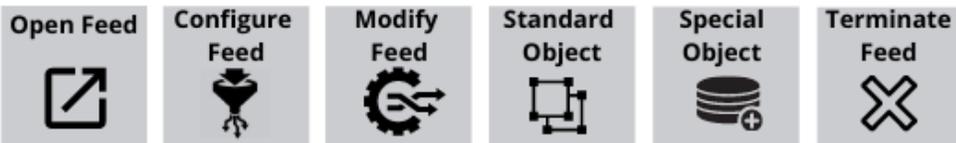
LIFECYCLE MANAGEMENT



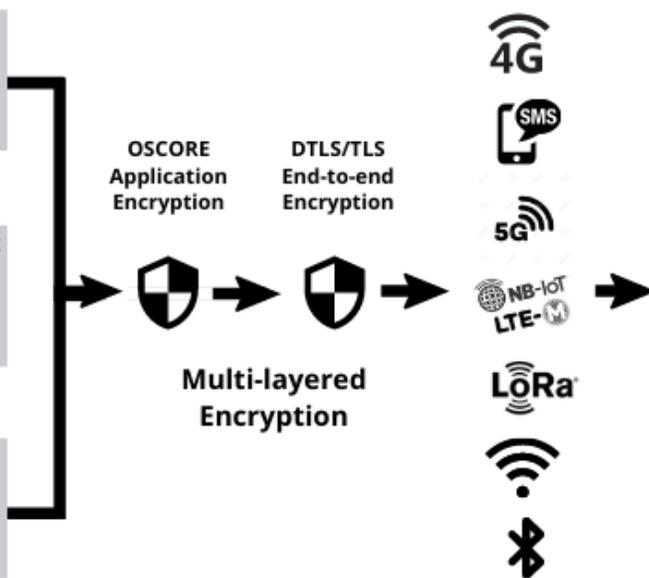
CONNECTIVITY MANAGEMENT



DATA ORCHESTRATION



Embedded OTA agent SDK



[IOWA GitHub](#)

Secure & interoperable

6 – OUTSIGHT –

outsight

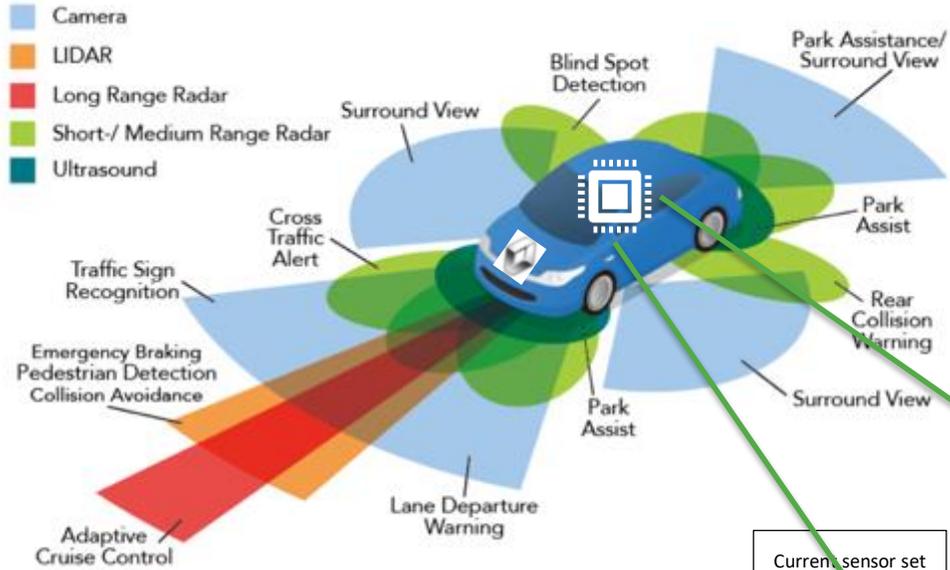
Augmented LiDAR © Box

Le premier
pré-processeur LiDAR

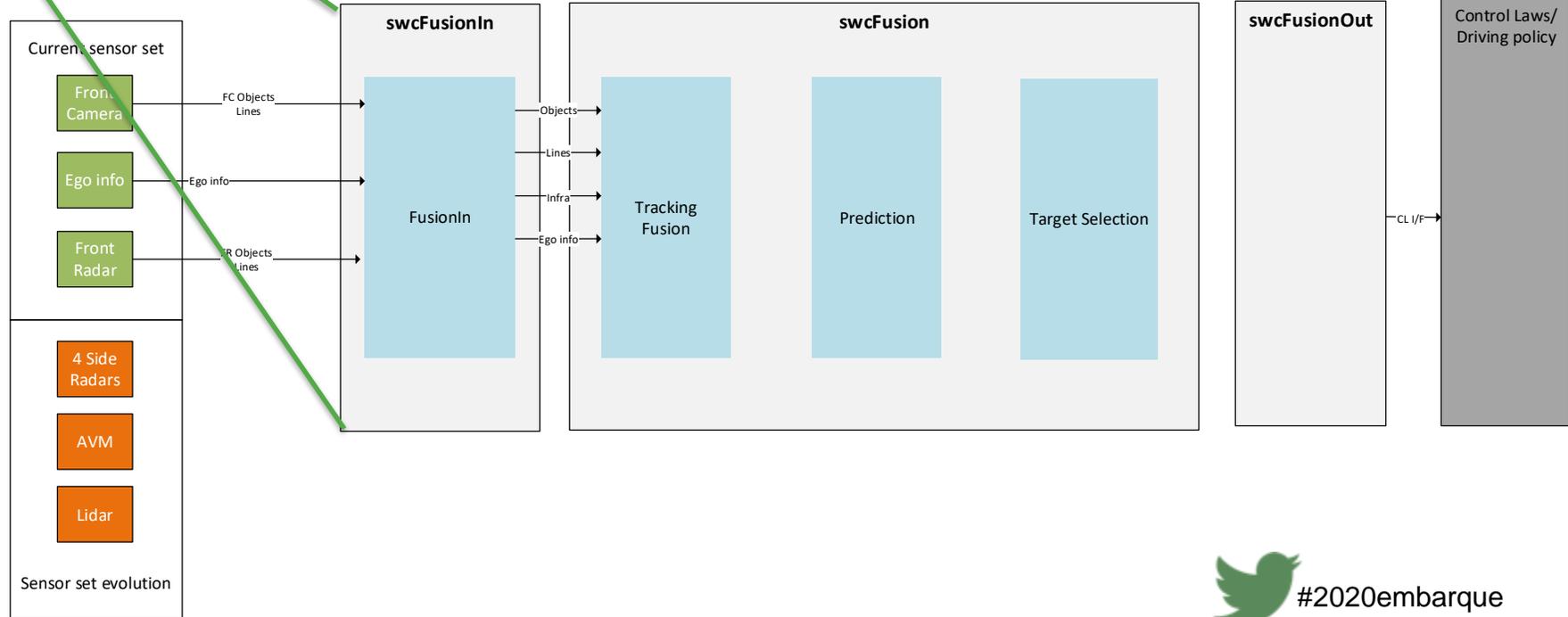
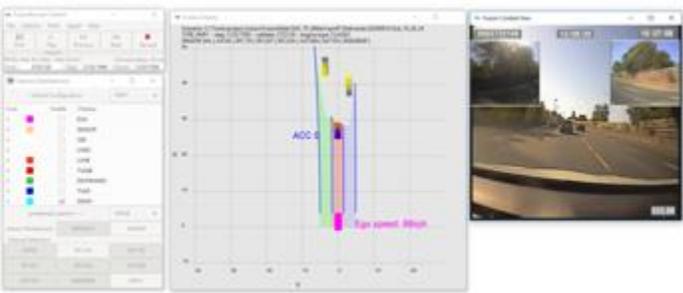
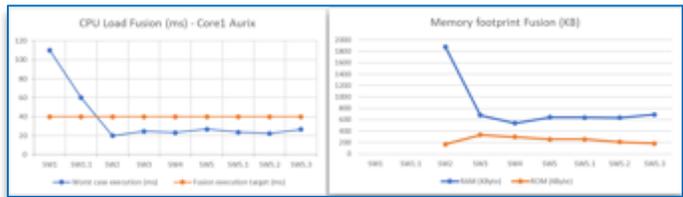
La façon la plus simple pour
traiter des données 3D en
temps-réel



7 – Fusion Multi-Capteurs (Renault Software factory)



Algorithm innovation with 12 patents submitted, 10 pending
 Scalable SW architecture ready for autonomous driving upgrade
 Algo and embedded SW optimization gain factor 5 in CPU and RAM
 Off-board tools for automatic re-simulation of 300Kkm to improve algo robustness
 47 automated jobs in Pre-Commit Quality Gate target 0 regressions



8- UNSEENLABS – Géolocalisation de navires depuis l'espace

L'ENTREPRISE

- UNSEENLABS est une start-up bretonne, *leader européen de l'interception et du traitement des signaux électromagnétiques depuis l'espace.*
- Fondée en 2015, UNSEENLABS a développé une technologie radicalement nouvelle, *embarquée sur des plateformes satellites de très petite taille (<10kg). Un vrai défi technologique.*
- Cette capacité unique permet d'identifier, de reconnaître et de suivre un large éventail d'émetteurs radio pour la géolocalisation de navires en mer. L'entreprise fournit *un nouveau type de données aux acteurs publics et privés de la géolocalisation de navires en mer.*

LE PROJET

- UNSEENLABS est *capable de localiser, d'imposer une signature électromagnétique unique et de suivre depuis l'espace* n'importe quel navire en mer, quelles que soient les conditions météorologiques, *et ce sans que les bateaux n'aient besoin d'utiliser de transpondeur.*
- Les données produites par UNSEENLABS permettent de répondre à des besoins nouveaux et croissants : *lutte contre la pêche illégale, protection des zones maritimes sensibles, lutte contre la pollution, production de données économiques, protection des équipements off-shore (éolien, hydrolien, oil & gas) ...*
- Les clients sont variés : *les états, les armateurs, les assureurs, les ONG ... tous les travailleurs de la mer.*
- *UNSEENLABS est en plein déploiement de sa constellation, qui comportera une vingtaine de satellites d'ici 2025.*

unseenlabs est soutenue par



9 – WISEBATT

1st patented simulation tool to help engineers **discover, test and select the best components** for their device



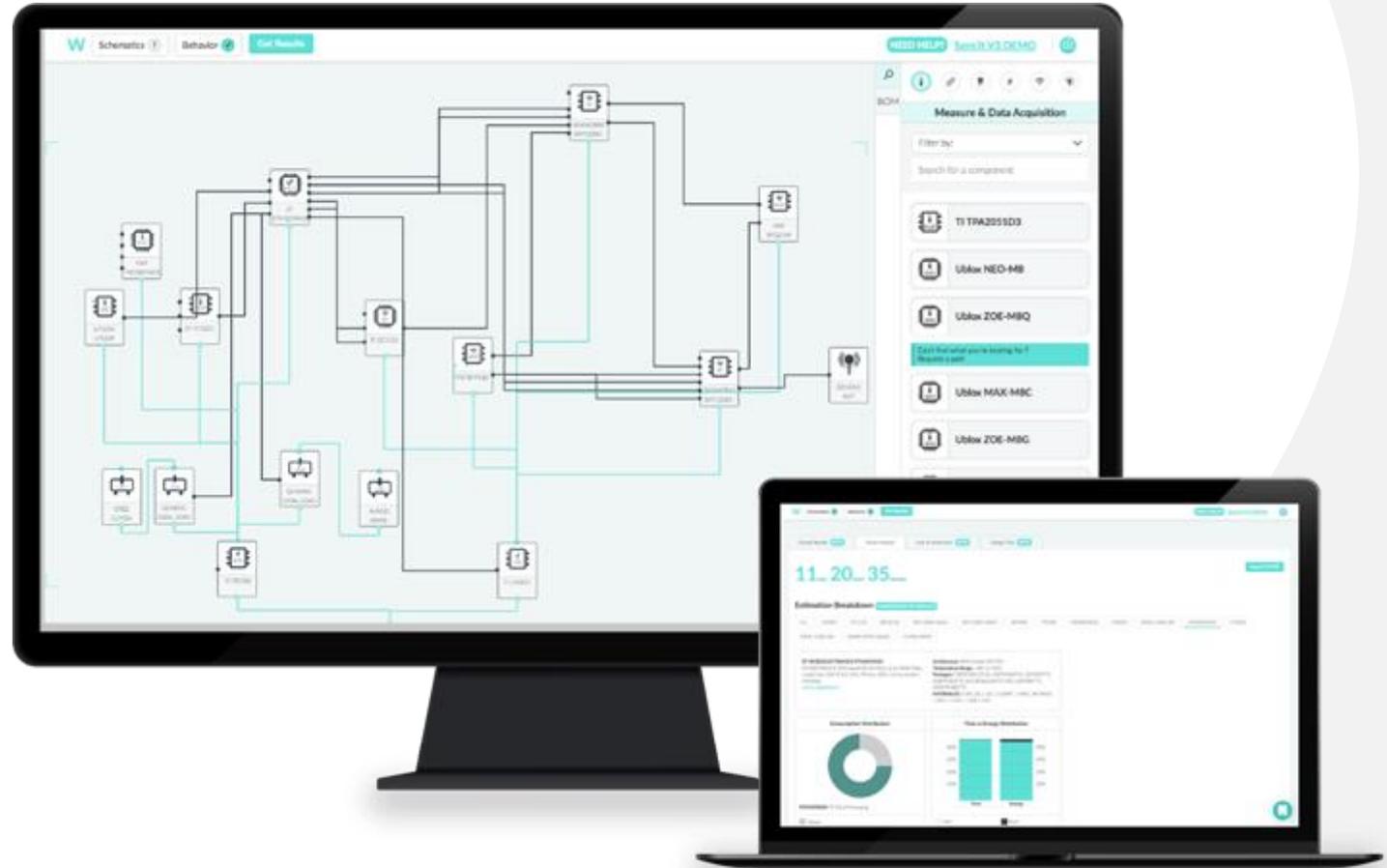
3+ months R&D
saved thanks to the platform



-50%
of prototypes



Up to \$200k
saved on each project



92% results accuracy
10+ years research

7300+ components
98 silicon vendors

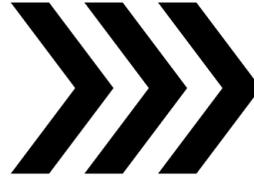
1374 engineers
1798 designs

15% avg. MAU
130k€ ARR

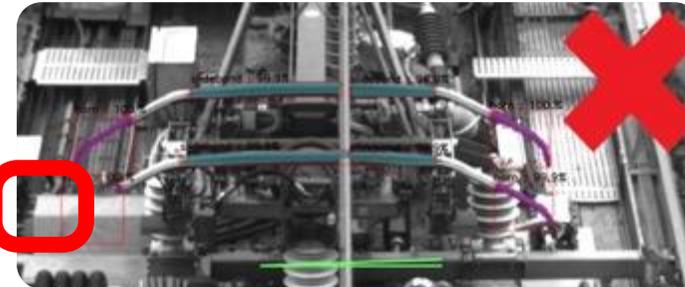
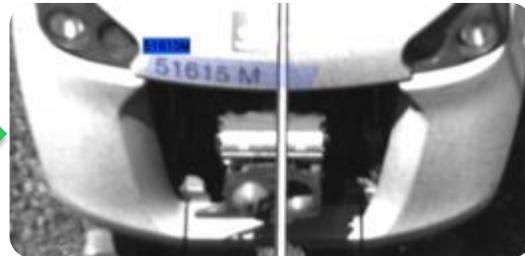
10- YUMAIN Détection de défauts sur les pantographes par l'IA embarquée.

En 1 an en
France

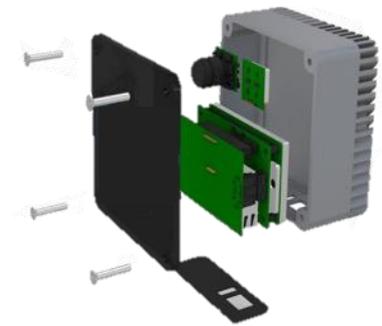
- 1300 trains
- 500 000 min de retard
- Enormes pertes financières



Arrachement de la caténaire par un pantographe



4G 



- ✓ IA et électronique embarquée
- ✓ Compact, installation facile sur les infrastructures.
- ✓ Envoie **uniquement** de l'information utile: défauts détectés
- ✓ Algorithmes robustes et fiables
- ✓ Dispositif évolutif grâce à l'IA embarquée

- ✓ Rupture technologique et commerciale !!!
- ✓ Tarif produit et installation 10 X < au marché !!!
- ✓ Adaptable à l'international et au marché du Tramway
- ✓ **Objectif** : Avoir une large couverture du réseau ferré pour une meilleure connaissance de l'état du parc en temps réel .
- ✓ Prévision Ventes en France sur 4 ans : 250 unités

Trophées de l'Embarqué 2020

Pitches des Etudiants

Louis TRAON (et Julien DERACHE) | ESIEA

Professeur : Lionel PREVOST

Roch MOREAU | CY-TECH (EISTI)

Arnaud FREALLE | CY-TECH (EISTI)

Professeur Nga Nguyen

Louis TRAON (et Julien DERACHE) | ESIEA

Professeur : Lionel PREVOST



Projet Smart Touch

Projecteur Ecran interactif et nomade, de petite taille (inférieure à 10 dm³) possédant une autonomie non négligeable (environ 4h). Ce dispositif associe un pico-projecteur (pour la projection), un capteur de profondeur (pour la détection de mouvement) et une raspberry pi (pour les traitements)





Roch MOREAU | CY-TECH (EISTI)

Professeur Nga Nguyen



Projet Ecobol



Conception/ création/ déploiement d'un système permettant de suivre le cycle de vie de bols réutilisables, garantir leur propreté et le respect du nombre maximal d'utilisation

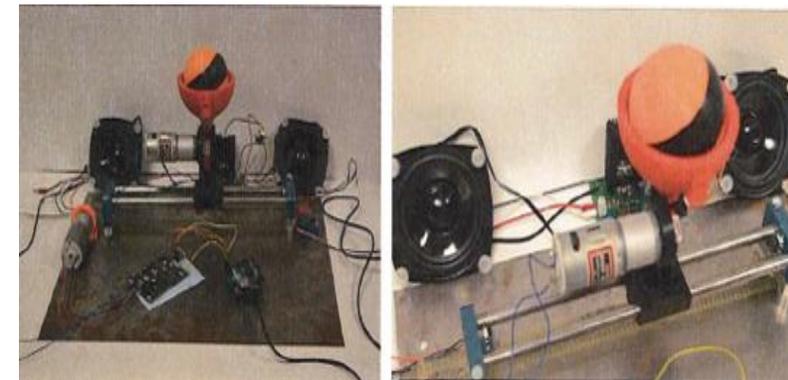
Technos : REact-Native pour compiler ; une application Android et iOS à partir du même code. L'infrastructure back-end (cloud) écrite en code NodeJS et déployée dans des conteneurs Dockers. Utilisation d'outils opensource comme MongoDB pour le stockage des données.



Arnaud FREALLE | CY-TECH (EISTI)

Professeur Nga Nguyen

Projet Tala Box



Dispositif interactif et sonore qui a pour objectif d'agir positivement sur le comportement de patients atteints de démence

Le système Tala Box est composé d'une carte raspberry Pi, d'un capteur de force, de deux moteurs et de deux enceintes pour diffuser la musique.



Tala Box

Arnaud Fréalle, Charles Paillot



PFE Tala Box

Luc Perera
Pierre Jouvelot
Charles Paillot
Arnaud Frealle

Assises de l'Embarqué
Janvier 2021

EISTI
EnsAD
MINES ParisTech



Merci à tous !