

# Rapport CGENIAL SJDD

année 2026

collège du Marais – Saint Jean de Daye

projet : FUTURACLASSE

## Table des matières

1) Rappel projet année précédente : Médidrive.....	2
2) Projet dans la foulée : Aquadrive.....	3
3) Projet actuel : FUTURACLASSE.....	4
Pourquoi ce projet.....	4
Partenaires.....	4
Ce que nous avons fait.....	5

Fait à St Jean de Daye  
Le 2 mars 2020



# 1) Rappel projet année précédente : Médidrive



## Drone final

Lors du concours CGENIAL de l'année 2025, nous avons présenté notre drone roulant livreur de médicaments autonome – MEDIDRIVE –, programmé en python et élaboré avec l'aide des partenaires suivants :

- pharmacie de Saint-Jean-de-Daye,
- SOPRA STERA,
- Normandie Aéronautique Espace,
- Forge de la Loire.

Notre équipe, constituée de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup>, était très fière de représenter notre collège à Caen et de l'intérêt que ce projet a suscité.

## Articles journaux

<https://www.ouest-france.fr/normandie/saint-jean-de-daye-50620/video-des-collegiens-normands-testent-pour-la-premiere-fois-le-drone-roulant-qu-ils-ont-fabrique-6f225a41-6714-3bb8-b1ed-053fbcc3d512>

<https://saint-lo.maville.com/actu/actudet --j-ai-appris-a-faire-plein-de-choses-pres-de-saint-lo-des-collegiens-creent-un-drone-roulant- -6696546 actu.Htm>

<https://www.lamanchelibre.fr/actualite-1168015-saint-jean-de-daye-le-drone-livreur-de-medicaments-realise-par-les-eleves-du-college-a-ete-elu-le-meilleur-projet-par-tous-les-candidats>

## 2) Projet dans la foulée : Aquadrive

### Suite du projet, drone en construction

Dans la continuité de MEDIDRIVE, nous avons voulu aller plus loin et faire un drone marin capable de reconnaître un déchet en mer via une I.A. de reconnaissance d'objet. Ce projet, appelé AQUADRIVE, a démarré dans la foulée de MEDIDRIVE avec les élèves de 4<sup>e</sup> qui ont participé au projet CGENIAL.

### problèmes rencontrés et annulation du projet

Malheureusement, ce projet est tombé à l'eau à la rentrée scolaire 2025-2026 du fait d'un manque de temps pour finir ce projet audacieux à temps.



### 3) Projet actuel : FUTURACLASSE

#### Pourquoi ce projet

Toujours à la rentrée scolaire 2025-2026, nous avons réellement à cœur de revenir tenter notre chance une dernière fois à CGENIAL avec cette équipe, et avec un projet qui nous parle. Faute de pouvoir faire un gros drone marin trop chronophage, nous avons choisi de faire plusieurs petits projets, toujours dans l'optique de moderniser le monde environnant. Puisque cette réflexion nous est parvenue en classe, l'idée de FUTURACLASSE était née.

#### Partenaires

Pour ce projet, nous nous sommes entouré des partenaires suivants :

- Sopra Steria : avec la même personne que l'an dernier sur le projet MEDIDRIVE, celle-ci nous a aidé en programmation, dont la conversion du code Scratch en Python (notamment partie I.A.)
- Maire SJDD : avis critique sur le projet, retour d'expérience et application concrète



## Ce que nous avons fait

Dans le cadre de ce projet de classe futuriste, nous avons réalisé plusieurs sous-projets :

### - design extérieur collège (albédo, potager)

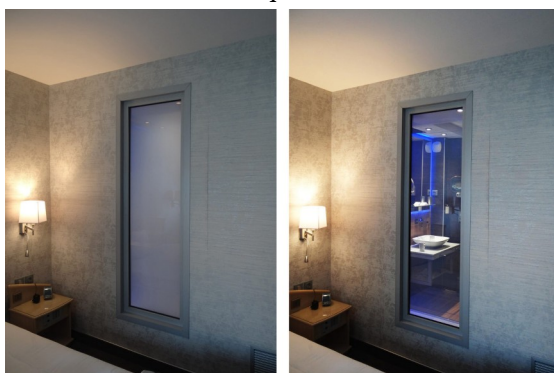
Dans un premier temps, nous avons réfléchi à l'aspect extérieur du collège, et 2 idées nous sont venues à l'esprit :

- Avoir des murs aussi blanc que possible, afin que l'albédo (*pouvoir réfléchissant d'une surface*) soit le plus proche possible de 100 % pour limiter le réchauffement climatique.

- Développer les zones d'herbe non utilisées pour installer des potager et produire localement des légumes pour la cantine.

### - vitre qui se ferment et s'ouvrent instantanément

Pour avoir un système de vitre qui se ferme en moins d'une seconde, nous avons utilisé un système existant de film à opacité contrôlé : le verre devient alors opaque ou non sur commande, avec un film constitué d'ions et un courant électrique contrôlé.



### - chaises qui se rangent automatiquement

Sous scratch, nous avons reproduit une classe vue de dessus et programmé des chaises qui se mettent dans un coin ou se remettent à leur place de façon autonome. Ce système permettrait de faciliter le nettoyage des salles de classe après les cours.



### - plante qui s'arrose automatiquement

Avec un raspberry, une pompe et un programme en python, nous avons réalisé un programme qui arrose automatiquement les plantes à heure/jour fixe, permettant de mettre des plantes vertes plus facilement dans une salle de classe sans se soucier de l'entretien pendant les vacances.

### - porte qui fait l'appel automatiquement

Sous scratch et Vittascience, nous avons programmé une porte intelligente qui fait l'appel automatiquement avec une I.A. de reconnaissance faciale. Cette porte permet un gain de temps au professeur et pourrait servir en cas d'exercice incendie ou autre pour transmettre le nombre d'élève dans chaque classe au principal de l'établissement.

## **- poubelle à reconnaissance de déchet / tri automatique**

Dans notre démarche d'écologie, nous avons programmé sous Vittascience une poubelle à reconnaissance de déchet. Le modèle de reconnaissance, qui nous avons entraîné sous LearningMachine, distingue le papier du reste.

## **- robot autonome détecteur d'élève endormi**

Enfin, sous python avec un raspberry, une caméra et un programme de reconnaissance d'yeux et de tête réalisé par notre partenaire Théo Renard, nous avons développer un programme de reconnaissance d'élèves endormis. Ce programme détecte le nombre d'yeux ouverts et de tête sur la vidéo en temps réel. Nous avons précisé que s'il n'y avait pas le double d'yeux ouverts par rapport au nombre de tête, c'est qu'au moins un élève dort !

