



# Machine 2026

Présenté par la délégation d'ITR

Anthony Bournival

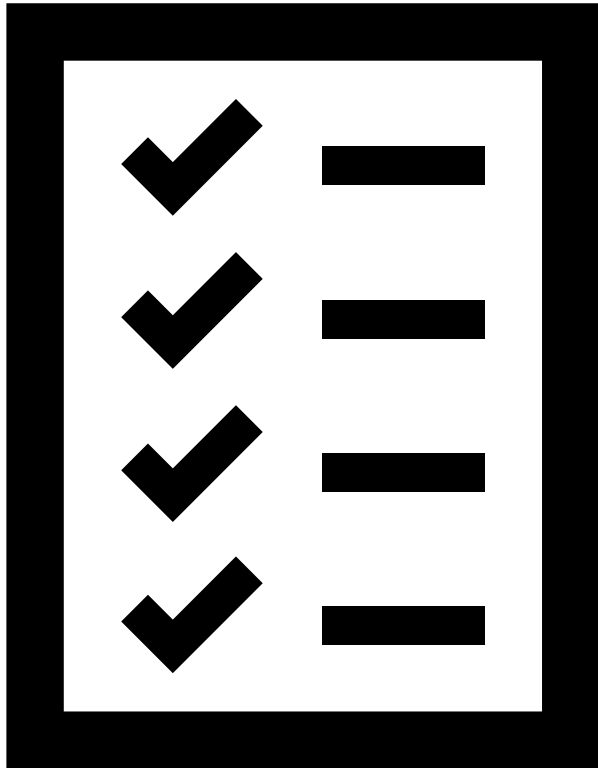
Sébastien Cabana

Émeric Desmarais

Yohan Lefebvre



# Plan de la présentation

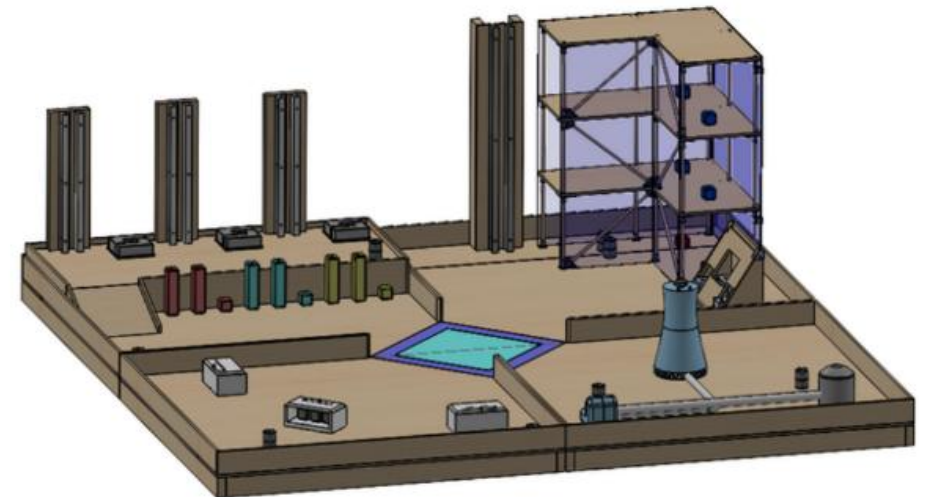


- ❖ Introduction au défi
- ❖ Stratégie globale
- ❖ Notre solution
- ❖ Déroulement et attentes
- ❖ Gestion des risques



# Introduction au défi

- ❖ Mise en contexte
- ❖ 5 Problématiques centrales
- ❖ Contraintes fortes : sécurité, rapidité, précision
- ❖ Deux grandes catégories





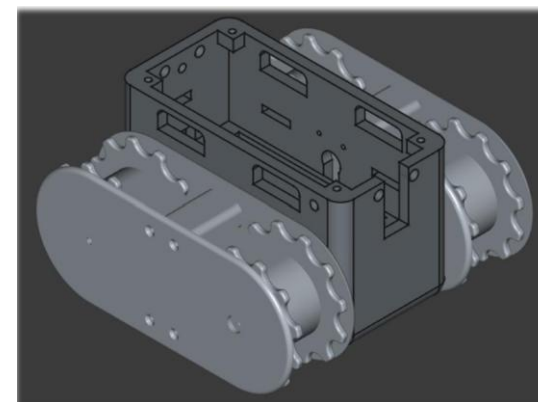
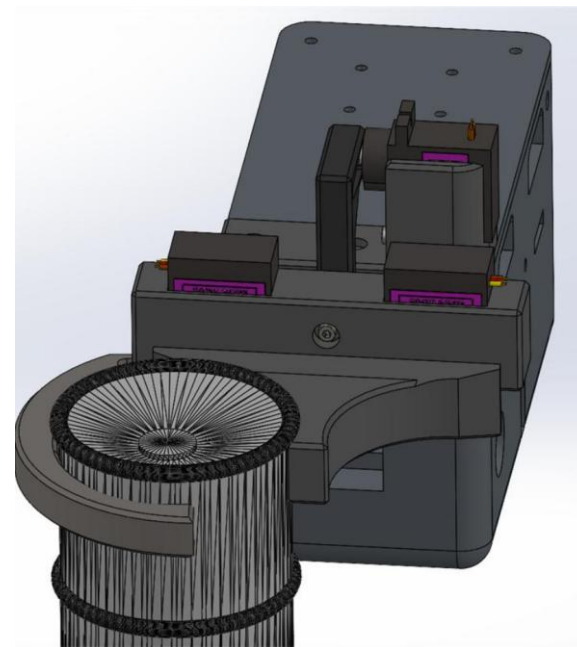
# Stratégie globale

- ❖ Décomposition fonctionnelle
- ❖ Regroupement par contrainte
- ❖ Réutilisation et cohérences des solutions
- ❖ Parallélisation des tâches
- ❖ Notre approche



# Notre solution – La base commune

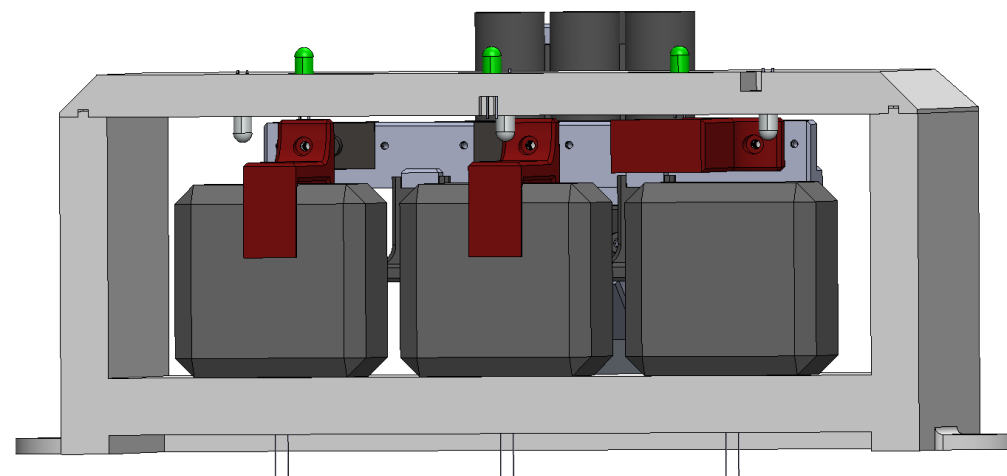
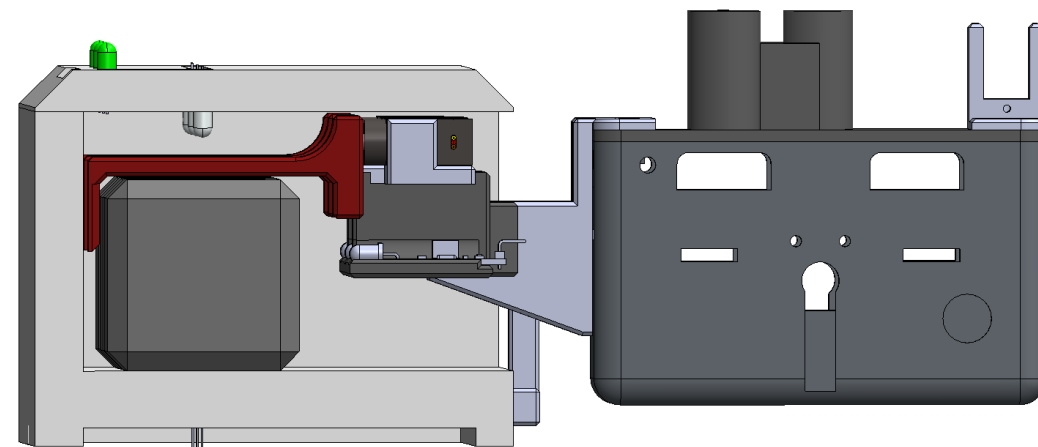
- ❖ Base mécanique et électrique standardisée
- ❖ Architecture commune
- ❖ Pensée pour la modularité
- ❖ Fiabilité et répétabilité
- ❖ Réduction de la complexité globale
- ❖ Spécialisations ciblées





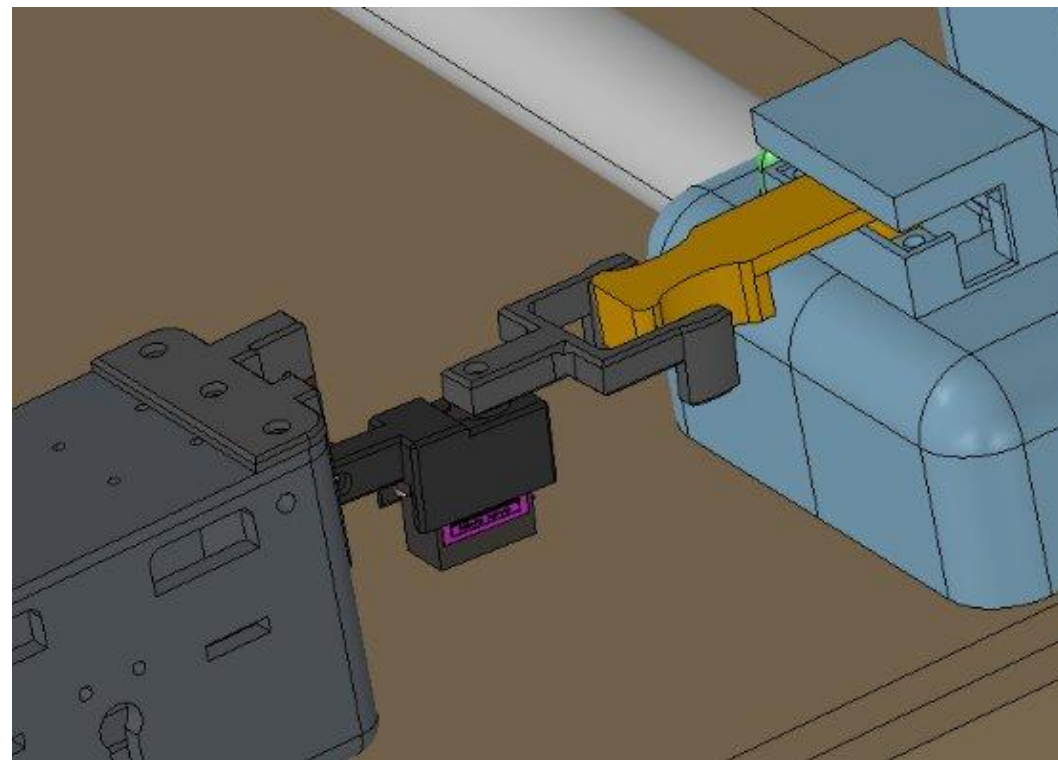
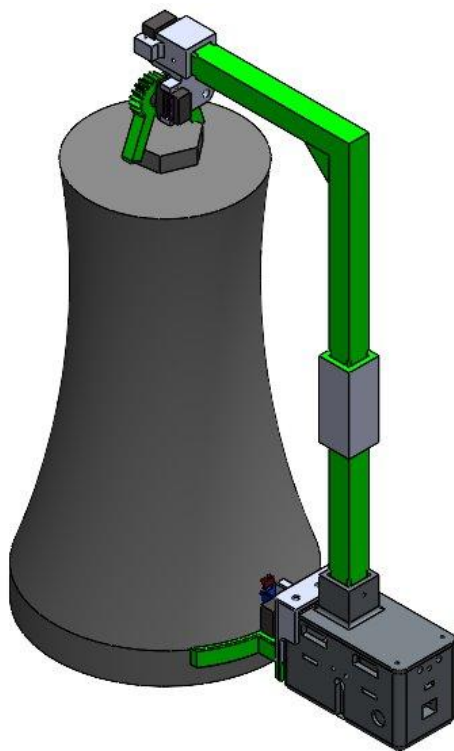
# Notre solution – Spécialisation Panneaux solaires

- ❖ Précision et rapidité
- ❖ Détection automatique
- ❖ Mode manuel
- ❖ Indicateurs lumineux





# Notre solution – Spécialisation Nucléaire

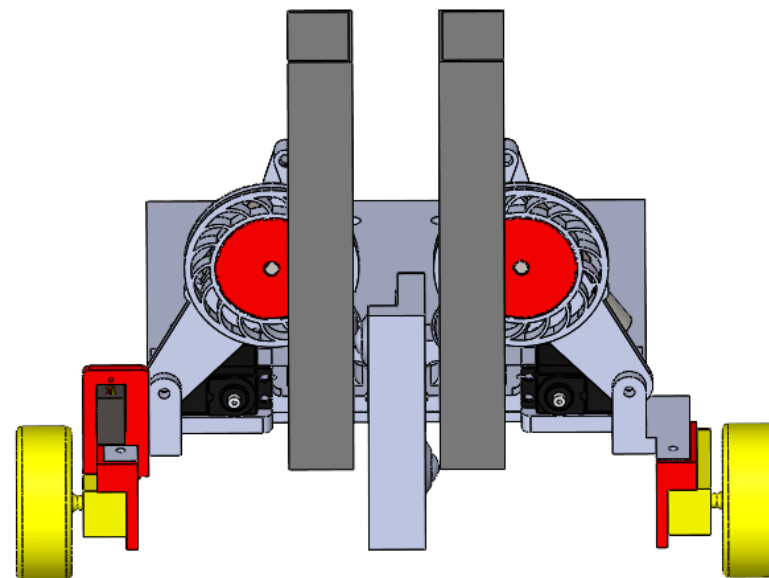
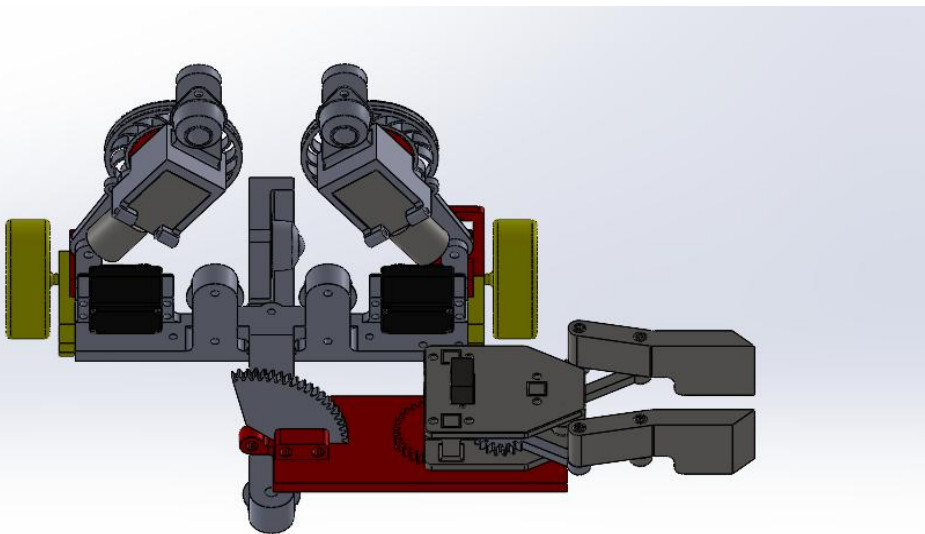


- ❖ Tout en un
- ❖ Ajustement automatique (mécanique) des positions
- ❖ Facilité de contrôle



# Notre solution – Spécialisation Ascenseurs

- ❖ Ascension et manipulations en hauteur
- ❖ Contraintes de sécurité élevées
- ❖ Différents pour le défi hydroélectrique et éoliennes

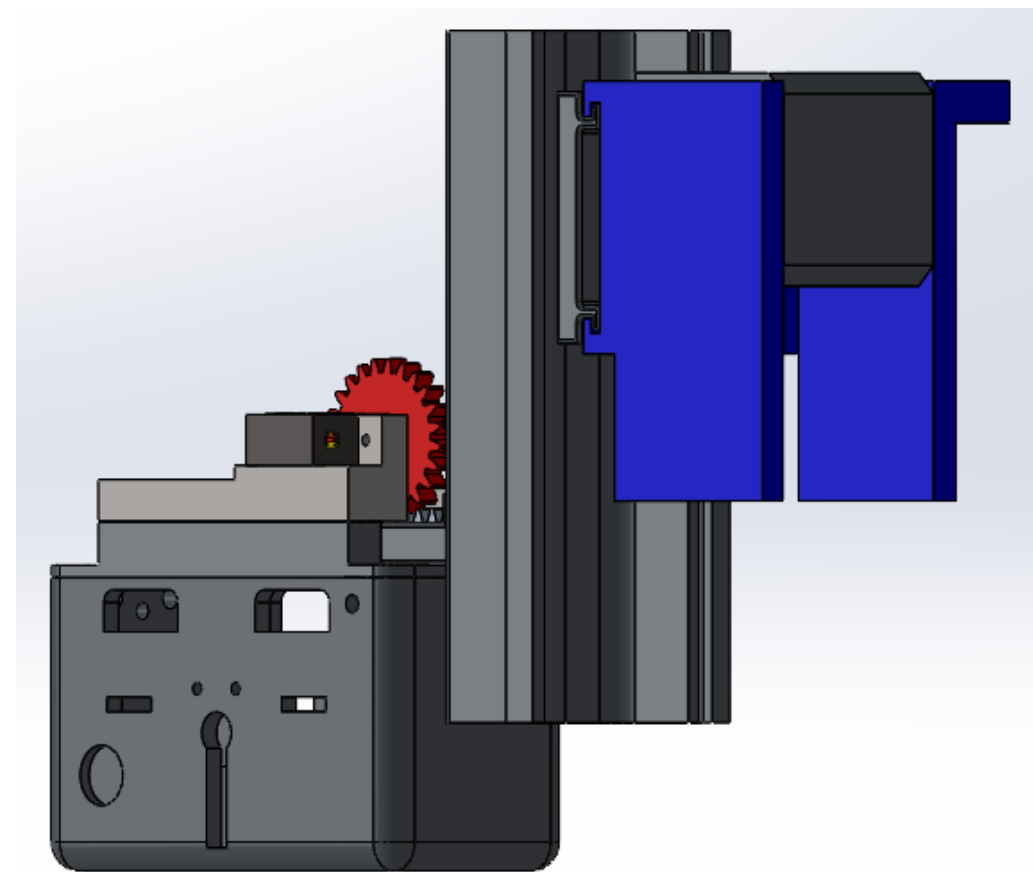






# Notre solution – Spécialisation Hydroélectrique

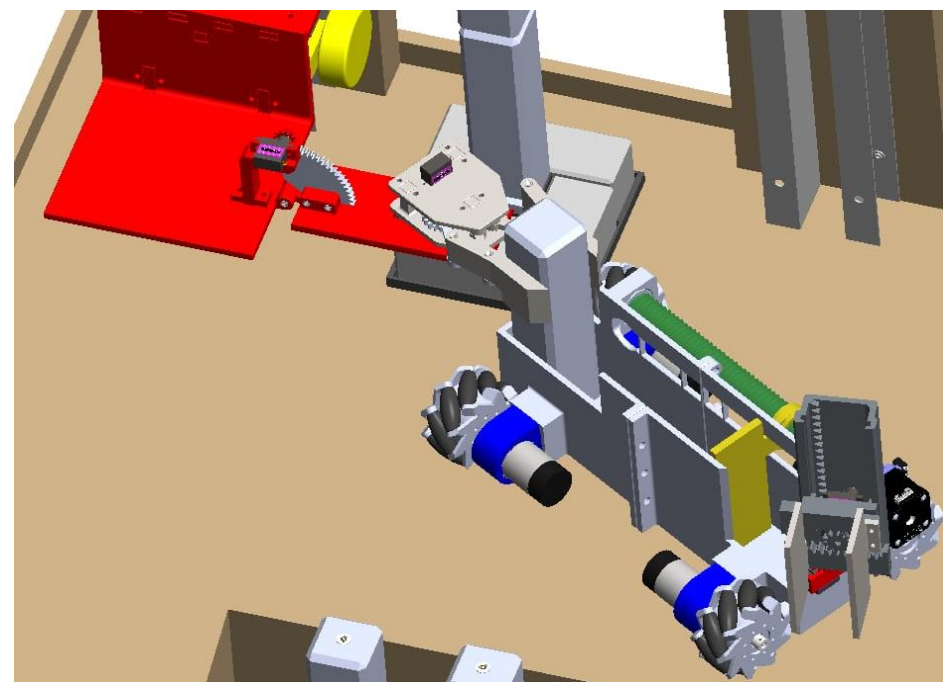
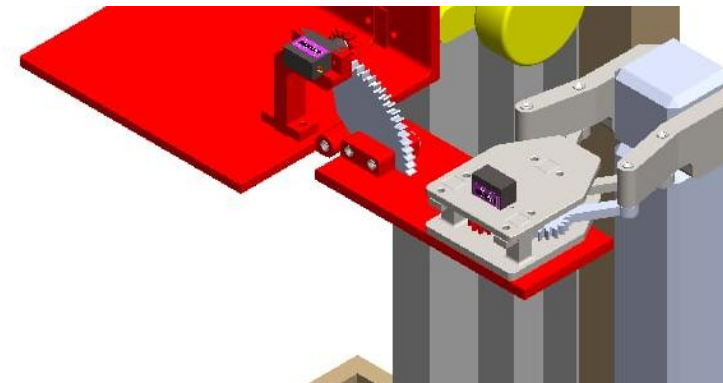
- ❖ Trois robots complémentaires
  - ❖ Ascenseur
  - ❖ Mini robot
  - ❖ Chariot élévateur
- ❖ Contraintes de poids
- ❖ Optimisation des déplacements





# Notre solution – Spécialisation Éoliennes

- ❖ Ascension et assemblage en hauteur
- ❖ Robot spécialisé
  - ❖ Ascension et assemblage
  - ❖ Transporteur des tours
  - ❖ Transporteur des nacelles
- ❖ Assemblage semi-automatisé
- ❖ Réductions des risques





# Déroulement et attentes

- ❖ Premier pilote :
  - ❖ Nucléaire (1 min.)
  - ❖ Solaire (1 min.)
  - ❖ Hydroélectrique (5 min.)

- ❖ Second pilote :
  - ❖ Éolienne (6-7 min.)

- ❖ Théorie : réussite complète du défi

- ❖ Pratique : 85 % des points minimalement sont visés.

\*Les barils sont inclus dans les temps\*



# Gestion des risques et critiques des choix conceptuels

## ❖ Gestion des risques

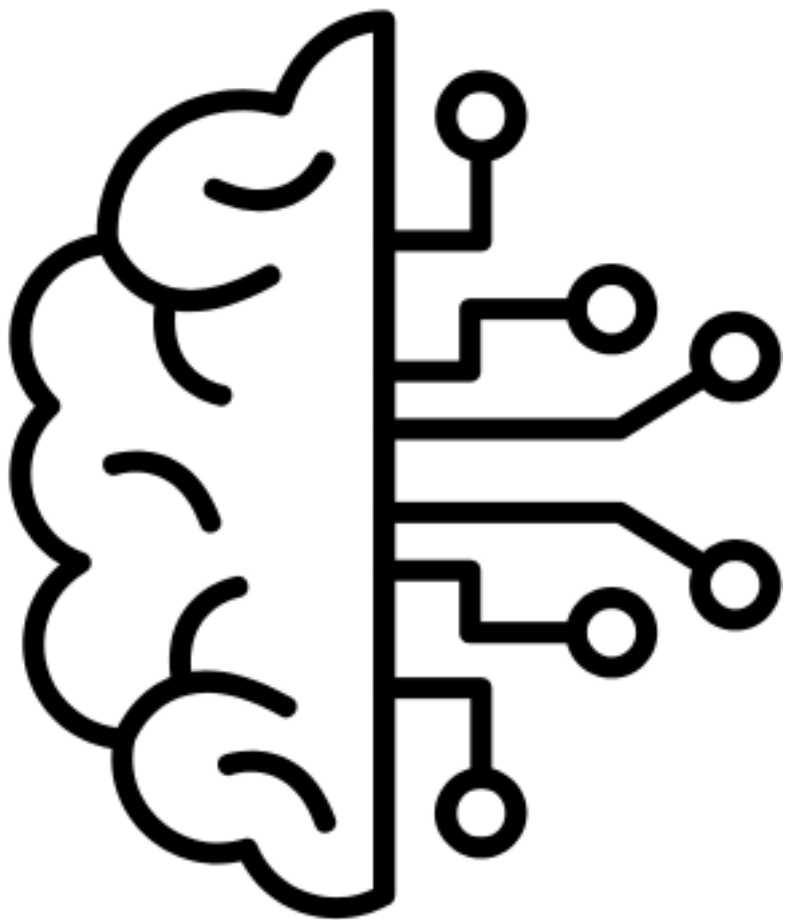
- ❖ Redondance de certains modules
- ❖ Réalisation des défis plus « simple » en premier

## ❖ Critiques de choix conceptuels

- ❖ Solution ambitieuse
- ❖ Grande quantité de systèmes
- ❖ Contrôle parfois difficile



# Conclusion



« Ce qu'on recherche ce n'est pas une solution performante sur papier, c'est une conception pour performer sous pression. »  
-Émeric Desmarais

MERCI