

# CANADRONE

LOKMANE Roman  
GUILLOTEAU Franck

# SOMMAIRE

**1 CAHIER DES CHARGES**

**2 DRONE  
DESCRIPTION  
PROBLÈMES RENCONTRÉS  
SOLUTIONS ENVISAGÉES**

**3 RÉSERVOIR  
DESCRIPTION  
PROBLÈMES RENCONTRÉS  
SOLUTIONS ENVISAGÉES**

**4 ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES  
IA DÉTECTION FEU  
PORTE BATTERIES**

**5 DÉMONSTRATIONS**

**6 CONCLUSION**

# Cahier des charges

## Fonctionnalités implémentées

- Drone à 4 hélices pouvant se déplacer librement
- Capable de porter une charge utile (réservoir d'eau)
- Être étanche (l'eau du réservoir ne doit pas endommager drone)
- Peut vider son réservoir sur un feu

## Fonctionnalités non implémentées

- Capable de détecter la position exacte d'un feu avec une caméra
- Capable de se repérer dans l'espace pour calculer une trajectoire quand on lui donne des points d'intérêt
- Capable de s'approvisionner en eau de manière autonome

# Le drone

2

## Description

1

Quadcoptère

2

Porteur de  
charges

3

Puissant

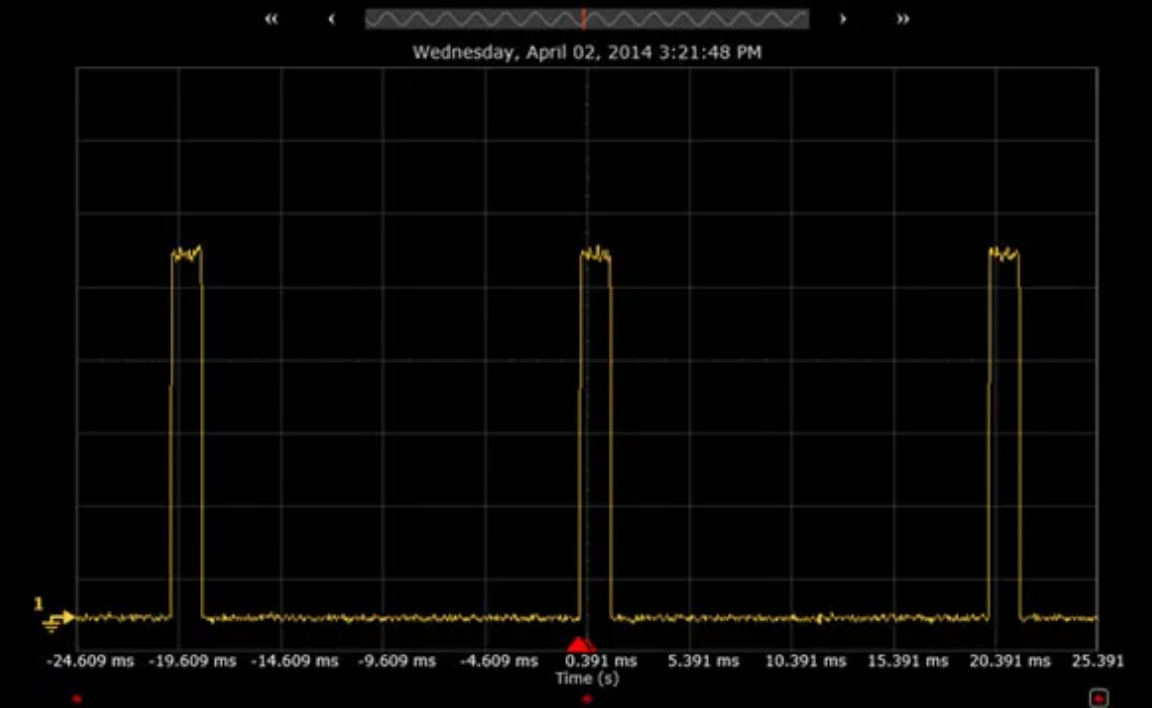
4

Sécurisé

# Le drone

## Problèmes rencontrés

- Impossible de contrôler parfaitement les moteurs.
- Le prix, le poids et la latence des ESC
- La faible puissance de calcul et la latence des cartes Arduino
- Lecture lente du récepteur radio
- Le nombre de fils sur le drone
- Le transfert de la puissance de l'alimentation jusqu'aux moteurs



# Le drone

## Solutions envisagées

- Utilisation d'un FC

Gère la radio sans latence compatible avec les ESC

STM32, plus puissant et rapide

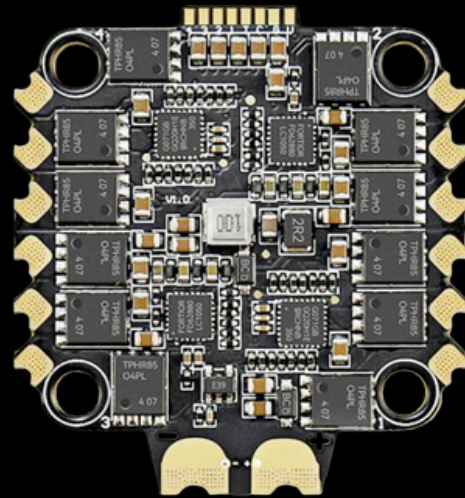
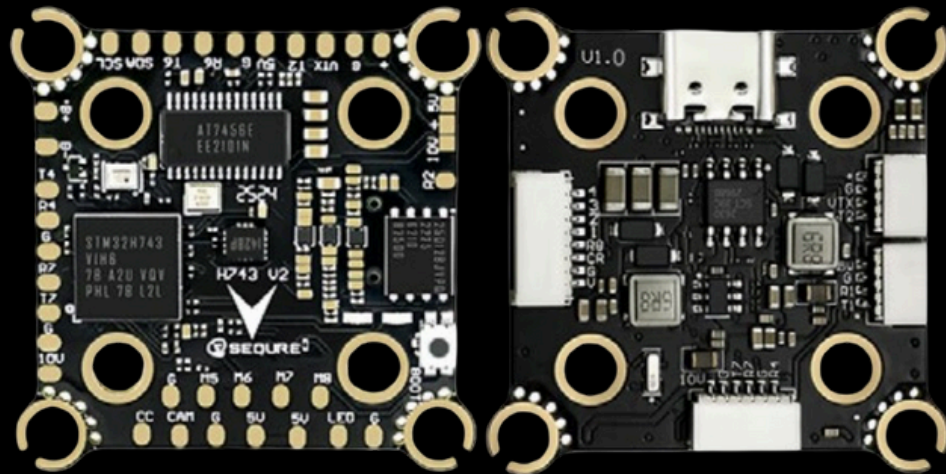
- ESC 4 en 1

+ Centralisation des ESC, réduction de la taille et du poids

- Limité en courant

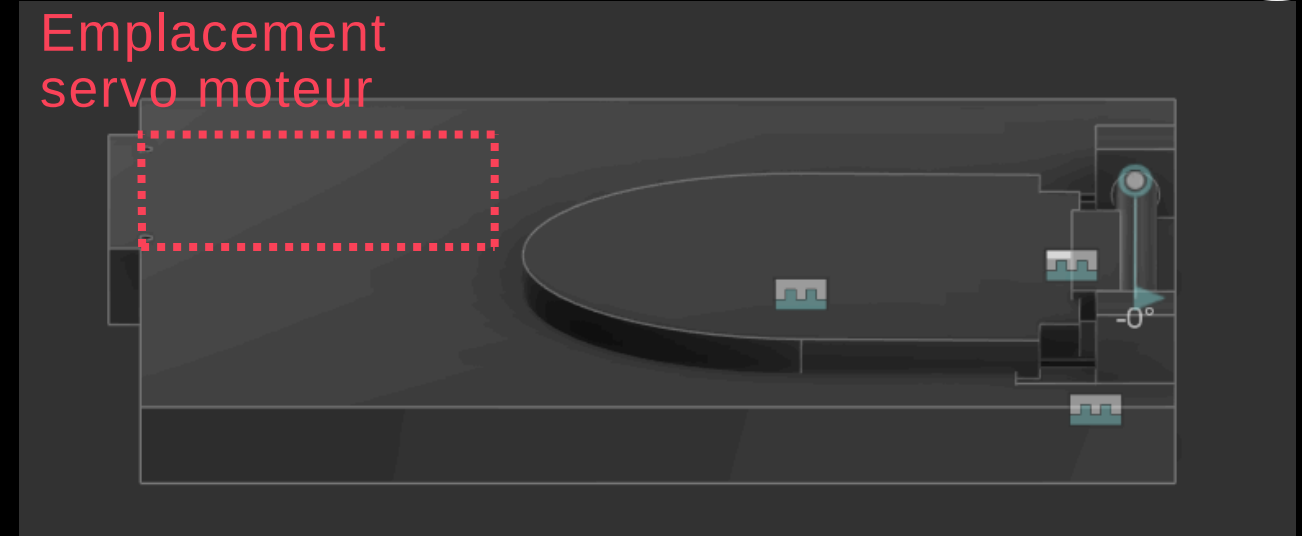
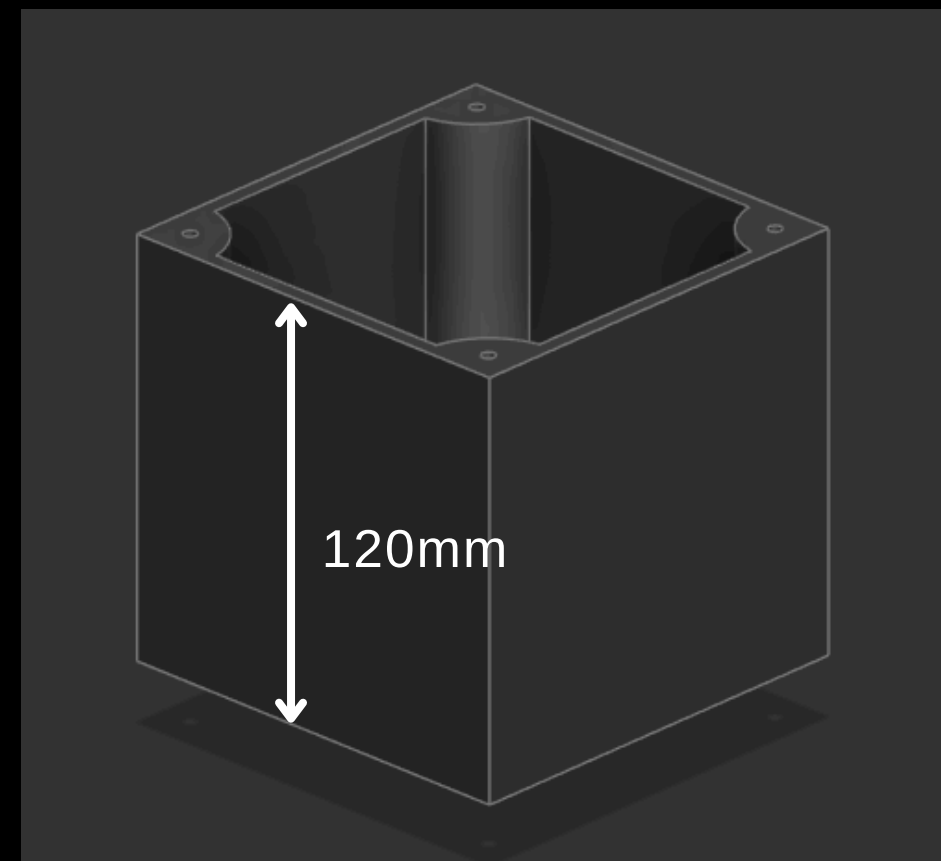
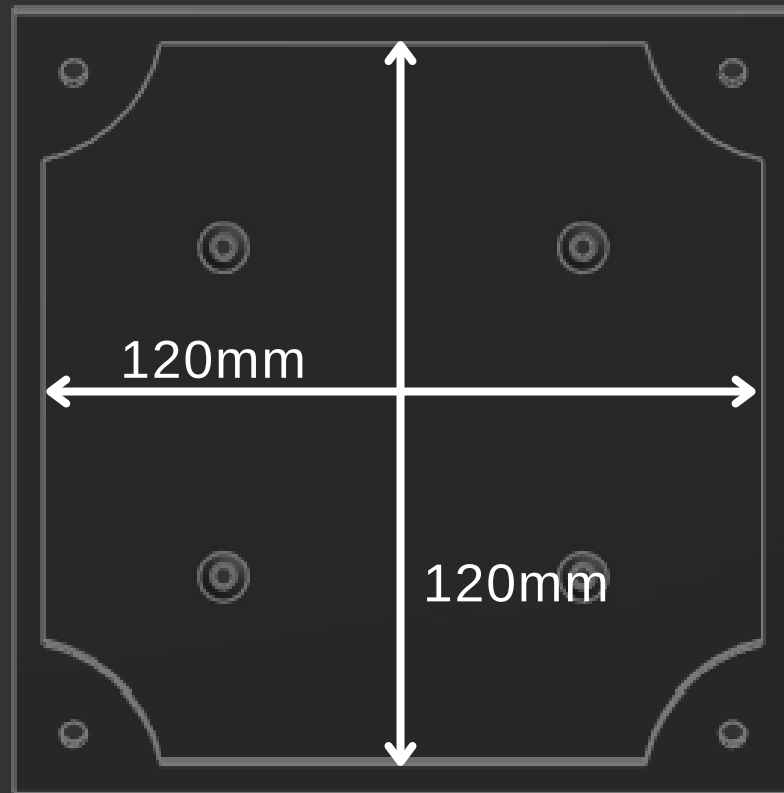
- Betaflight

Grosse économie de temps de conception et de test

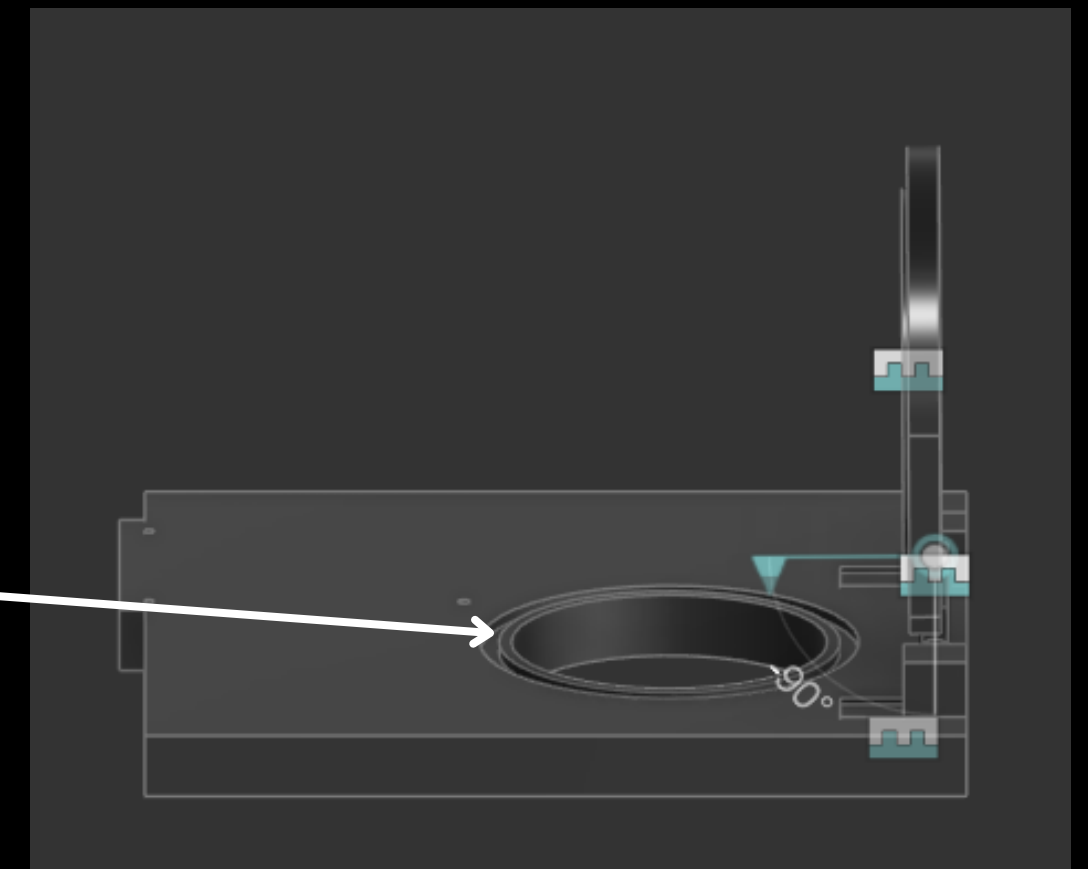


# Réservoir

- ~1,5L de contenance
- Système trappe quasiment totalement étanche
- Clipsable au drone
- PETG, résine époxy

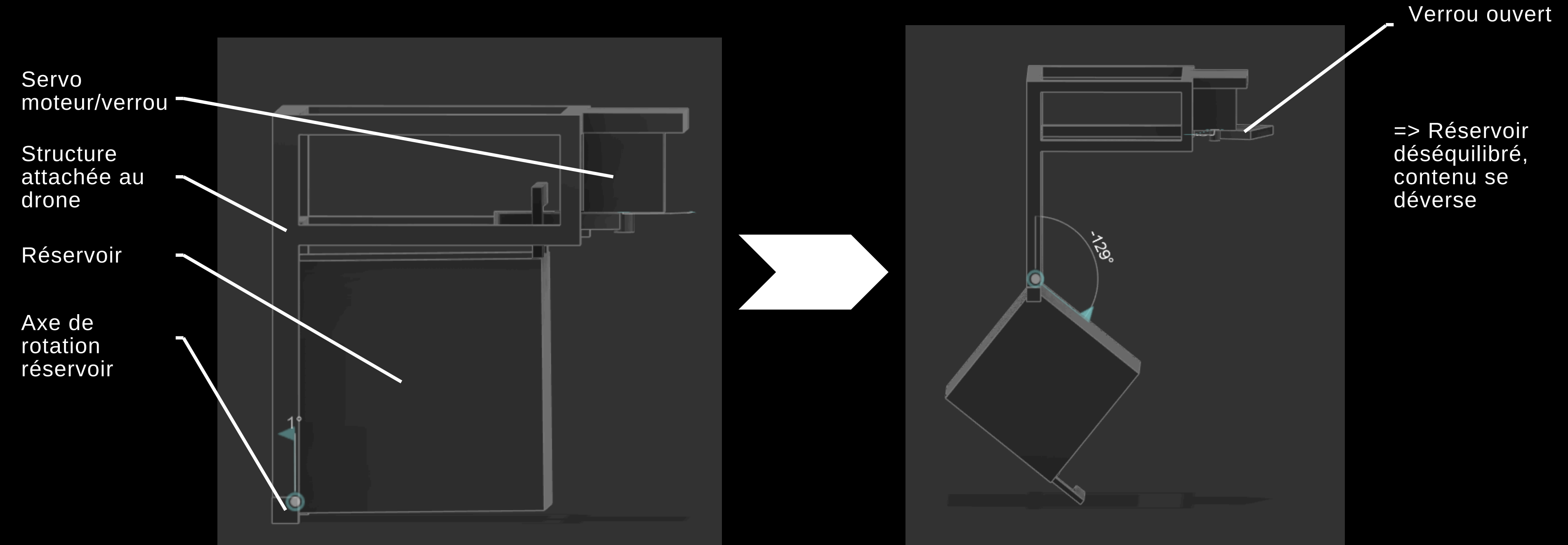


Fente joint torique



Problème principal : fuite au niveau de la trappe

# Autre solution

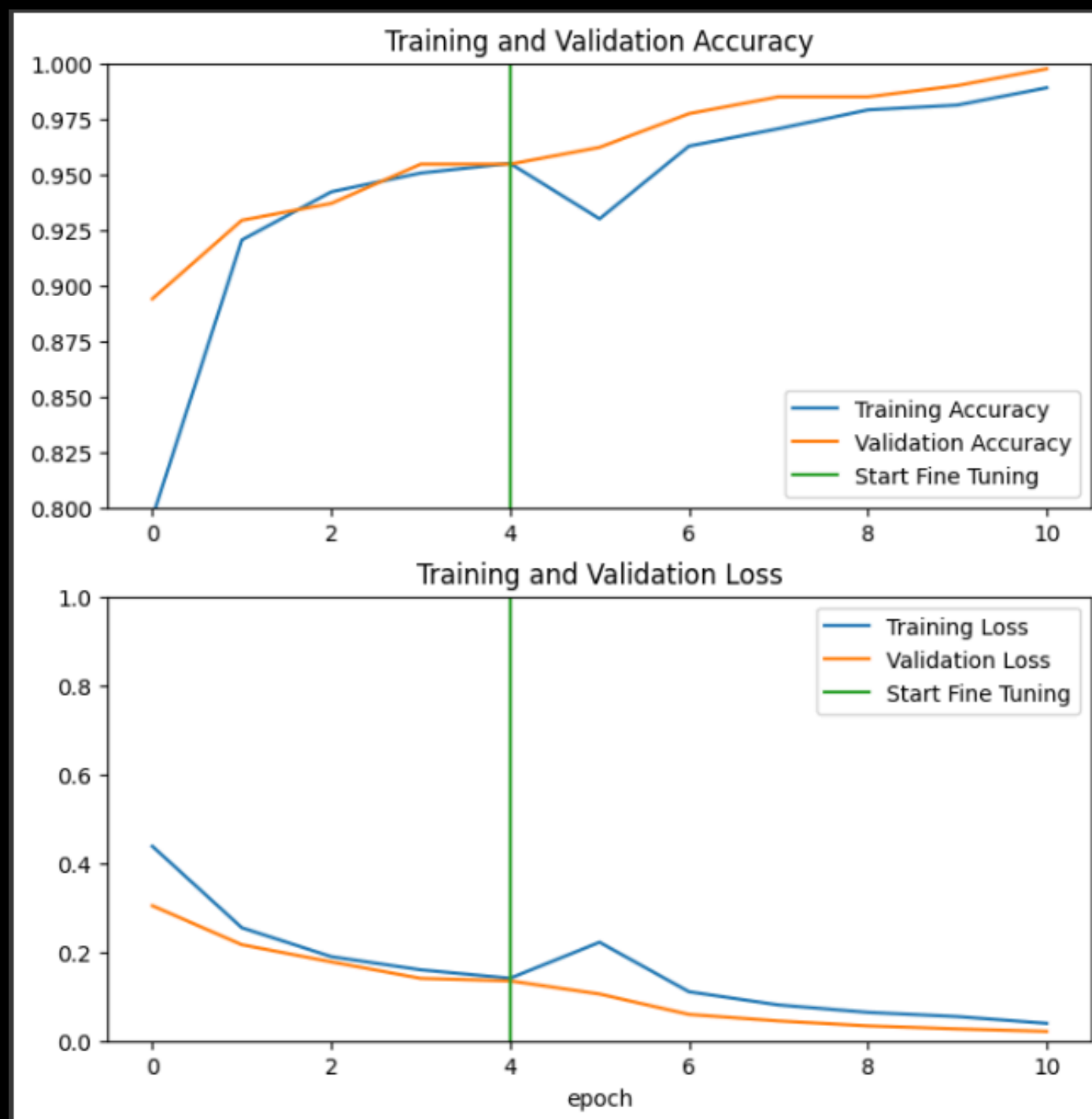


Inconvénients : poids, éclaboussures, risque brisure verrou

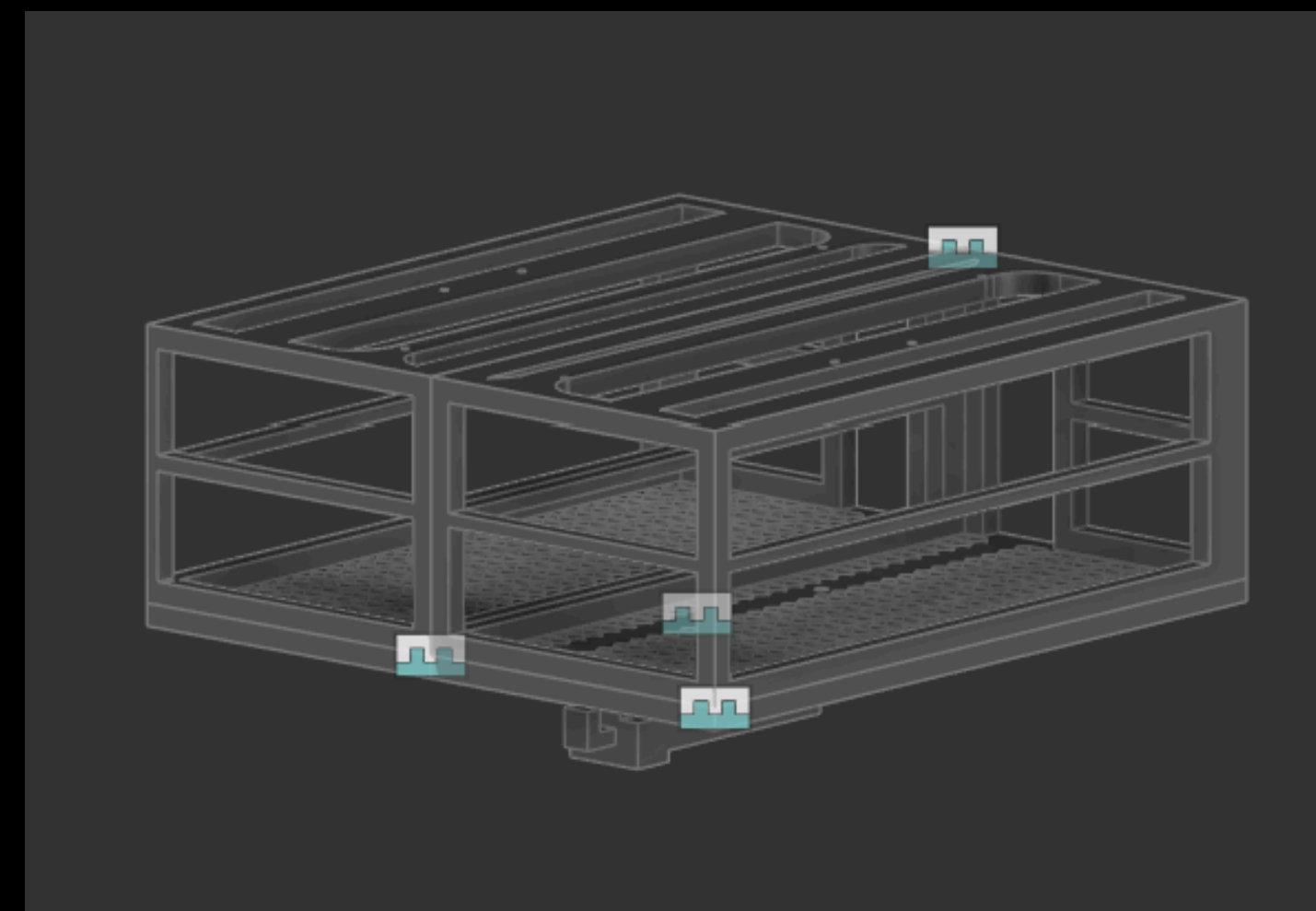


# Elements supplémentaires

## IA Détection Feu



## Porte batteries



~200g de charge en plus

# Démonstrations



# Conclusion





The background features several large, glowing blue spheres of varying sizes, some partially cut off by the frame. They have a soft, ethereal glow and are set against a solid black background.

# MERCI

Avez-vous des questions?