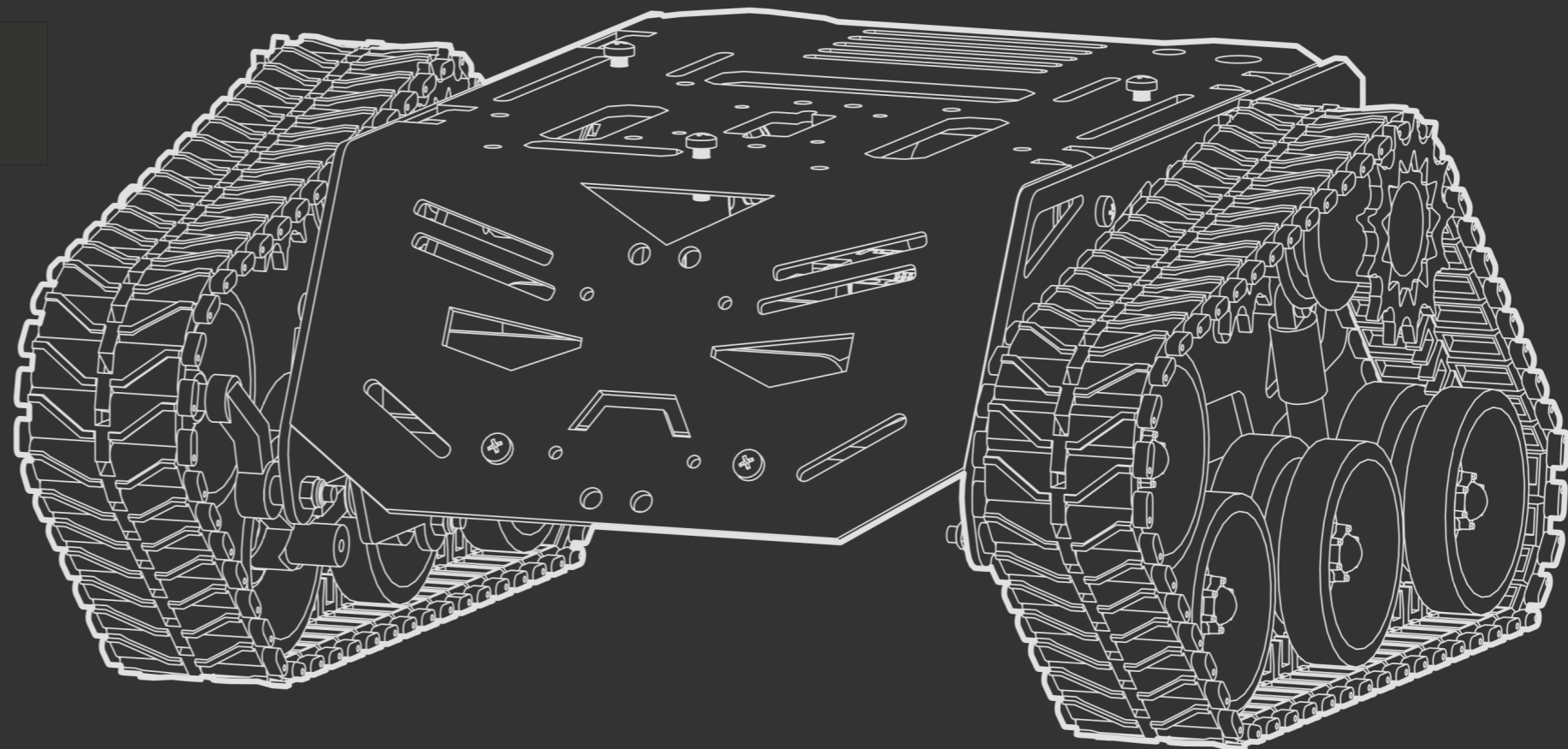


JEDI

Joute robotique dans un Environnement type Dédale Inconnu



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

SOMMAIRE

1. Des compétences
2. Des robots
3. Des labyrinthes
4. Des équipes
5. Votre mission d'aujourd'hui
6. Votre mission pour jeudi



COMPÉTENCES

COMPÉTENCES

COMPÉTENCES VISÉES

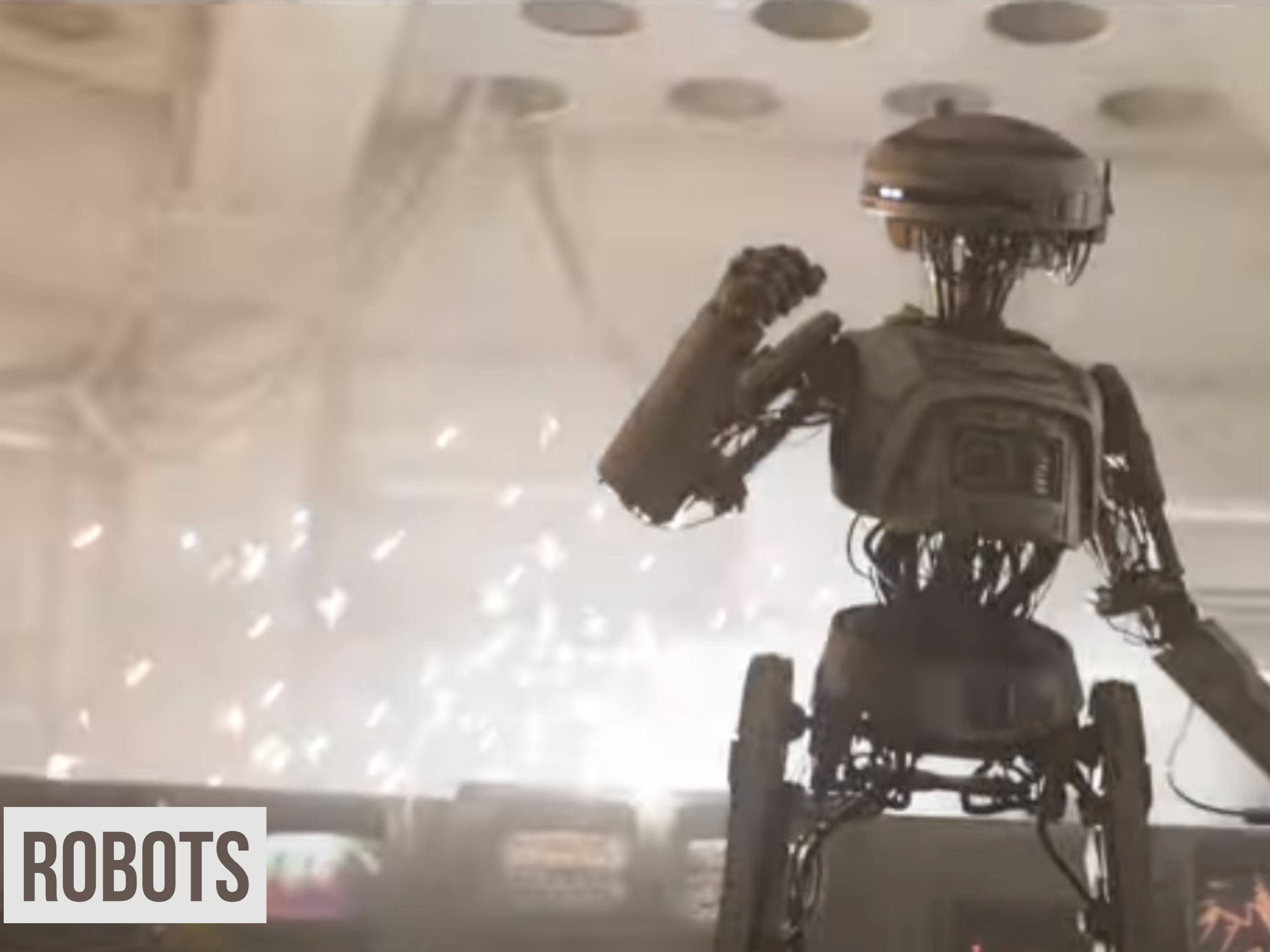
- ▶ **CG12** - Réfléchir sur soi, ses acquis et ses expériences
- ▶ **CG13** - S'adapter et évoluer

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGES VISÉS

- ▶ Utiliser et améliorer empiriquement les techniques de régulation pour le déplacement des robots (→ CG13)
- ▶ Utiliser des algorithmes de découverte de graphes (→ CG13)
- ▶ Intégrer le développement dans un framework existant (→ CG13)
- ▶ Réaliser un projet en groupe en se répartissant les tâches (→ CG12)

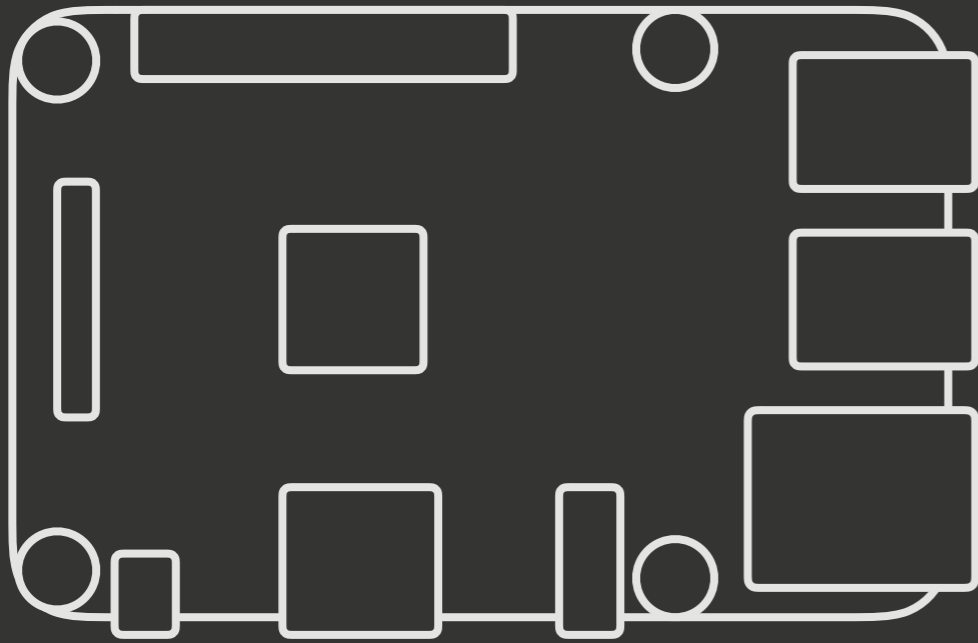
DÉROULEMENT DE L'INTERSEMESTRE

| Quand ? | Travail à réaliser |
|----------|--|
| Lundi | Présentation de la SAR et découverte des robots |
| Mardi | Programmation des fonctions de déplacement des robots |
| Mercredi | Réalisation d'algorithmes de modélisation des déplacements |
| Jeudi | Intégration et joute finale |



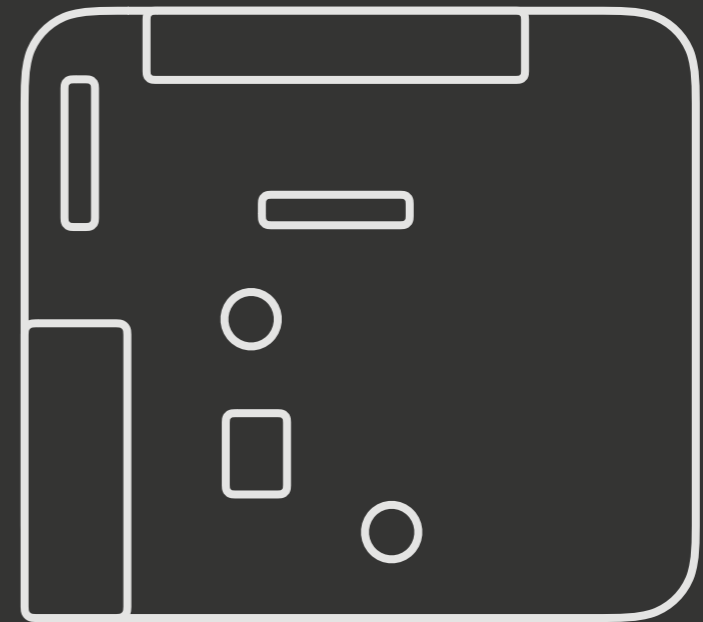
ROBOTS

ROBOT



RASPBERRY PI

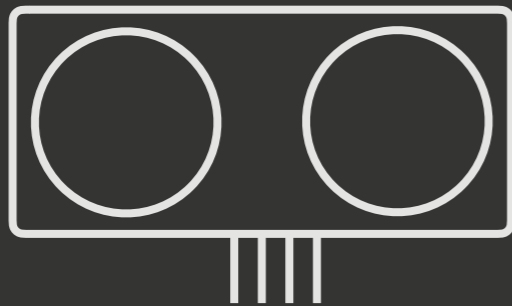
- Ordinateur monobloc
- Linux
- Entrées-sorties GPIO
- Wifi+BLE
- Batterie USB



RASPIROBOT BOARD

- Module d'extension
- Moteur DC x2
- Capteur distance x3
- Piles

ROBOT



HC-SR04

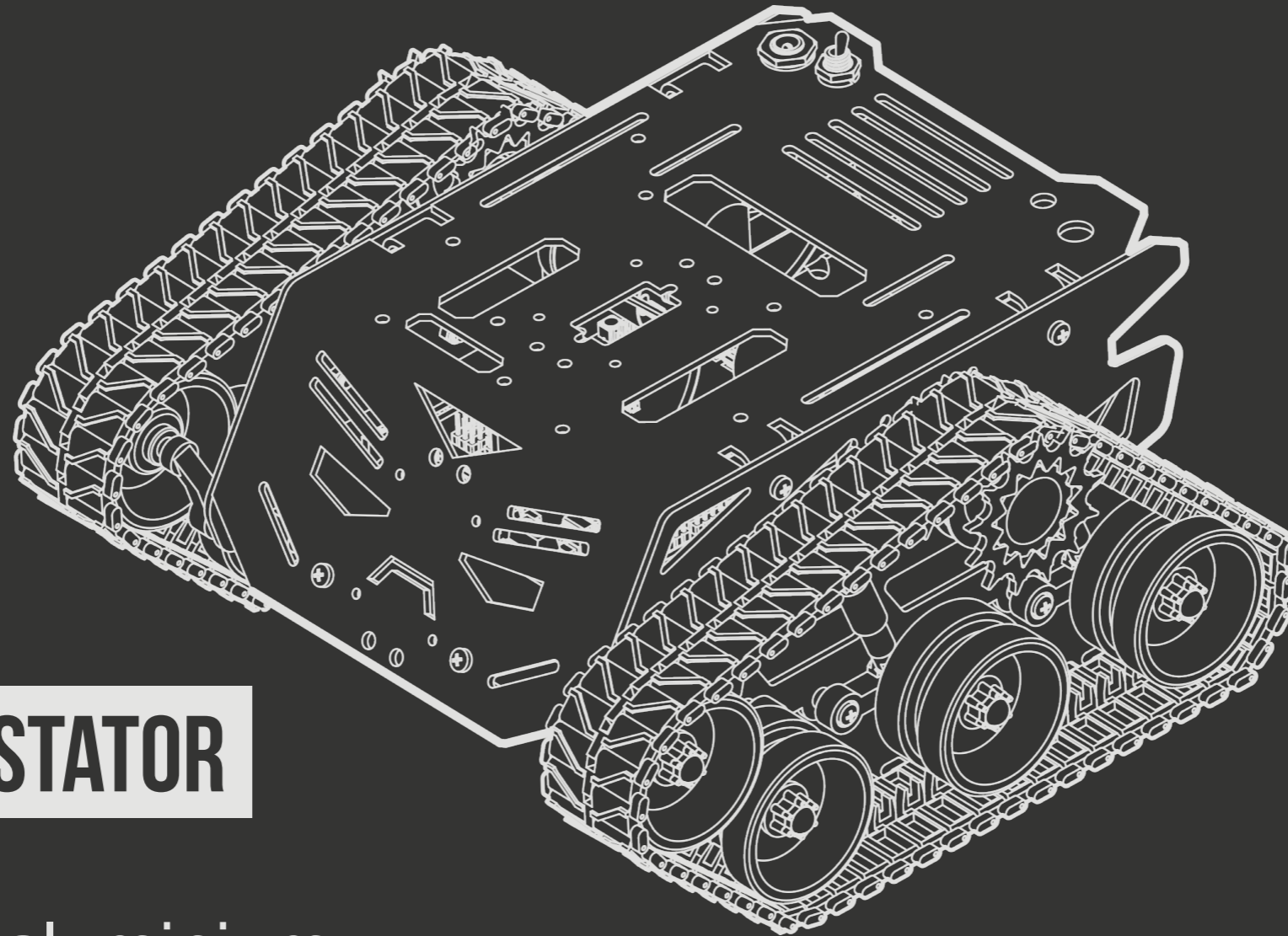
- Capteur de distance
- Ultrason



MOTEUR DC

- Moteur courant continu
- Vitesse réglable

ROBOT



CHASSIS DEVASTATOR

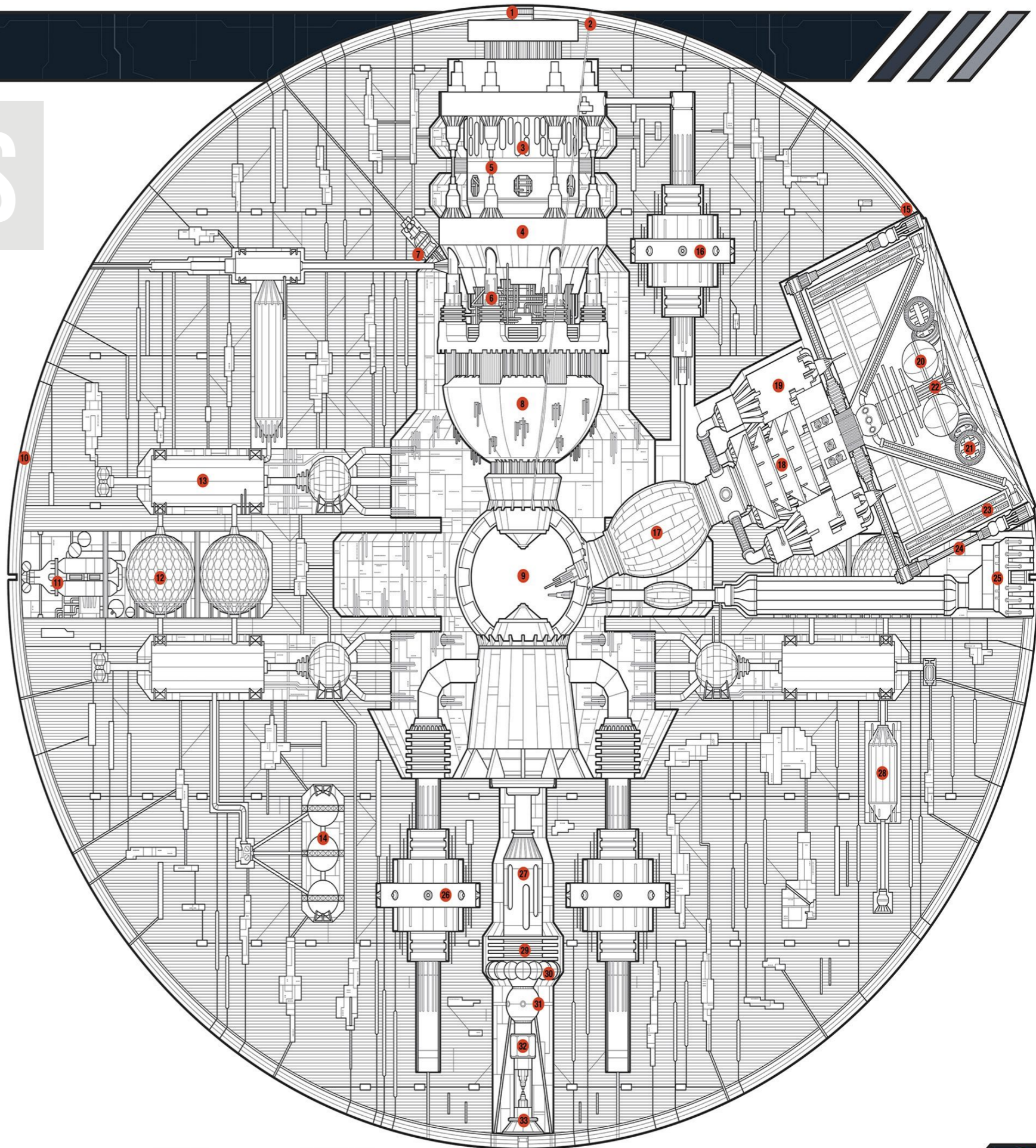
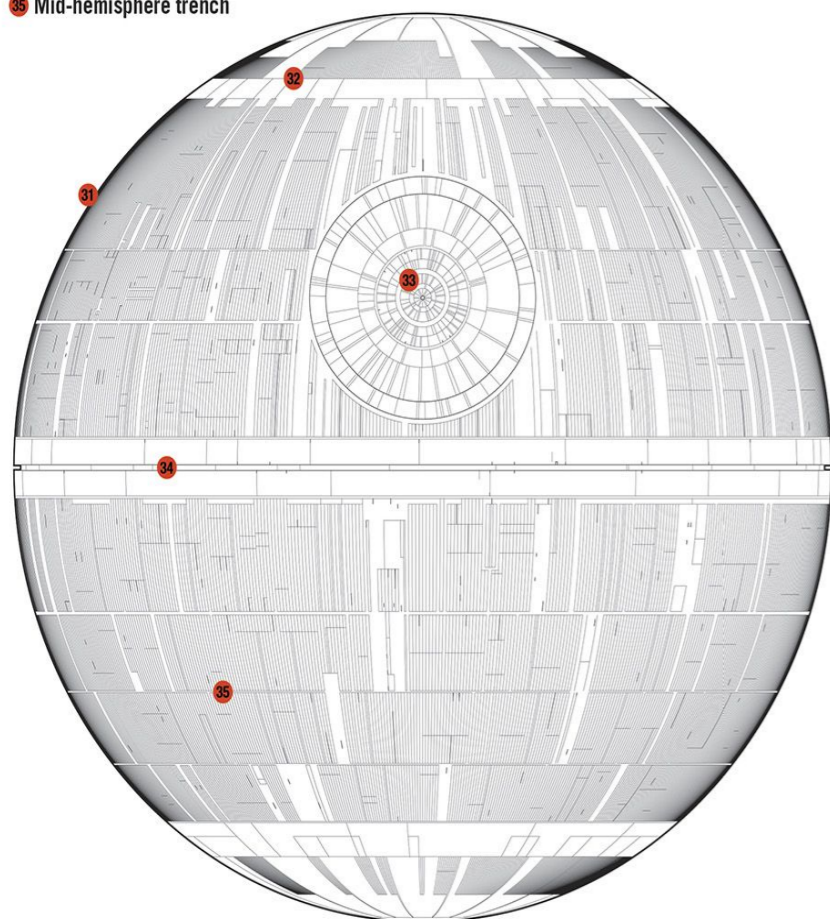
- Chassis aluminium
- Chenilles/suspensions

LABYRINTHES

- 7 Emergency radiation discharge
- 8 Main power generator
- 9 Hypermatter reactor
- 10 Concentric surface decks
- 11 Ion sublight engines
- 18 Firing field amplifier
- 19 Induction hyperphase generator
- 20 Targeting field generator
- 21 Primary beam focusing magnet
- 22 Carrier beam crystal
- 29 Heat exchanger
- 30 Stellar fuel bottles
- 31 Cooling system
- 32 Refinery
- 33 Fuel collector

EXTERIOR

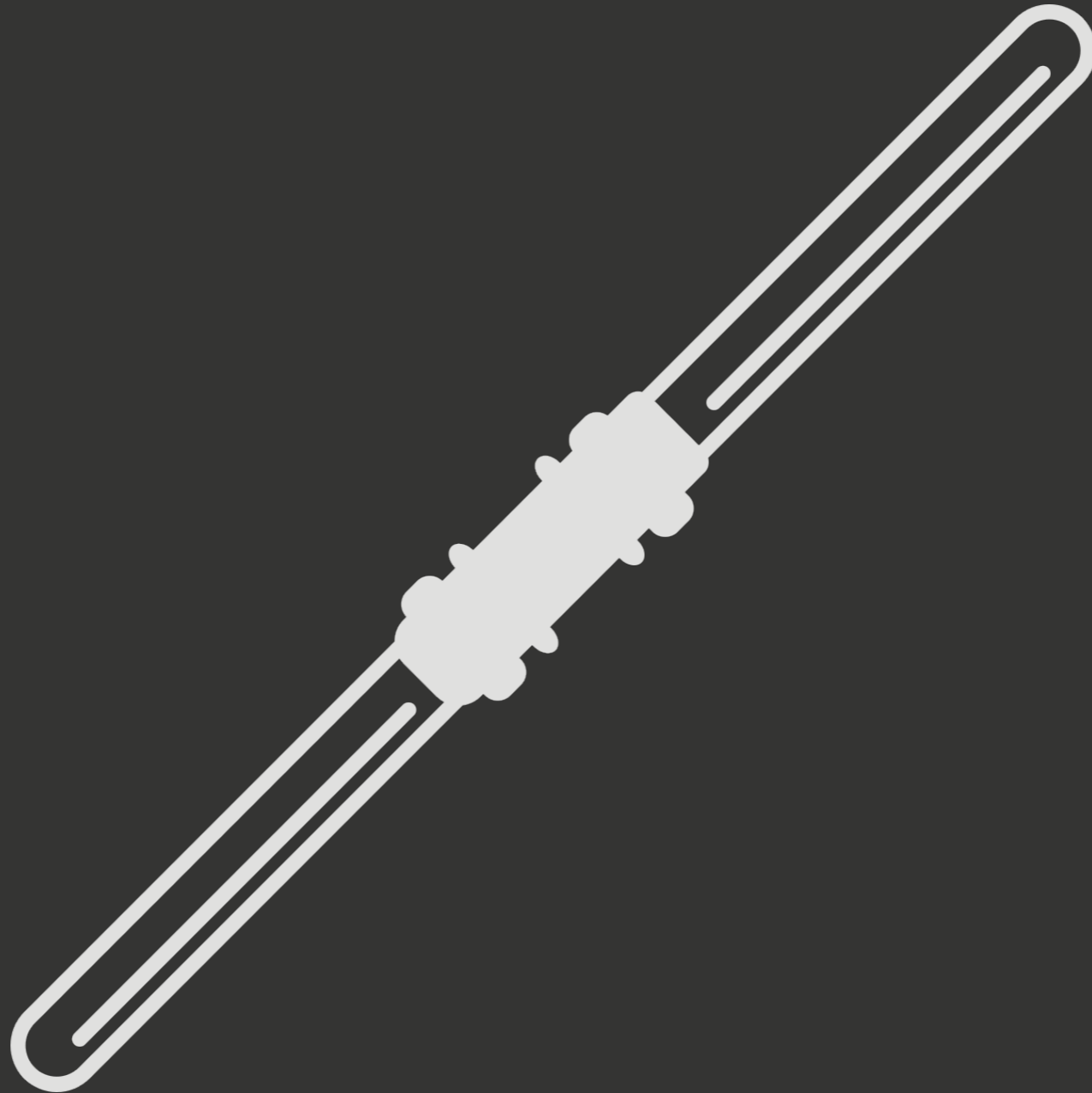
- 31 Quadanium steel outer hull
- 32 Polar trench
- 33 Superlaser focus lens
- 34 Equatorial trench
- 35 Mid-hemisphere trench

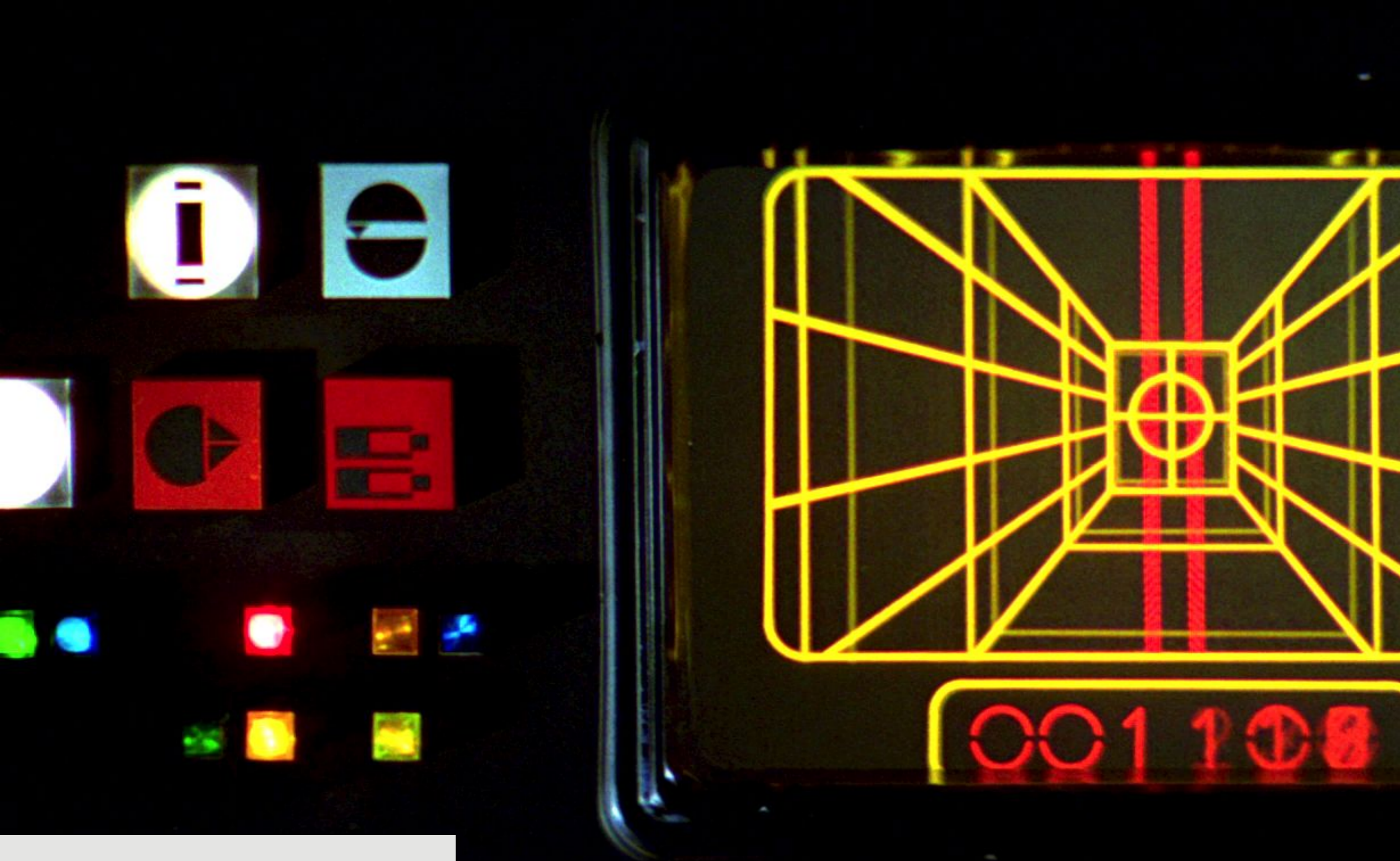


ÉQUIPES !



ÉQUIPES





LINUX QUIZ

RÈGLES



Trouver le personnage de la citation



Expliquer la commande Linux



Vous trouvez tout !

⚠ Une mauvaise réponse et c'est le même nombre de points en négatif

RAPPELS

LINUX

« Oh mon cher ami, tu m'as tellement manqué ! »

```
$ ping luke.local
```

« Le tas de ferrailles fera l'affaire ! »

```
$ ssh group1@luke.local
```

RAPPELS

LINUX

« Chewie, on est à la maison »

```
$ sshfs group3@han.local:/home/group3 /mnt/sar
```

« Tu ne trouveras que ce que tu apportes »

```
$ git pull
```


RAPPELS

LINUX

« You know nothing, Jon Snow » 🤪

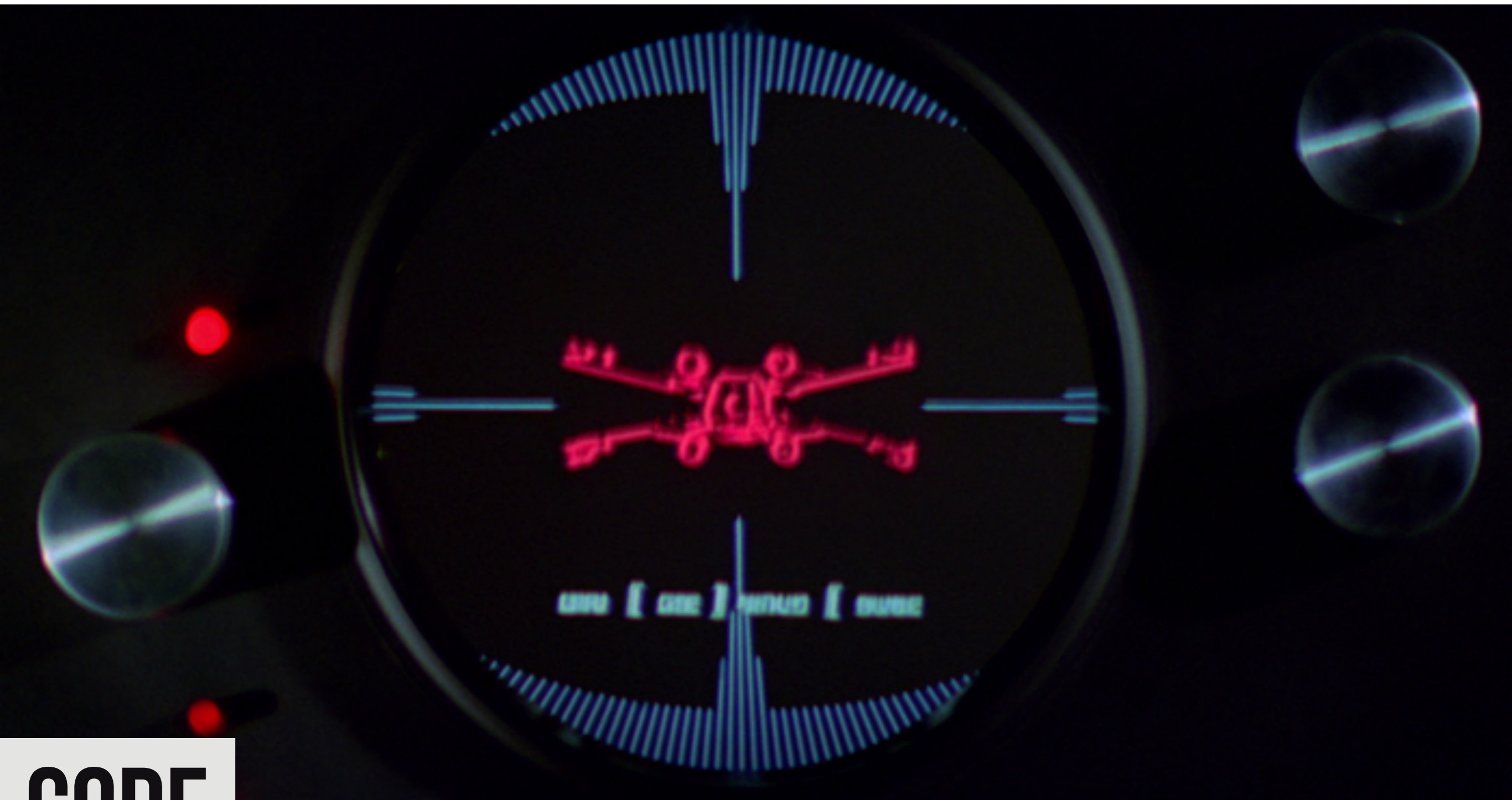
```
$ git add controller.py
```

```
$ git commit -m "le mur nous protège »
```

```
$ git push
```

« Allez Chico, on met la gomme ! »

```
$ python3 rover.py
```



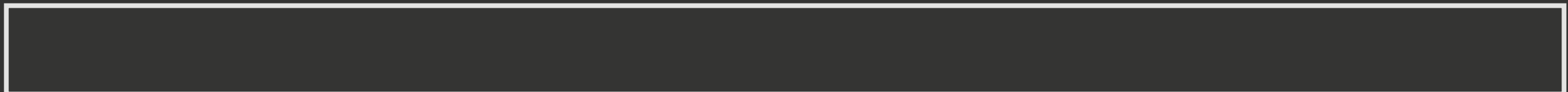
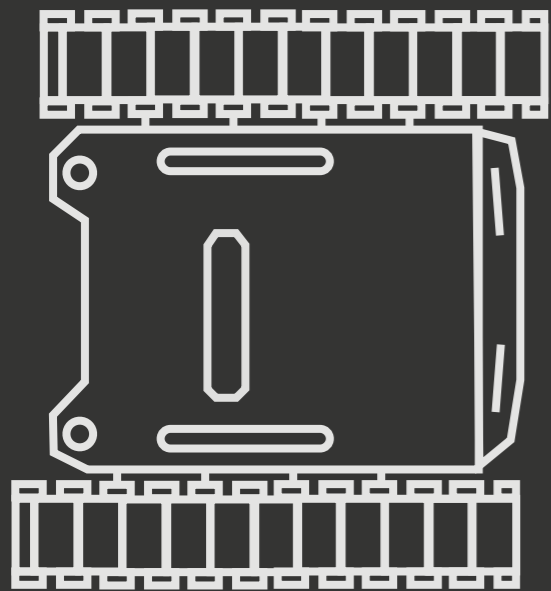
CODE



VOTRE MISSION

VOTRE MISSION

- ▶ Accéder aux robots en SSH
- ▶ Prendre en main le code Python
- ▶ Écrire un programme qui simule la découverte du labyrinthe avec l'algorithme de la main droite



VOTRE MISSION

CODE

```
$ ping chewie.local
$ ssh team1@chewie.local # password: raspberry
$ git clone https://redmine-df.telecom-bretagne.eu/git/team1
$ tree
team1
├── __init__.py
├── controller.py
├── droids.py
├── motor.py
├── pins.py
├── rover.py
└── sensors.py
$ cd team1
$ python3 rover.py
```