



université  
PARIS-SACLAY



# ST5 - ENSEIGNEMENT D'INTÉGRATION

## CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE COMMANDE SÛR POUR UN ASCENSEUR

🎓 2A cursus Ingénieurs - 2023/2024

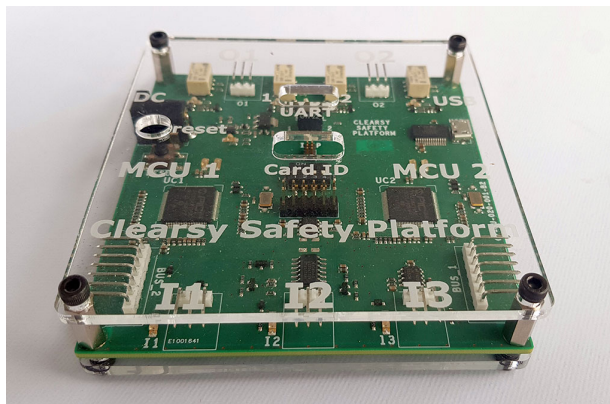


**Idir AIT SADOUNE**

[idir.aitsadoue@centralesupelec.fr](mailto:idir.aitsadoue@centralesupelec.fr)

# CONTEXTE DE L'ÉTUDE

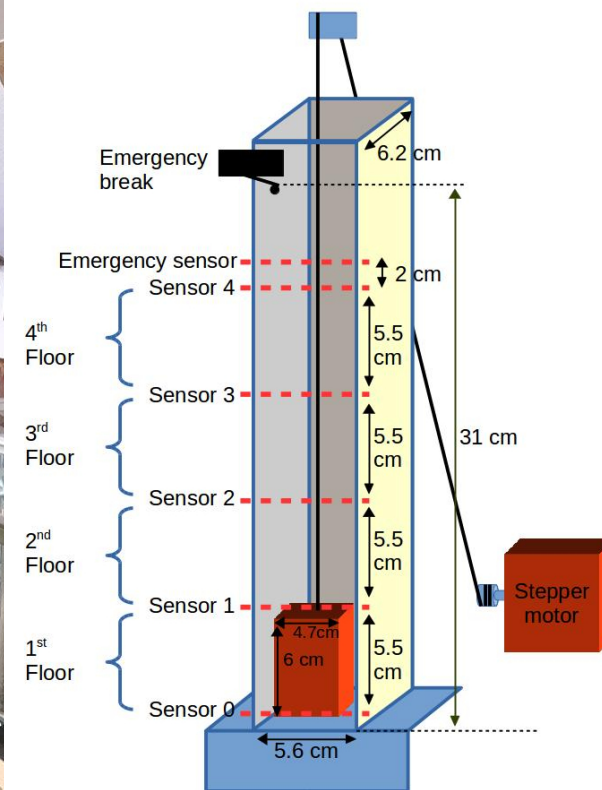
- **Objectifs :**
  - découvrir des activités de **modélisation de systèmes critiques** dans le cas d'un **ascenseur**.
  - mettre en œuvre un calculateur sécuritaire **SIL4** : la **CLEARSY Safety Platform**



**clearsy**  
Safety Platform

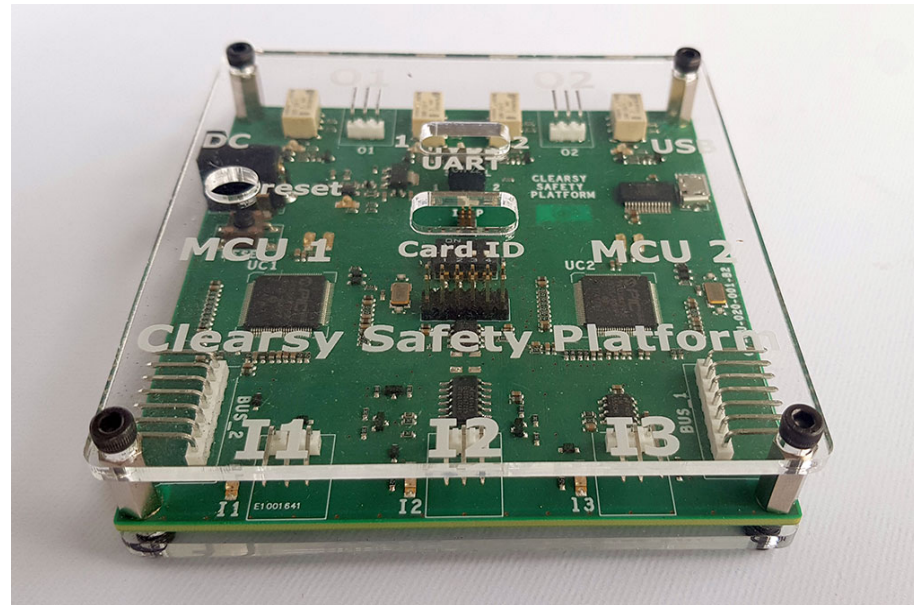
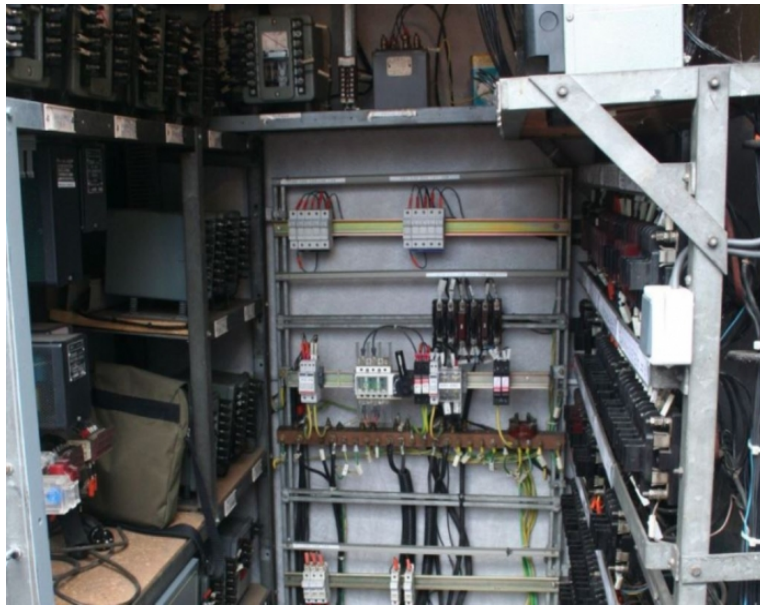
# LE SYSTÈME À ÉTUDIER

## Un ascenseur



# L'OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Remplacer les commandes logiques par de la programmation



# LE PROCESSUS

« Only inactive sequences can be added to the active sequences execution queue. »

Natural language  
requirement

```
activation_sequence = /* Activation d'une séquence non active */  
PRE ¬(sequences = sequences_actives) THEN  
  ANY sequ WHERE  
    sequ ∈ sequences - sequences_actives  
  THEN  
    sequences_actives := sequences_actives U {sequ}  
  END  
END;
```

```
activation_sequence = /* Activation d'une séquence non active */  
VAR sequ IN  
  sequ <-- indexSequenceInactive;  
  activeSequence(sequ)  
END;
```

```
void M0_activation_sequence(void)  
{  
  CTX_SEQUENCES sequ;  
  
  sequence_manager_indexSequenceInactive(&sequ);  
  sequence_manager_activeSequence(sequ);  
}
```

0x01F970	FFFF 8B4C 2440 89C5 8D7D 0C8B 4110 89CE
0x01F980	83C6 0C8D 1485 0000 0000 8D42 0883 F807
0x01F990	7617 F7C7 0400 0000 740F 8B41 0C8D 7D10
0x01F9A0	83C6 0489 450C 8D42 04FC 89C1 C1E9 02F3

B Specification

Proof (coherence)

Proof (refinement)

B Implementation

Proof (coherence)

C generated code

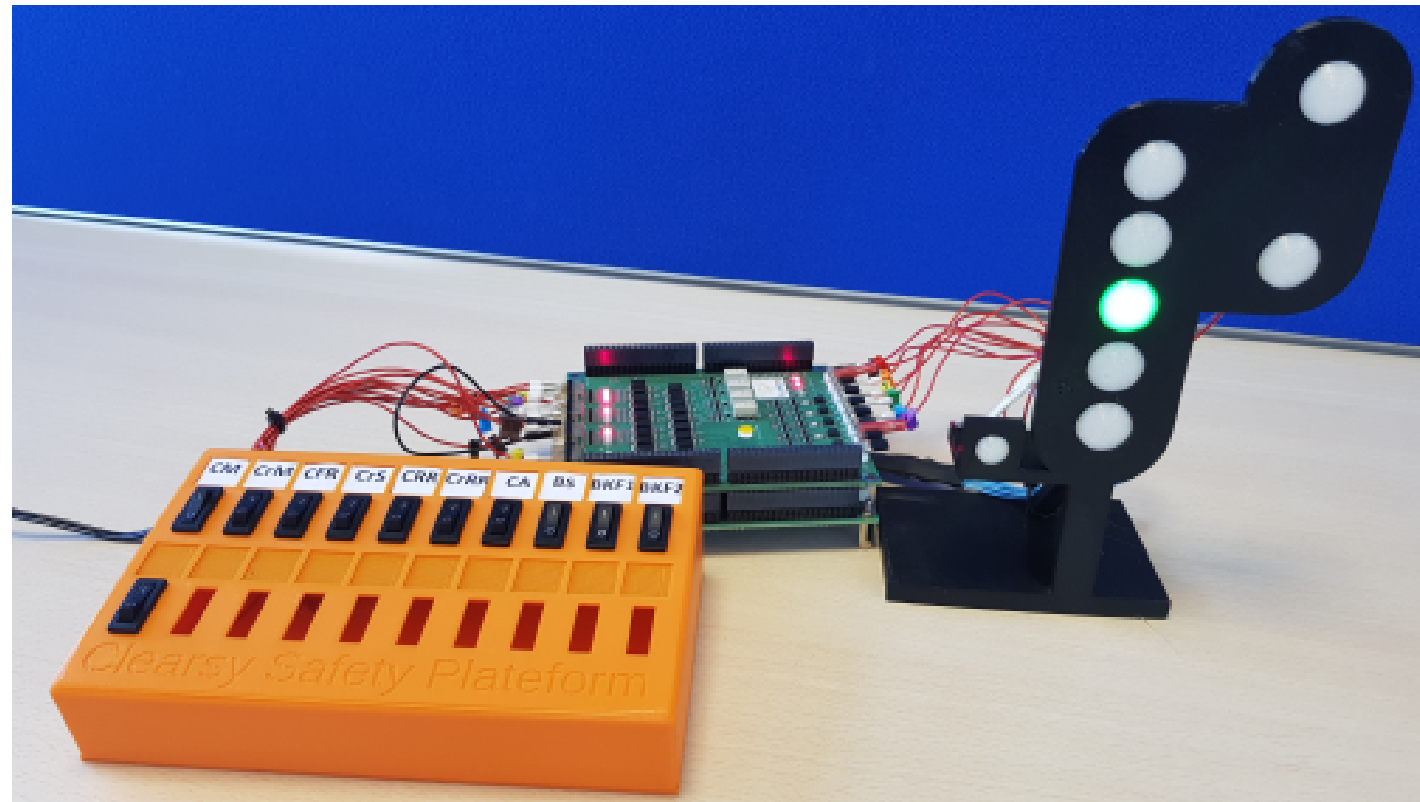
Binary code

B

+



# LIVRAISON



# ENCADREMENT



**Idir AIT SADOUNE**

[idiraitsadoune@lmf.cnrs.fr](mailto:idiraitsadoune@lmf.cnrs.fr)



**Thierry LECOMTE**

[thierry.lecomte@clearsy.fr](mailto:thierry.lecomte@clearsy.fr)

# MERCI

[Retour à l'accueil](#) - [Retour au plan](#)