
ORAL PORTEFOLIO

MATÉIS R.

SOMMAIRE

■ Projet SAÉ ROBOT	3.
■ Projet SAÉ AMPLI	6.
■ Divers Projets	9.
■ Poursuite Professionnelle	12.
■ Conclusion	15.



PROJET SAÉ ROBOT



COMPÉTENCE CONCEVOIR

RÉALISER UN PROTOTYPE POUR DES SOLUTIONS TECHNIQUES MATÉRIEL ET/OU LOGICIEL

Méthode de travail :		PORTFOLIO SAE ROBOT SAÉ 1.1					
1 L'étudiant complète, à la date annoncée, les cases de couleur.							
2 Lors d'une concertation enseignant-étudiant les cases blanches sont complétées.							
Compétence à acquérir C1 : Concevoir la partie GEII d'un système		Non acquis		En cours d'acquisition		Acquis	
Apprentissages critiques visés : Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel		Avis étudiant	Avis concerté	Avis étudiant	Avis concerté	Avis étudiant	Avis concerté
Détail des apprentissages et critères de réussite	Avez vous su compléter une analyse fonctionnelle d'un système ?						
	Avez-vous su simuler une partie du système ?						
	Avez-vous su dimensionner les composants ?						
	Avez-vous dessiné un schéma structurel lisible ?						
	Le typon de votre carte est il opérationnel ? (Carte réalisable ?)						
	La carte est assemblée, la carte fonctionne sur le robot ?						
	écriture du logiciel embarqué : avez vous écrit une partie du code C ?						

Figure 1. Ensemble des compétences développées dans l'apprentissage critique

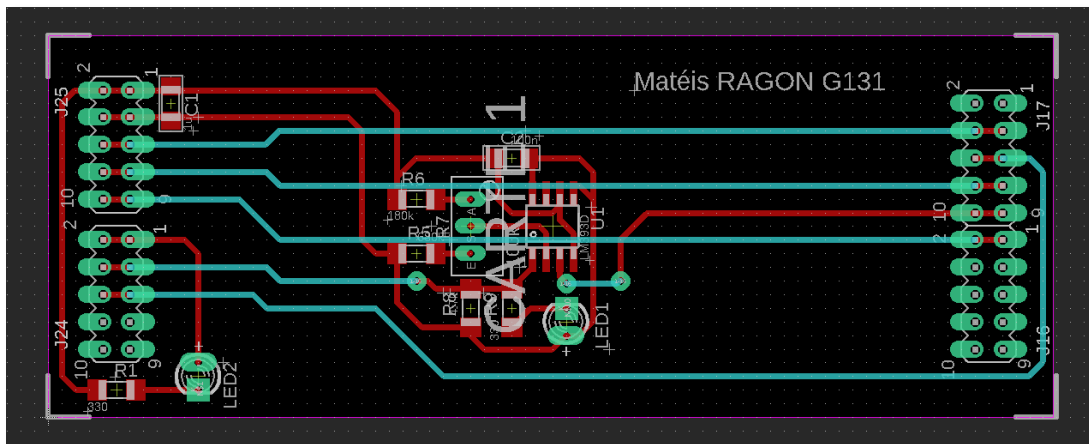


Figure 2. Typon de la carte robot

COMPÉTENCE VÉRIFIER

IDENTIFIER UN DISFONCTIONNEMENT

Méthode de travail :		PORTFOLIO SAE ROBOT SAÉ 1.2					
1 L'étudiant complète, à la date annoncée, les cases de couleur.							
2 Lors d'une concertation enseignant-étudiant les cases blanches sont complétées.							
Compétence à acquérir C2 : Vérifier la partie GEII d'un système		Non acquis		En cours d'acquisition		Acquis	
Apprentissages critiques visés : Identifier un dysfonctionnement		Avis étudiant	Avis concerté	Avis étudiant	Avis concerté	Avis étudiant	Avis concerté
Détail des apprentissages et critères de réussite	Suivant la procédure de tests, vous avez identifié une panne sur la carte						
	Sans suivre la procédure de tests, vous avez identifié une panne						
	Avez-vous choisi les bons appareils de tests et mesures ?						
	Avez-vous utilisé en autonomie le multimètre ?						
	Avez-vous utilisé en autonomie l'oscilloscope ?						
	Votre carte électronique est valide, elle fonctionne hors du robot						
	Votre carte électronique est valide, elle fonctionne sur le robot						

Figure 1. Ensemble des compétences développées dans l'apprentissage critique

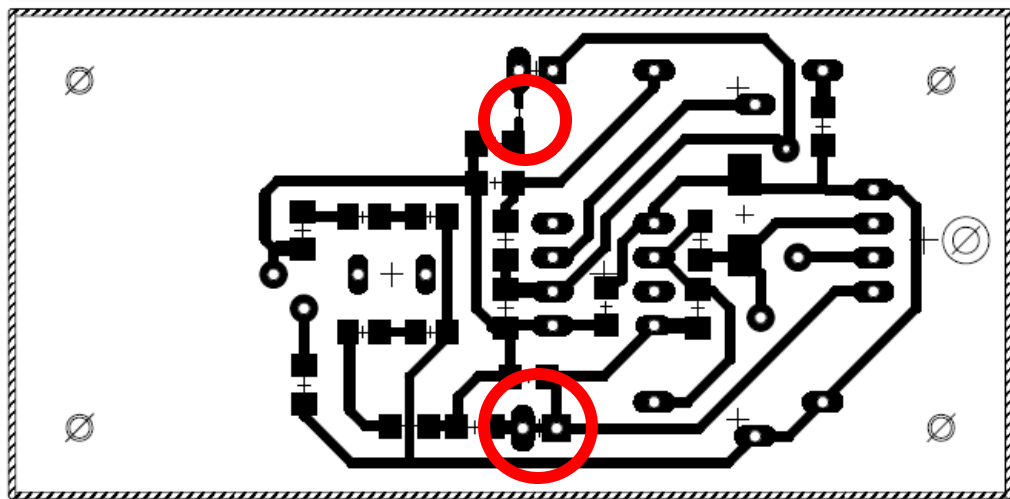


Figure 2. Typon de la carte détection de sol, avec deux dysfonctionnements.



PROJET SAÉ AMPLI



RÉDIGER UN DOSSIER DE FABRICATION À PARTIR D'UN DOSSIER DE CONCEPTION

FIGURE 5 – Schéma d'un gyrator

FIGURE 6 – Simulation de l'égaliseur paramétrique

9

Le dossier est paginé, avec un sommaire, une page de garde
Le dossier est écrit sans faute d'orthographe
Les schémas et documents techniques insérés sont exploitables
Les résultats de simulations, mesures, chronogrammes sont commentés
Les dimensionnements de composants sont exploitables
Les documents secondaires sont placés en annexe
L'origine des sources est citée
Le dossier permet il de refaire le prototype à l'identique ?
La conclusion du dossier envisage t elle une évolution des pratiques ?

[illegible]

1	Introduction	2
2	Cahier des charges	3
3	Contraintes Écologiques	4
4	Étude de la carte étudiante	6
4.1	Schéma fonctionnel de la carte	6
4.2	Schéma structuré de la carte	6
4.2.1	Schéma des entrées/sorties	6
4.2.2	Schéma de l'égaliseur paramétrique	8
4.2.3	Schéma de la détection de la saturation	10
4.3	Routeur de la carte	10
5	Tests et mesures	13
5.1	Introduction	13
5.2	Matériel nécessaire	13
5.3	Tests structurels	13
5.3.1	Inspection visuelle	13
5.3.2	Test d'alimentation	13
5.4	Tests fonctionnels	13
5.4.1	Test des amplificateurs opérationnels	14
5.4.2	Test des comparateurs	15
5.4.3	Test du sommateur	16
5.4.4	Test de l'égaliseur 3 bandes	16
5.4.5	Test du détecteur d'enveloppe et du comparateur de saturation	16
5.4.6	Test de réponse en fréquence	17
5.4.7	Test en charge	17
5.4.8	Complément	17

Figure 1. Ensemble des compétences développées dans l'apprentissage critique

Figure 3. Table des matières

APPLIQUER UNE PROCÉDURE D'ESSAIS

1. On utilise le générateur de signaux pour appliquer des signaux de différentes fréquences (par exemple, de 20Hz à 20kHz) à l'entrée de la carte.
2. On observe le signal de sortie à l'oscilloscope et on fait trois diagrammes de bodes à différentes positions des potentiomètres de l'égaliseur.

Test validé ?	Résultat attendu	Résultat observé
Oui/Non	Diagrammes de Bode corrects pour différentes fréquences	

1. On connecte une enceinte à la sortie de l'amplificateur.
2. On applique un signal d'entrée et on observe le signal de sortie.
3. On observe que la carte se comporte normalement, comme à vide (On effectue les mêmes tests que dans la section 5.10) et on les compare.

Test validé ?	Résultat attendu	Résultat observé
Oui/Non	Carte se comporte normalement sous charge	

1 L'étudiant complète, à la date annoncée, les cases de couleur.
2 Lors d'une concertation enseignant-étudiant les cases blanches sont complétées.

Apprentissages critiques visés : **Appliquer une procédure d'essais**

Détail des apprentissages et critères de réussite	Les tests structuraux du PCB ont été mené avant l'assemblage des CMS ?						
	Les tests structuraux ont été réalisés à chaque étape de l'assemblage ?						
	Le test des alimentations a été fait ?						
	Les tests fonctionnels ont été menés ?						
	Avez-vous utilisé en autonomie le multimètre ?						
	Avez-vous utilisé en autonomie l'oscilloscope ?						
	La procédure de tests a été remplie au fur et à mesure						

Figure 1. Ensemble des compétences développées dans l'apprentissage critique

Figure 2. Exemple de tests dans la procédure

DIVERS PROJETS

COMPÉTENCE CONCEVOIR

PRODUIRE UNE ANALYSE FONCTIONNELLE D'UN SYSTÈME SIMPLE

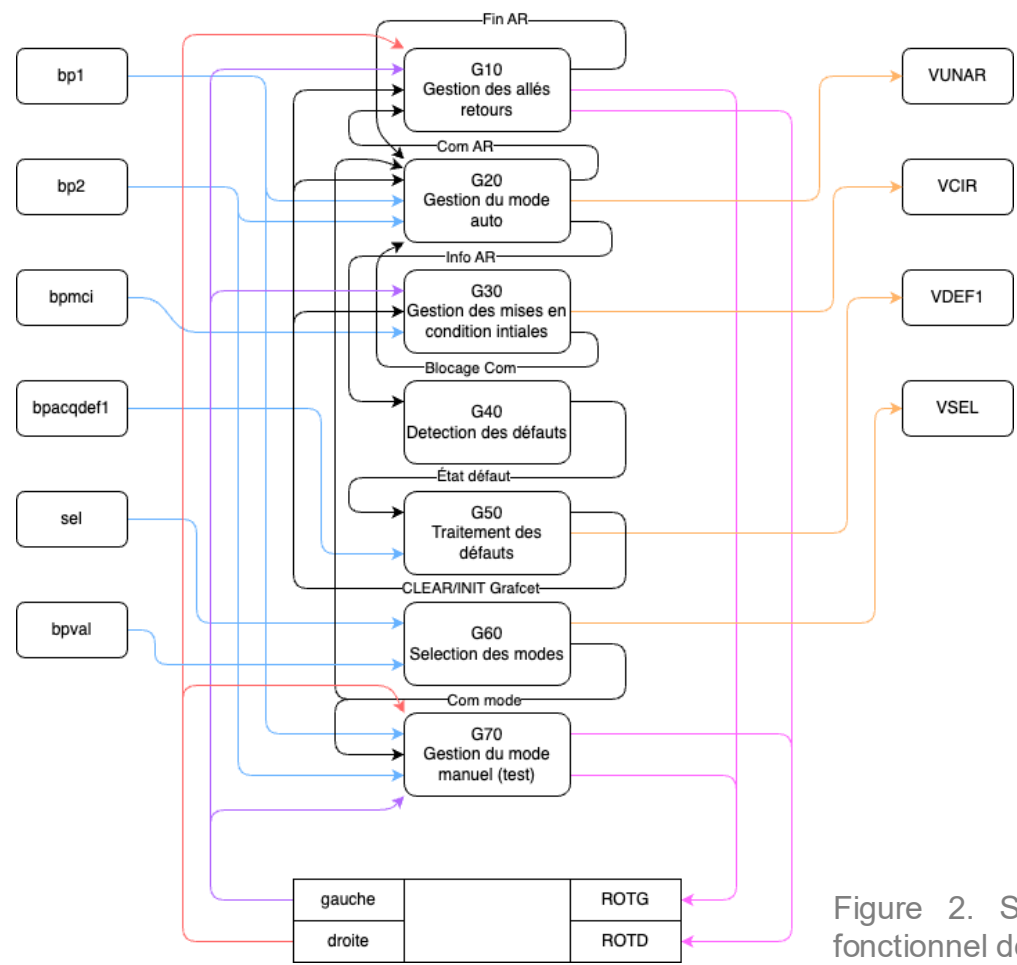


Figure 2. Schéma bloc fonctionnel de la SAÉ

Je m'évalue	☹	☺
Réaliser une analyse d'un système simple		×
Réaliser une application à partir d'un cahier des charges		×
Faire communiquer plusieurs sections entre elles		×
Vérifier un programme, le mettre au point et le corriger		×
Utiliser des forçages sous control expert		×

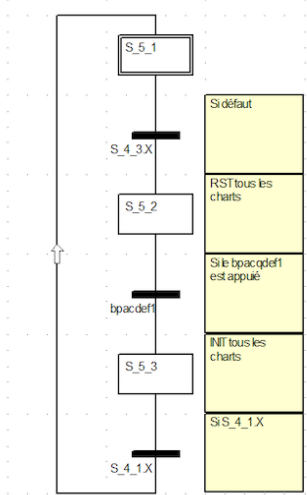


Figure 3. Grafcet du forçage des défauts

Figure 1. Ensemble des compétences développées dans l'apprentissage critique

COMPÉTENCE VÉRIFIER

RÉALISER UN PROTOTYPE POUR DES SOLUTIONS TECHNIQUES MATÉRIELS ET/OU LOGICIEL

C2-N1-AC1

Appliquer une procédure d'essais

- 1) Choisir le bon appareil de mesure et l'utiliser correctement (Voltmètre, Ampèremètre, Wattmètre et Oscilloscope)
- 2) Faire des câblages et des mesures en respectant la norme NFC18-510 (habilitations électriques)
- 3) Réaliser des mesures sur un système (déphasage, puissances, ..)

Acquis

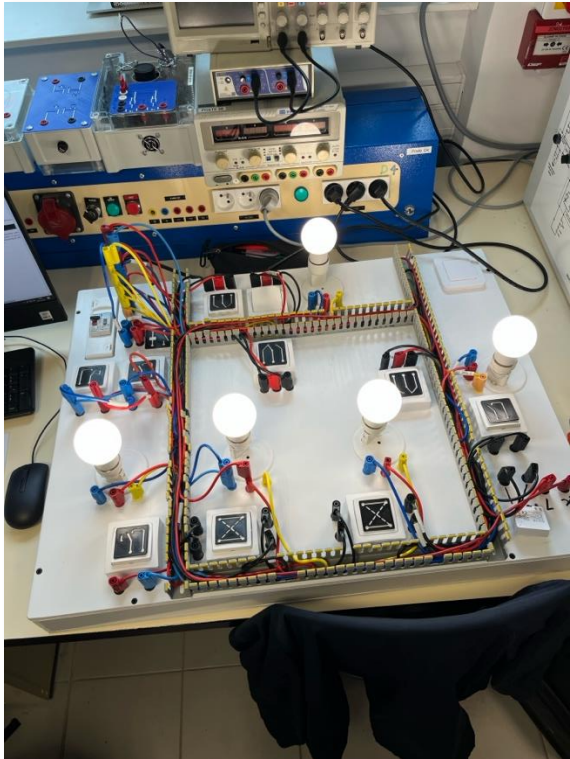


Figure 2. TP NRJ – Installation domestique

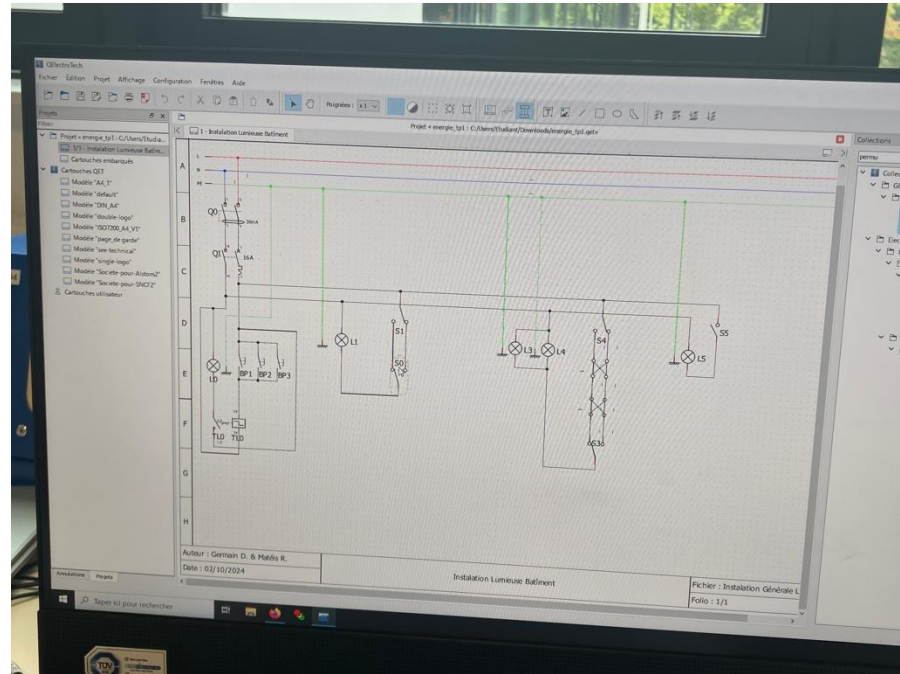


Figure 3. Schéma de câblage de l'installation domestique

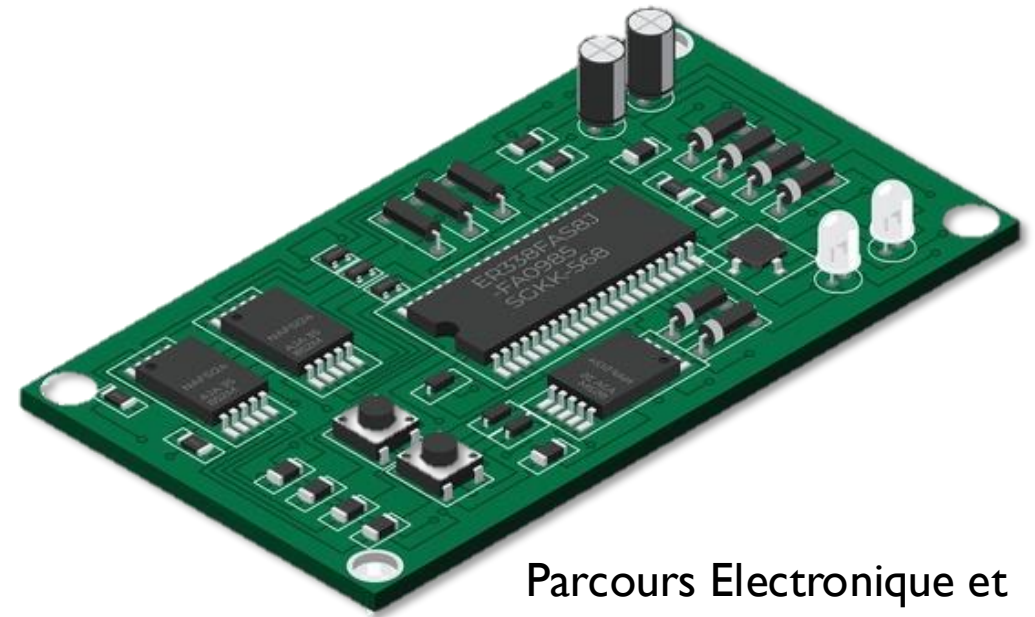
Figure 1. Compétence développée dans l'apprentissage critique

POURSUITE PROFESSIONNELLE

POURSUITE DANS LE PARCOURS GEII



Alternance chez Orange

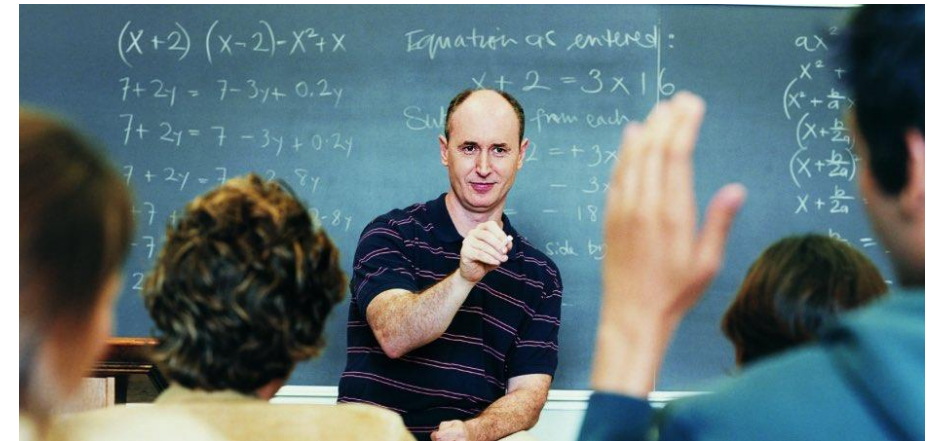


Parcours Electronique et
Système Embarqué

POURSUITE POST BUT



Armée de terre



Professeur d'informatique au lycée ou à l'université



Entrepreneur, monter une société.

CONCLUSION



MERCI

