

Le Portfolio pour le développement des Compétences : la démarche dans le BUT GEII de l'IUT de Rennes

Anne-Claire SALAÜN*, Hervé GAUVRIT, Audrey GRUEL, Abdellah BELARBI, Laurent PICHON, France LE BIHAN et Guénolé CHEROT

Université de Rennes, IUT de Rennes, Département GEII, Rennes, France

*Auteur de correspondance : anne-claire.salaun@univ-rennes.fr

Résumé : *Le nouveau programme pédagogique national du BUT GEII repose sur une approche par compétences (APC) et introduit le Portfolio comme un outil pédagogique innovant. Ce document évolutif permet aux étudiants de collecter, analyser et valoriser leurs réalisations afin de démontrer la progression de leurs compétences. Retour d'expérience pour le BUT GEII de l'IUT de Rennes où le Portfolio est déployé de manière progressive sur les trois années, contribuant à développer la réflexion critique des étudiants sur leurs apprentissages et à les préparer à leur insertion professionnelle.*

Mots clés : apprentissage par compétences, portfolio, retour d'expérience.

Abstract: Article title translated in English

The new national education curriculum for the GEII BUT is based on a skills-based approach (APC) and introduces the Portfolio as an innovative teaching tool. This evolving document enables students to collect, analyze and promote their achievements in order to demonstrate the progression of their skills. Feedback from the Rennes IUT's GEII BUT, where the Portfolio is gradually being rolled out over the three years, helping students to think critically about what they have learned and preparing them for the world of work.

Keywords: skills-based learning, portfolios, feedback.

1. Introduction

La réforme du Bachelor Universitaire de Technologie (BUT), récemment mise en place, s'inscrit dans une démarche innovante d'apprentissage par compétences (APC). Dans le cadre du BUT en Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII), cette approche est structurée autour d'un référentiel national qui définit les compétences à acquérir sur les trois années du cursus. Ces compétences s'acquièrent à travers des Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ), appuyées par diverses ressources pédagogiques comme les cours, travaux dirigés (TD), et travaux pratiques (TP). Au cœur de cette démarche se trouve le Portfolio, un outil permettant de structurer l'apprentissage, guider la réflexion, et valoriser les réalisations des étudiants. Le Portfolio est un document évolutif qui regroupe les apprentissages, expériences et réalisations sur les 3 années du BUT GEII. Il a plusieurs objectifs, d'abord organiser les preuves d'apprentissage, puis développer une réflexion critique de ce qui est acquis ou d'identifier des axes d'amélioration, et enfin de valoriser son parcours professionnel. Enfin, le Portfolio peut être utilisé comme un support de présentation pour rechercher un stage, une alternance ou un emploi. La démarche Portfolio met ainsi l'étudiant au cœur de son apprentissage. Nous présentons ici la mise en œuvre de la démarche Portfolio pour le BUT GEII de l'IUT de Rennes.

2. UN PROGRAMME NATIONAL CENTRE SUR LES COMPETENCES

2.1. Le Programme National (PN) du BUT

Dans le cadre de l'APC, issu des travaux du LabSET [1,2], le programme national repose principalement sur des Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ), ces mises en situation pratiques mobilisent les connaissances théoriques, les savoir-faire techniques, et les savoir-être des étudiants. Ces SAÉ s'appuient sur des supports comme les cours, travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP). Les compétences, définies dans le Référentiel National, sont subdivisées en :

1. Composantes Essentielles (CE) qui sont l'ADN de la compétence et vont permettre de valider une mise en œuvre de la compétence,
2. Apprentissages Critiques (AC) qui détaillent des objectifs spécifiques nécessaires à l'acquisition des compétences.

Chaque compétence combine des savoirs (connaissances théoriques), des savoir-faire (pratiques techniques) et des savoir-être (aptitudes personnelles). Au final, le développement de ces compétences repose sur une démarche réflexive et progressive intégrée au Portfolio.

2.2. Compétences du BUT GEII

Le BUT GEII identifie quatre compétences clés :

- *CONCEVOIR* : Concevoir la partie GEII d'un système
- *VERIFIER* : Vérifier la partie GEII d'un système
- *MAINTENIR* : Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- *INSTALLER/IMPLANTER/INTEGRER* (selon le parcours choisi).

Les figure 1 et 2 représentent les niveaux de développement des compétences définies de la Programme National [3] et un exemple de la compétence *CONCEVOIR* avec ses composantes essentielles (CE) et ses apprentissages critiques (AC) [1].

Les niveaux de développement des compétences		B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle Parcours Électronique et systèmes embarqués	
Concevoir	Vérifier	Maintenir	Implanter
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système		
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions proposées	Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	Niveau 1 Réaliser un système en mettant en place une démarche qualité en conformité avec le dossier de fabrication
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, lors de l'installation et de la mise en service d'un système, dans une démarche qualité

Figure 1. Niveaux de développement des 4 compétences de BUT1 à BUT3 GEII [3]

Compétence Concevoir		B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle Parcours Électronique et systèmes embarqués
Concevoir	Concevoir la partie GEII d'un système	- CE1.01 En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client. - CE1.02 En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires - CE1.03 En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.
Situations professionnelles	- Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges - Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII - Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel	
Niveaux	Apprentissages critiques	
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	- AC11.01 Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple - AC11.02 Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel - AC11.03 Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception	
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions proposées	- AC21.01 Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle - AC21.02 Dénicher les solutions techniques retenues	
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	- AC31.01 Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges - AC31.02 Prouver la pertinence de ses choix technologiques - AC31.03 Rédiger un dossier de conception	

Figure 2. Exemple des différents niveaux de progression pour la compétence *CONCEVOIR* [3]

3. LE PORTFOLIO : UN OUTIL POUR DEVELOPPER ET VALORISER LES COMPETENCES

3.1. La Démarche Portfolio

Le portfolio constitue un support personnel dans lequel l'étudiant consigne ses apprentissages, ses réalisations et ses compétences. Il repose sur une démarche réflexive qui pousse l'étudiant à analyser ses expériences, identifier ses points forts et ses axes d'amélioration. Ce travail, souvent présenté sous forme numérique (ePortfolio), comprend des traces d'apprentissage soigneusement sélectionnées et commentées. Ces traces peuvent inclure des pho-tos, vidéos, rapports de stage, présentations, ou en-core des preuves concrètes issues des SAÉ.

La démarche portfolio évolue tout au long des trois années du BUT, avec trois formes principales :

- Le portfolio d'apprentissage : construit pro-gressivement, il sert de carnet de bord où l'étudiant regroupe traces et commentaires pour chaque compétence.
- Le portfolio d'évaluation : plus synthétique, il met en avant les traces les plus pertinentes pour démontrer le développement des compé-tences. Ce document est présenté lors des éva-luations orales.
- Le portfolio de présentation : orienté vers le monde professionnel, il valorise les meilleures réalisations et compétences de l'étudiant.

3.2. Un processus structuré pour les étudiants

La démarche Portfolio met l'accent sur la réflexion personnelle. L'étudiant ne se contente pas uniquement de collecter des traces, il doit les analyser pour identifier ses points forts et ses lacunes. Cette analyse lui permet également de proposer des actions pour améliorer ses compétences.

Quel que soit le niveau de BUT1 à BUT3, l'étudiant suit un processus qui est le même :

1. Collecte des traces : Photos de projets, vidéos, rapports, ou autres supports illustrant les compétences travaillées.
2. Commentaire des traces : Explication du contexte, analyse critique, identification des réussites et axes d'amélioration.
3. Auto-évaluation : Analyse personnelle des compétences acquises, difficultés rencontrées et objectifs pour l'avenir.
4. Présentation orale à la fin de chaque année : lors d'un oral, l'étudiant présente son portfolio d'évaluation et son analyse de sa progression sur chaque compétence. Les compétences ayant déjà fait l'objet d'évaluations dans le cadre des matières Ressources et des SAÉ, cette présentation orale permet de faire un bilan sur son apprentissage et mettre en avant les difficultés rencontrées. L'étudiant doit être capable d'identifier ses difficultés et les moyens d'y remédier. Ce qui est évalué correspond à la capacité de l'étudiant à analyser sa compétence par son sens critique, par ses analyses et les stratégies pour l'année suivante.

3.3. Rôle de l'enseignant et évaluations

Le rôle de l'enseignant dans cette démarche est un rôle d'accompagnement à long terme. Il guide les étudiants dans le choix des traces pertinentes et les incite à formuler des commentaires argumentés pour en faire des preuves concrètes du développement d'une compétence spécifique. Il conseille chaque étudiant à réfléchir au commentaire argumenté des traces choisies permettant de constituer des preuves de développement d'une compétence particulière. En fin d'année, il invite l'étudiant à faire sa propre auto-évaluation. Un tableau leur est proposé dans leur tableau de bord pour qu'ils se situent et argumentent leur réponse, pour réfléchir aux compétences acquises, identifier les difficultés rencontrées, les points forts et les axes d'amélioration.

Grille d'évaluation de la compétence CONCEVOIR				
Compétence CONCEVOIR		NOTE CONCEVOIR :		
	Insuffisant (<7)	Émergent (8-11)	Satisfaisant (12-15)	Excellent (>16)
Qualité de la rédaction du journal de bord	Structures des phrases pas toujours compréhensibles, quelques passages sont incompréhensibles, énormément de fautes d'orthographe, de ponctuation, ...	Difficulté de rédaction, erreurs nombreuses qui nuisent à la lecture. Quelques phrases mal construites. Le texte présente de nombreuses fautes d'orthographe.	Assez bien rédigé, quelques fautes d'orthographe. Phrases généralement bien construites	Très bien rédigé, pas de fautes. Texte cohérent.
Traces	Les traces semblent avoir été retenues sans choix. Elles constituent une accumulation non réfléchie.	Certaines traces sont mal choisies car non pertinentes ou redondantes. Leur exploitation pour prouver le niveau de maîtrise de la compétence est généralement mauvaise.	Les traces présentées sont pertinentes. Elles appuient bien les analyses et commentaires, mais leur exploitation pour prouver les affirmations de l'étudiant sur sa maîtrise de la compétence n'est pas optimale.	Les traces présentées sont pertinentes. Elles appuient bien les analyses et commentaires. Elles sont bien mises en lien avec chaque affirmation de l'étudiant sur sa maîtrise de la compétence.
Analyse réflexive	Absence d'analyses réflexives. Il y a, au mieux, un commentaire (j'ai raté ceci, je sais faire ce calcul) sans analyse des causes ou des moyens de remédier.	Certaines analyses sont superficielles. L'étudiant se pose les bonnes questions, mais reste assez superficiel dans certaines de ses conclusions. Il ne fixe que peu d'objectifs ou de moyens de progresser.	L'étudiant est capable d'expliquer en quoi ses apprentissages sont déterminants dans la qualité de ses actions et de ses résultats.	Les analyses réflexives sont bien conduites. Elles montrent la capacité de l'étudiant à s'interroger, à mettre ses différents résultats en perspective. Certains moyens sont exposés. L'étudiant a identifié les limites de ses actions et de ses apprentissages et est capable de s'adapter à d'autres situations.
Soutenance portfolio	L'étudiant n'a pas su convaincre le jury sur les différents points à évaluer (apprentissages critiques, composantes essentielles)	L'étudiant a su convaincre <i>très partiellement</i> , sur une partie des points à évaluer (apprentissages critiques, composantes essentielles)	L'étudiant a su convaincre <i>sur une grande partie</i> des points à évaluer (apprentissages critiques, composantes essentielles). Mais la capacité à s'adapter à d'autres situations n'est pas démontrée.	L'étudiant a su convaincre <i>totale</i> ment sur les points à évaluer (apprentissages critiques, composantes essentielles). Il a montré la capacité à s'adapter à d'autres situations.

Figure 3. Exemple de grille pour évaluer l'oral du portfolio

Le bilan doit permettre d'ouvrir la discussion lors de l'oral et d'établir un plan d'action pour améliorer ou approfondir ses compétences lors de la suite de sa formation. Une des difficultés pour l'équipe pédagogiques est l'évaluation. Évaluer les compétences développées durant l'année à l'aide du Portfolio n'est pas une chose aisée. Une grille d'évaluation présentée figure 3 a été établie pour guider le jury en ce sens. Il est nécessaire de bien expliquer la part d'évaluation des compétences que l'on souhaite faire porter au portfolio, en complémentarité avec les évaluations des SAÉ et des ressources.

4. LE DEPLOIEMENT PROGRESSIF DU PORTFOLIO DANS LE BUT GEII DE L'IUT DE RENNES

La démarche Portfolio se déploie de manière progressive sur les trois années du BUT GEII.

4.1. BUT1 : Découverte et Initiation

- Semestre 1 (S1)

Les étudiants sont initiés à l'approche par compétences et découvrent les grandes lignes du référentiel national. Une activité collective avec des post-it est tout d'abord organisée pour explorer les notions de savoirs, savoir-faire et savoir-être, avec un exercice pratique comme la décomposition de la compétence "conduire un véhicule". Ensuite, chaque étudiant débute un carnet de bord (fig.4) pour chaque compétence CONCEVOIR et VERIFIER, où il consigne ses premières traces issues des SAÉ pour suivre et analyser sa progression. La mise en œuvre de ce carnet de bord a été réfléchi grâce à l'accompagnement du SUPTICE (Service universitaire de pédagogie et des TICE) de l'Université de Rennes. Le premier objectif pour l'étudiant est d'apprendre à transformer une trace en preuve en la commentant de manière critique.

- Semestre 2 (S2)

Le travail sur les carnets de bord permet à l'étudiant d'avoir réfléchi aux traces pertinentes qu'il souhaite mettre en avant et les commenter pour les transformer en preuves.

CARNET DE BORD

Vérifier

Nom :
Prénom :

COMPÉTENCE « VÉRIFIER » NIVEAU 1 : VÉRIFIER LA PARTIE GEII D'UN SYSTÈME

B.U.T. 1

Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système

Partie 2 : J'apporte des preuves de mon apprentissage à effectuer des tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système

• AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais

Critères observables

- Listage exhaustif des points de test spécifiés dans la procédure avec un repérage précis sur le système
- Utilisation rigoureuse des moyens à déployer pour les tests, avec choix pertinents de ces moyens dans le cadre de procédure de test simple
- Estimation claire et rigoureuse des attendus (anticipation des ordres de grandeur, unités, tolérance, limites de fonctionnement) pour conclure sur le fonctionnement
- Mise en œuvre exhaustive et structurée des tests requis en suivant une procédure donnée et en respectant les règles liées au contexte (réglementaire, sécuritaire, ...)
- Rédaction claire des tests effectués et commentaires critiques des résultats obtenus (reformulation de la procédure et des moyens utilisés, utilisation du vocabulaire technique adapté, indication des unités, ...)

AJOUTER DES TRACES+COMMENTAIRES. /

Figure 4. Exemple du carnet de bord pour la compétence *VERIFIER*

Néanmoins, le carnet de bord reste une sorte de brouillon et pour une présentation plus pertinente, nous avons réfléchi à un autre outil qui servira de Portfolio de démonstration. Il est

demandé aux étudiants de créer un site internet en utilisant l'outil Google Sites, avec une structure conçue pour évoluer tout au long des trois années du BUT. Ils y intègrent, par année de BUT, les compétences du référentiel national ainsi qu'une sélection de traces, qu'ils analysent pour en démontrer la pertinence. Les étudiants prennent vite conscience que cet outil permet de mettre en avant toutes les SAÉ, TP, vidéos de stage, ou réalisations personnelles les aidant dans leur auto-évaluation. Ils peuvent y insérer également leur CV et l'ensemble servira de vitrine pour une recherche de stage, d'alternance ou pour une future recherche d'emploi.

En fin de S2, une évaluation est organisée sous forme d'une présentation orale de 15 minutes devant un jury de 2 enseignants. L'étudiant présente et qualifie son niveau de maîtrise pour les apprentissages critiques (exemple fig. 5) des deux compétences CONCEVOIR et VERIFIER en mettant en valeur le travail au sein des quatre SAÉ menées tout au long de l'année de BUT1, points fort et difficultés rencontrées. La soutenance a pour objectif principal le suivi des étudiants et permet de proposer un feedback ainsi que des pistes d'amélioration pour le semestre 3. Les échanges avec le jury portent sur leurs compétences techniques, mais aussi leurs méthodes de travail, leur réflexivité, le projet professionnel visé et le jury formule des conseils pour l'étudiant sur son choix de parcours de BUT2, ou éventuellement un possible redoublement ou réorientation. L'étudiant doit en fin de BUT1 choisir un parcours sur les 3 proposés par le département GEII de l'IUT de Rennes : Automatismes et Informatique Industrielle (AII), Électronique et Systèmes Embarqués (ESE) et Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME), en formation initiale (FI) ou en alternance (FA).

Compétence-CONCEVOIR	Tout-à-fait-d'accord	D'accord	Pas-d'accord	Pas-du-tout-d'accord
Je suis capable de produire une analyse fonctionnelle d'un système simple	☐	☐	☐	☐
Je justifie ma réponse	☐			

Figure 5. Exemple d'un tableau d'auto-évaluation pour un apprentissage critique du BUT1

4.2. BUT2 : Approfondissement

- Semestre 3 (S3)

En BUT2, les étudiants découvrent deux nouvelles compétences du référentiel en plus de 2 compétences du BUT1 : MAINTENIR et INTEGRER/INSTALLER/IMPLANTER, selon le parcours choisi en 2ème année. Au S3, les étudiants doivent continuer la collecte et l'analyse des traces afin de constituer leur Portfolio. Une autonomie progressive est mise en place pour encourager les étudiants à développer leur responsabilité et leur engagement dans la démarche.

- Semestre 4 (S4)

A l'issue de leur stage de 10 semaines en entreprise (ou période d'alternance), les étudiants effectuent une soutenance technique en entreprise devant leurs tuteurs, où ils présentent le travail qu'ils ont réalisé au cours de leur stage. Il dispose ensuite de 5 à 10 minutes pour choisir 2 compétences du référentiel (/ 4) développées pendant le stage et identifier les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être. Ces compétences développées durant le stage seront intégrées

dans le Portfolio de l'étudiant, permettant de documenter et d'analyser sa progression en lien avec le stage industriel. En fin de S4 (juin), une évaluation finale du Portfolio BUT2 a lieu sous forme d'un oral où chaque étudiant présente individuellement les compétences acquises et permet un échange avec le jury.

4.3. BUT3 : Consolidation et Professionnalisation

- Semestre 5 (S5)

Les étudiants découvrent les différents Apprentissages Critiques (AC) des 4 compétences du BUT3. Ils travaillent de manière autonome pour collecter des traces, issues principalement des SAÉ et/ou du projet d'alternance, afin de montrer leur capacité à appliquer les compétences acquises dans des contextes professionnels réels.

- Semestre 6 (S6)

A l'issue de leur stage de 15 semaines en entreprise (ou période d'alternance), les étudiants réalisent fin juin une soutenance finale à l'IUT. Comme en BUT2, ils présentent les réalisations du stage/alternance et les éléments du Portfolio. Lors de cette présentation, l'étudiant doit démontrer sa maîtrise des quatre compétences du référentiel, en appuyant ses arguments avec des preuves concrètes issues de ses expériences pratiques et des analyses réflexives sur son parcours. Ces preuves sont tirées à la fois des projets réalisés en stage et des éléments collectés dans le Portfolio, permettant de valoriser son évolution et son autonomie.

La figure 6 présente un résumé de du déploiement progressif du Portfolio dans le BUT GEII de l'IUT de Rennes, du BUT1 au BUT3.

Niveau	Sem.	Volume horaire	Séances et Evaluation du Portfolio
BUT1	S1	1 TD de 2h et 4 TP d'1h	-Démarche Portfolio / Prise de connaissance du référentiel de compétences du BUT1/ Carnet de bord et traces. -Pas d'évaluation
	S2	3 TP d'1h + oral en juin	-Création de leur portfolio avec un site internet. -Evaluation : oral de 15min devant un jury en juin
BUT2	S3	2 TP d'1h et séances en autonomie	-Prise de connaissance du référentiel de compétences du BUT2/ Carnet de bord et traces. -Pas d'évaluation.
	S4	2 TP d'1h, séances en autonomie+ oral en juin	-Mise à jour de leur site internet pour le BUT2. -Evaluation : oral de 15min devant un jury en juin
BUT3	S5	1 TP d'1h et séances en autonomie	-Prise de connaissance du référentiel de compétences du BUT3/ Carnet de bord et traces. -Pas d'évaluation
	S6	Séances en autonomie+ oral en juin	-Mise à jour de leur site internet pour le BUT3. -Evaluation : oral final pour la soutenance du portfolio de compétences lors de la soutenance de stage ou d'alternance

Figure 6. Séances et évaluation du Portfolio du BUT1 au BUT3

5. RETOUR D'EXPERIENCE

5.1. Exemples de Portfolio d'étudiants

La figure 7 montre quelques exemples de pages de portfolio d'étudiants, où l'on peut trouver le référentiel des compétences, des SAÉ, leur vidéo 'Mon stage en 3 min', leur CV et une auto-évaluation commentée de chaque compétence.

Etudiant en

BUT Genie Electrique et Informatique Industrielle (GEII)

Parcours Electronique et Systeme Embarqués (ESE)

Mon Curriculum Vitae

Objectif : Présenter mes compétences, mes qualifications acquises durant ma formation.

Variateur de lumière

En binôme, nous avons réalisé une carte électronique d'un variateur de lumière sans contact. Son rôle est de faire varier une lumière monochrome émise par une lampe à LED de 12V en fonction de la luminosité de la pièce.

Nous avons conçu, fabriqué, testé notre prototype. Puis nous avons rédigé un compte-rendu.

Ce premier projet dans ma formation de BUT GEII a été très formateur dans l'utilisation pratique des connaissances théoriques acquises.

AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple

Schema fonctionnel de la carte électronique du variateur de lumière

Compétence CONCEVOIR	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
Je suis capable de réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel	X			

Justification

J'ai réalisé le câblage de filtres universel, de filtres de Villes avec des composants dont les valeurs ont été choisies soigneusement. J'ai réalisé des pull-up et pull-down sur des broches possibles en informatique. J'ai réalisé un montage de LED en logique négative et positive. J'ai réalisé un montage de référence avec filtres, en binaire en série avec une machine à courant continu. A propre des solutions techniques logicielles, j'ai réalisé des spectres fréquentiels de différents signaux périodiques en langage python. En langage CircuitPython et MicroPython, j'ai programmé des microcontrôleurs, utilisé des bus de communication (I2C, SPI, S, réception des valeurs analogiques).

Compétence CONCEVOIR	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
Je suis capable de rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception		X		

Justification

J'ai réalisé trois plans techniques. J'en ai un exemple de pour le câblage et l'autre sur un dispositif de dialogue avec un véhicule. Et le dernier sur un train miniature électrique.

J'ai rédigé un compte rendu sur un variateur de lumière. Ce compte rendu comprend les schémas structurels, de perçage, et de routage ainsi que la nomenclature du dispositif.

Figure 7. Exemples de pages de sites internet Portfolio d'étudiants GEII Rennes

5.2. Retour des étudiants sur le portfolio

Les retours des étudiants sur le portfolio dans le cadre du BUT GEII sont variés, mais il est fréquemment souligné qu'il constitue un outil utile, bien qu'exigeant un investissement conséquent. Le portfolio est perçu comme un moyen pour présenter les différentes SAÉ, et de documenter leur progression pour chaque compétence. Ce processus les aide à réfléchir sur leur développement professionnel et à justifier leurs acquis. Ce dernier point est d'ailleurs rassurant pour un étudiant qui pourrait être inquiet sur ses compétences techniques pour le marché de

l'emploi. Certains apprécient la structure et l'accompagnement, tandis que d'autres pointent la difficulté de maintenir une organisation efficace et de choisir les bonnes preuves pour illustrer leur progression.

6. CONCLUSION

La mise en place du portfolio dans le cadre de la réforme du BUT GEII a été un défi, en termes de temps, d'engagement de l'équipe pédagogique et de suivi sur les 3 années. Une des difficultés a été de convaincre l'ensemble des collègues car cet outil nécessite une implication collective de l'équipe pédagogique pour guider les étudiants : discuter de ce qui peut constituer une trace, encourager les étudiants à justifier leurs choix lors des SAÉ, pousser les étudiants à prendre quelques minutes pour poser un regard réflexif sur leurs apprentissages. Le portfolio nécessite également un investissement conséquent en temps et en énergie pour l'étudiant. Mais ces derniers prennent vite conscience que cet outil leur permet de construire leur parcours, de garder des traces de leur différentes réalisations pendant les 3 années de BUT GEII, et de mettre en avant leur savoir, savoir-être et savoir-faire devant des professionnels.

Références

- [1] S Poumay, M., Tardif, J. et Georges, F. (2017). *Organi-ser la formation à partir des compétences : un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur*. Lou-vain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur, 364 p. ISBN : 978-2-8073-0785-8.
- [2] Tardif, J. & Dubois, B. (2013). De la nature des com-pétences transversales jusqu'à leur évaluation : une course à obstacles, souvent infranchissables. *Revue française de linguistique appliquée*, XVIII, 29-45. <https://doi.org/10.3917/rfla.181.0029>.
- [3] J. Proulx, *L'apprentissage par projet*, PUQ, 20 Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie » GÉNIE ÉLECTRIQUE ET INFORMA-TIQUE INDUSTRIELLE Programme National https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP4-MESRI-26-5-2022/13/0/spe617_annexe8_1426130.pdf

Biographie des auteurs

Anne-Claire Salaün : Professeur des Universités (section 63), IUT de Rennes, IETR, Université de Rennes.

Hervé Gauvrit : Maître de Conférences (section 61), IUT de Rennes, Université de Rennes.

Audrey Gruel : Assistante au département GEII, IUT de Rennes, Université de Rennes.

Abdellah Belarbi : Professeur Agrégé, IUT de Rennes, Université de Rennes.

Laurent Pichon : Professeur des Universités (section 63), IUT de Rennes, IETR, Université de Rennes.

France Le Bihan : Professeur des Universités (section 63), IUT de Rennes, IETR, Université de Rennes.

Guénolé Cherot : Professeur Agrégé, IUT de Rennes, Université de Rennes.