



**Comité d'accréditation
pour les formations du brevet de technicien supérieur
Évaluation du BTS Dessinateur et constructeur sur métal
2019- 2020**

**RAPPORT D'ÉVALUATION
adressé au Lycée technique de Bonnevoie, Luxembourg**

Commission spéciale :
B. Curvale et M. Kieffer, membres du comité d'accréditation
P. Thein, S. Bourgeois et A. Rolet, experts,
F. Hénard, secrétaire

29 mai 2020

INTRODUCTION

Le comité d'accréditation pour les formations du brevet de technicien supérieur (ci-après le comité d'accréditation) a procédé en 2019-2020 à l'évaluation du BTS Dessinateur et Constructeur sur Métal . Dans ce cadre, la commission spéciale composée des experts susmentionnés¹, mandaté par le comité d'accréditation et accompagné par le secrétaire général du comité d'accréditation, s'est rendue le 11 Mars 2020 au Lycée Technique de Bonnevoie . Le présent rapport rend compte des conclusions auxquelles est parvenue la commission après la lecture du dossier d'autoévaluation de l'établissement et à l'issue des entretiens et des observations *in situ*.

Tout d'abord, la commission spéciale tient à souligner la coopération du lycée et de ses équipes concernées par l'évaluation externe. Elle désire aussi remercier les personnes rencontrées au cours de la visite.

La commission spéciale

La commission spéciale est constituée pour l'occasion afin d'évaluer la conformité du projet de formation au regard des critères demandés par le ministère. Cette commission était composée :

- d'un expert du domaine concerné, **Pierre Thein**, Directeur de la Société Hein S.à.r.l-Fabrique de Four ;
- d'un expert disciplinaire, **Stéphane Bourgeois**, Ingénieur ENSAM/ Professeur agrégé de mécanique et enseignant en BTS à Macon ;
- d'un expert étudiant, **Arthus Rolet** ;
- de deux membres du comité d'accréditation : **Bruno Curvale et Marc Kieffer** ;
- et du Secrétaire général du comité, **Fabrice Hénard**.

La collecte de données

Les experts de la commission ont pu s'appuyer sur le dossier d'accréditation fourni par le lycée ainsi que des recherches documentaires sur l'établissement. Pour compléter cette base, la commission spéciale s'est entretenue avec la direction du lycée, le groupe curriculaire, les employeurs, des étudiants candidats au BTS.

La rédaction du rapport

Chacun des experts de la commission spéciale a rédigé un rapport d'expertise à la suite de la visite du lycée et sur la base des éléments fournis et complétés durant cette journée. Ces différentes contributions ont été recueillies par le secrétaire de la commission afin de rédiger un rapport. Une version provisoire du rapport a été transmise au lycée pour vérifier que les faits rapportés étaient bien établis. La version provisoire amendée par le lycée a ensuite été transmise aux experts pour une relecture; le rapport d'évaluation ainsi consolidé constitue la version définitive sur laquelle le comité d'accréditation fonde son avis. Ce rapport a été débattu par le comité d'accréditation réuni le 15 mai 2020.

La structure du rapport

Après avoir été présenté par l'établissement, le rapport revient successivement sur les constats, analyses et recommandations relatifs aux cinq domaines du référentiel d'évaluation du comité d'accréditation (sur lequel s'est basé l'établissement pour conduire son autoévaluation) :

- Domaine 1 : Opportunité du programme de formation
- Domaine 2 : Pertinence du programme de formation
- Domaine 3 : Modalités d'évaluation et de certification des étudiants
- Domaine 4 : Mise en œuvre du programme de formation
- Domaine 5 : Mesures de garantie de la qualité

Enfin, le rapport se termine par une synthèse des forces et points d'amélioration, ainsi que des principales recommandations.

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

Présentation du Lycée technique de Bonnevoie

Depuis sa création en 1985, le Lycée technique de Bonnevoie accueille au niveau du régime professionnel des classes d'ajusteurs-tourneurs, de mécaniciens d'usinage, de mécaniciens de maintenance. Depuis 2003, il a complété son offre scolaire en organisant les classes des serruriers. Au niveau du régime technique, le Lycée technique de Bonnevoie offre depuis 1997 la division technique générale ainsi que la division administrative et commerciale. Le Lycée technique de Bonnevoie a ainsi acquis une grande expérience dans l'enseignement de deux divisions menant au diplôme de fin d'études secondaires techniques (BAC technique) et ses étudiants obtiennent régulièrement des résultats à l'examen de fin d'études secondaires techniques supérieurs à la moyenne nationale.

Développement de l'offre de formation en BTS :

En 2013, la Fédération des Entreprises des Métiers du Métal (ci-après dénommée FEMM) avait proposé à la direction du LTB de se lancer dans l'élaboration d'une formation de BTS dans le domaine de la construction métallique. En effet, selon l'avis des responsables de la FEMM, une formation intermédiaire entre la formation universitaire de l'ingénieur et le brevet professionnel « traditionnel » (DAP – Diplôme d'aptitude professionnelle) était vivement sollicitée par les entreprises du secteur. Vu que le Lycée technique de Bonnevoie, par son offre scolaire, dispose à la fois des ressources humaines compétentes et des ressources infrastructurelles nécessaires à la mise en œuvre d'un tel BTS dans le domaine du métal, il a proposé ce BTS, qui a été accréditée pour 5 ans. En septembre 2015, la première promotion était lancée avec sept étudiants, dont quatre ont été diplômés en 2017. Après six diplômés de la deuxième promotion en 2018, six étudiants recevaient leur diplôme en octobre 2019.

2. PRÉSENTATION DU BTS DESSINATEUR ET CONSTRUCTEUR SUR METAL

Intitulé : Brevet de Technicien Supérieur Dessinateur et Constructeur sur Métal BTS – BDC

Objectifs du BTS : Le BTS Dessinateur et Constructeur sur Métal permet d'accompagner et réaliser des projets de constructions métalliques, d'intervenir autant en qualité de constructeur que de dessinateur et de superviser l'organisation du travail. Le diplômé doit être capable de communiquer de manière professionnelle en français, allemand, et luxembourgeois et de maîtriser des aspects techniques, financiers et juridiques ainsi que la gestion des ressources humaines et matérielles.

Destination professionnelle : Ce BTS permet d'obtenir les compétences nécessaires pour devenir dessinateur et constructeur sur métal, mais aussi organisateur des travaux dans les entreprises luxembourgeoises et européenne. Les diplômés peuvent devenir spécialistes en soudage, une spécialisation très recherchée, surtout en raison de la norme européenne de qualité, la DIN EN 1090, qui exige que les travaux effectués aient été supervisés par un spécialiste diplômé en soudage.

Domaine 1 - Domaine 1 : Opportunité du programme de formation

1.1 Le programme de formation vise des objectifs économiques pertinents en termes d'emploi et d'insertion professionnelle. L'établissement/l'entité a formulé, met en œuvre et actualise une politique pour soutenir la qualité de ses programmes

CRITERES DU DOMAINE 1.1

1. Un niveau de certification est défini sur la base de la législation nationale appropriée et les cadres de certification existants (au niveau européen, national, sectoriel ou des établissements).
2. Le profil du programme indique le ou les domaines d'études, le niveau du programme, le sujet principal, les principaux résultats d'apprentissage visés à terme, l'environnement d'apprentissage et les principaux modes d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation.
3. Le profil montre clairement aux étudiants et parties intéressées quelles compétences génériques et spécifiques au sujet seront visées et le potentiel d'employabilité du programme.

CONSTATS ET ANALYSE :

1. La commission spéciale constate que le LTB dispose d'un **lien important avec le secteur privé** et interagit régulièrement avec un réseau intéressant d'entreprises, à travers la FEMM et ses membres. Il définit les besoins et défis du marché du travail de commun accord avec les acteurs professionnels. Par ailleurs, le LTB déclare être constamment à l'écoute des entrepreneurs, d'adapter le programme à l'évolution du marché, et d'avoir développé une stratégie pour garantir le lien avec le monde professionnel dans sa demande d'accréditation.
2. La commission souligne que le **manque actuel de candidats** sur le marché du travail a été confirmé par les acteurs du métier : au Luxembourg et dans la grande région, la demande de travail dans ce secteur est actuellement plus grande que l'offre. Cependant, il est à retenir qu'il y a toujours un nombre important d'entreprises du secteur qui ne sont pas informées de l'existence de ce BTS et ceci après plus que 5 ans d'existence, malgré un certain nombre de stratégies de « marketing » mis en place. A ce propos, la commission confirme que le LTB ait parfaitement compris que l'un des défis de ce BTS : mettre en place encore plus de moyens afin de recruter un plus grand nombre d'étudiants. Les recommandations ci-après visent à soutenir le lycée dans cette tâche.
3. Le profil du programme est correctement cerné à l'analyse du programme et le profilage des **stages**. Ce volet est très bien développé et lié étroitement au secteur privé, avec un total de 24 semaines de stage divisés en trois types de stages : 1) d'orientation, 2) en atelier ou montage et 3) en bureau. Ce volet crucial donnera une excellente base pratique aux étudiants, afin de pouvoir se préparer sur une entrée rapide et efficace sur le marché du travail.

AVIS : la commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

RECOMMANDATIONS :

- Aider les entreprises à mieux évaluer le potentiel de formation en partenariat avec la FEMM.
- Poursuivre les campagnes de sensibilisation pour travailler dans l'industrie, et les PME du secteur, par exemple à travers des visites d'entreprises « clés » du secteur ou des journées portes ouvertes.

1.2. Le programme de formation dispose d'une analyse de faisabilité argumentée

CRITERES du domaine 1.2

1. Le lycée a mené ou commandé une étude de faisabilité sur l'état des besoins des milieux professionnels dans des domaines spécifiques, l'offre de formation existante au Luxembourg et dans la Grande Région.
2. Les milieux économiques ont été associés à la collecte des données
3. L'étude de faisabilité identifie les compétences clef et transversales qu'il conviendrait de mobiliser pour répondre à des besoins professionnels spécifiques.
4. Les résultats de l'étude ont été débattus au lycée et au sein du groupe curriculaire et présenté aux milieux économiques.

CONSTATS ET ANALYSE

4. La commission spéciale considère que le lycée met tout en œuvre pour suivre les évolutions des besoins du marché du travail en termes de compétences, à la fois techniques et soft skills. Une étude a été lancée par le LTB en mars 2019, dont les résultats confirment en grande partie que la formation du BTS répond parfaitement aux exigences du secteur de la construction métallique et que les entreprises sont très ouvertes à accueillir des stagiaires. En effet, les chiffres sur les contrats de travail à la suite du diplôme démontrent que ce BTC est fortement apprécié par les employeurs. En effet, ces derniers recherchent un grand nombre d'atouts dont profitent les étudiants sortant de ce BTS.
5. Les entreprises ont été associées à cette étude. La commission spéciale estime par ailleurs que le LTB veille à intégrer la plus grande variété possible d'entreprises susceptibles de recruter les diplômés de ce BTS, tant au Luxembourg que dans la Grande-Région.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

Domaine 2 : Pertinence du programme de formation

2.1 Le programme de formation dispose d'un plan d'études structuré

CRITERES DU DOMAINE 2.1

1. La structure globale du programme est définie, et mentionne les crédits attribués à chaque unité sur la base des résultats d'apprentissage correspondants et de la charge de travail relative.
2. Le niveau de certification est défini sur la base de la législation nationale appropriée et les cadres de certification existants (au niveau européen, national, sectoriel ou des établissements).
3. Le profil du programme indique le ou les domaines d'études, le niveau du programme, le sujet principal, les principaux résultats d'apprentissage visés à terme, l'environnement d'apprentissage et les principaux modes d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation.
4. Le profil du programme se compose d'unités d'enseignement qui peuvent être composées d'un module unique ou de plusieurs modules, d'autres types d'unités d'enseignement, stages en milieu clinique et en entreprise, projets de recherche, travail en laboratoire et autres activités d'apprentissage pertinentes.
5. Un nombre de crédits ECTS minimum pour les unités d'enseignement est défini au niveau institutionnel, afin de faciliter la collaboration et les échanges interdisciplinaires ou entre les facultés.

CONSTATS ET ANALYSE :

6. La commission spéciale constate que le plan d'études du programme est structuré et se base sur plusieurs modules numérotés. Ce plan reprend en détail le programme d'études y compris les différents stages pratiques ainsi que le mémoire de fin d'études.
7. La commission apprécie que le programme soit composé de 12 modules qui ne s'étendent que sur un semestre, ce qui permet de faciliter les évaluations et de structurer la formation grâce à ces modules.

8. Par ailleurs, la commission souligne la pertinence du domaine « Artistique », inclus dans cette formation très technique, permettant aux étudiants de développer leur créativité. C'est un atout que le LTB met en valeur, et qui peut marquer la différence face aux besoins des employeurs.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

2.2 Le programme de formation couvre les aspects principaux de la spécialisation. Il permet l'acquisition de méthodes de travail adéquates et garantit l'intégration de connaissances spécifiques à la spécialisation.

CRITERES DU DOMAINE 2.2

1. La structure globale du programme est définie, et mentionne les crédits attribués à chaque unité sur la base des résultats d'apprentissage correspondants et de la charge de travail relative.
2. Le profil du programme indique le ou les domaines d'études, le niveau du programme, le sujet principal, les principaux résultats d'apprentissage visés à terme, l'environnement d'apprentissage et les principaux modes d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation.
3. Les unités d'enseignement sont exprimées en termes de résultats d'apprentissage appropriés et des informations claires sont disponibles concernant leur niveau, les crédits associés, leur mise en œuvre et leur évaluation.
4. Le profil montre clairement aux étudiants et parties intéressées quelles compétences génériques et spécifiques au sujet seront visées et le potentiel d'employabilité du programme.
5. Le profil est défini en consultation avec les intéressés.

CONSTATS ET ANALYSE :

9. La commission considère que le programme est correctement **structuré**, avec ces crédits reflétant bien les acquis d'apprentissage. Les échanges entre le LTB et la FEMM ont fait clairement apparaître les compétences attendues en fin de formation et ont permis d'affiner les acquis d'apprentissage visés. Elle estime que les objectifs pédagogiques de la formation sont pratiques, intégrés et pertinents, et aussi que le temps de formation alloué à chaque domaine est pertinent.
10. La commission spéciale estime que les promoteurs du BTS se sont organisés pour garantir l'actualisation des connaissances et compétences transmises aux étudiants. La commission spéciale apprécie que les échanges entre le lycée et les professionnels soient réguliers, notamment les enseignants peuvent également communiquer avec les professionnels lors des stages ou pendant d'autres rencontres, ce qui permet de centrer la formation sur les exigences attendues par les entreprises. En effet, des modifications ont été apportées au programme de formation et aux horaires pour s'adapter aux besoins des industriels, ainsi qu'aux profils hétérogènes des étudiants. La commission constate aussi que les organismes référents et fédérateurs (FEMM, Chambres des métiers et du commerce) sont consultés à travers des réunions, des échanges et des consultations, tout au long de l'année.
11. Par ailleurs, la commission évalue positivement le fait que 22 semaines (32% du temps de formation) sont dédiées au stage avec des activités balayant l'ensemble des tâches envisageables dans le futur métier et une vérification de faisabilité antérieure avant la signature de la convention de stage. Elle apprécie aussi le suivi des stages par des fiches d'évaluation "guides" pour les tuteurs.
12. La commission constate que le plan de formation respecte la logique de crédits ECTS, tout en regrettant que ces crédits soient peu reconnus dans les formations post BTS.
13. La commission constate que le programme de la formation englobe une multitude de connaissances techniques et pratiques qui seront utiles aux étudiants. L'intégration du diplôme IWS en soudage est un atout car cette compétence est recherchée au regard de la norme EN-

1090. Ce temps de formation reste toutefois techniquement exigeant et nécessite un accompagnement plus fort des étudiants.

14. Par ailleurs, la commission considère comme un point de force l'utilisation des trois langues (Luxembourgeois, Allemand et Français) et la présence du design industriel et artistique, qui apporte une forte valeur ajoutée créative et de culture générale.
15. Elle estime le programme d'économie d'entreprise pertinent et équilibré et l'étude des éléments constructifs complet. Par ailleurs, elle apprécie la présence d'un module de "Project management" et l'approche de l'enseignement de communication technique et dessin CAO 3D.
16. Lors des entretiens avec la commission spéciale, les entreprises attestent d'un très bon niveau de formation vérifié en fin de parcours. Cependant, la commission souligne que les connaissances de calculs semblent restées assez théoriques en mécanique et que l'étude des ouvrages métalliques porteurs soutenant des charges importantes semble être insuffisante. Il sera sans doute nécessaire de développer la conception CAO, déséquilibrée par rapport à la formation sur le soudage.
17. La commission spéciale aurait apprécié pouvoir affiner son jugement à partir de bilans qui ne figureraient pas en annexe du dossier d'accréditation et qui seraient fort utiles de conduire pour encore mieux piloter la formation (bilan des stages, de la formation en économie d'entreprise).

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

2.3 Le programme de formation est défini en termes d'objectifs d'apprentissage et il est décliné en connaissances, compétences et compétences transversales.

CRITERES DU DOMAINE 2.3

1. Les unités d'enseignement sont exprimées en termes de résultats d'apprentissage appropriés et des informations claires sont disponibles concernant leur niveau, les crédits associés, leur mise en œuvre et leur évaluation.
2. Le profil montre clairement aux étudiants et parties intéressées quelles compétences génériques et spécifiques au sujet seront visées et le potentiel d'employabilité du programme.
3. Les résultats d'apprentissage, ainsi que les stratégies et critères d'évaluation correspondants sont définis pour chaque unité d'enseignement.
4. Les résultats d'apprentissage sont aisément compréhensibles et vérifiables au regard de ce que l'étudiant a réellement accompli à la fin du programme.
5. Les exigences de progressions sont explicites pour l'étudiant.
6. Les résultats d'apprentissage peuvent être atteints dans les limites de la charge de travail spécifiée.
7. Les résultats d'apprentissage sont liés aux activités d'apprentissage, aux méthodes et aux critères d'évaluation appropriés.
8. Les études sont suivies dans la durée qui leur est officiellement allouée (ce qui signifie que la charge de travail associée à une année universitaire, un semestre, un trimestre ou un seul cours est réaliste).
9. La structure des programmes est flexible afin de permettre aux étudiants d'opter pour des enseignements intégrant de nouveaux modes d'apprentissage
10. Les technologies numériques sont intégrées dans l'enseignement et l'apprentissage.
11. Les résultats d'apprentissage sont formulés par le personnel universitaire avec la participation des étudiants et d'autres parties intéressées.
12. Les crédits octroyés pour toutes les formes d'enseignement supérieur comprenant des éléments de formation continue et professionnelle sont reconnus et accumulés en vue de l'acquisition d'une certification ou non, suivant le souhait de l'étudiant et/ou les exigences de la certification.

CONSTATS ET ANALYSE :

18. La commission constate que chacun des 12 modules composant le cours est constitué de 3 à 5 sous parties ou branches, qui sont décrites par une fiche sur laquelle apparaissent : la durée, les prérequis, les objectifs visés décrits en termes de compétences, le contenu décrit en termes de savoir et connaissances, la méthode d'enseignement et d'apprentissage, et la modalité d'évaluation. Les objectifs d'apprentissage sont donc clairement identifiés pour chacun des 12 modules.

19. Les modules n°13 à 16 organisent les périodes de stage en entreprise. Ils comportent 4 branches, une par stage, décrite par une fiche de forme identique aux précédentes. La case « contenus » décrit le type de tâches à confier au jeune, de façon claire.
20. La commission apprécie aussi que les tâches du dessinateur et constructeur sur métal ont été formalisées. Mais elle souligne toutefois que la formalisation n'est pas suffisamment détaillée mettant en évidence les liens entre tâches professionnelle, compétences associées, contenus, critères d'évaluation dans des tableaux synthétiques croisés.
21. La commission estime que la période de stage pourrait être encore mieux mise à profit pour former l'étudiant tout au long de sa formation, à travers un livre de suivi. Les fiches « stage » constituent un excellente base de travail (cf. recommandations ci-dessous) et pourrait servir à constituer un document formalisant les attendus de chacune des parties.
22. Les étudiants ont clairement signifié que, si cela avait été possible ou facilement mobilisable, ils auraient souhaité continuer des études post BTS. La commission spéciale estime que les promoteurs de ce BTS n'ont pas suffisamment conçu le programme comme une base pouvant être reconnue par des universités ou écoles. Le programme a été conçu en fonction d'ECTS, mais une formalisation plus efficace permettrait de valoriser, défendre et favoriser la reconnaissance de cette formation lors de poursuites d'études (tableaux croisés Tâches professionnelles/ compétences/ contenus, savoirs. Les tableaux descriptifs des modules abordent cette déclinaison mais mériteraient une formalisation plus précise et détaillée (par exemple, mettre en relation des savoirs ou contenus avec une ou des compétences dites « associées » et la tâche professionnelle identifiée page 6/248).

AVIS : la commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

Domaine 3 : Modalités d'évaluation et de certification des étudiants

3.1 Les qualifications requises pour l'admission sont réglementées et vérifiées

CRITERES DU DOMAINE 3.1

Les institutions appliquent de manière cohérente et constante des règles prédéfinies et publiées couvrant toutes les phases du cycle d'études, c'est-à-dire l'admission et la progression des étudiants, la reconnaissance et la certification de leurs acquis.

CONSTATS ET ANALYSE :

23. La commission spéciale constate que deux types de public sont visés pour le recrutement : des étudiants issus de section technique générale, et des étudiants de l'université souhaitant s'orienter vers une formation avec des liens plus forts avec les entreprises.
24. Elle estime que les conditions d'admission sont clairement décrites, en respectant les conditions de l'Art. 10(1) de la loi du 19 juin 2009 portant sur l'organisation de l'enseignement supérieur. Chaque aspirant doit remettre un dossier comportant : lettre de motivation, curriculum vitae, les bulletins des deux dernières années ainsi qu'une copie des diplômes. Les candidats peuvent être soumis à des épreuves permettant de contrôler s'il possède les connaissances suffisantes.
25. Pour participer à cette formation il faut des connaissances solides du Français et de l'Allemand car les cours sont donnés dans les deux langues. Cet avantage peut aussi être un frein pour certains candidats qui voudraient effectuer cette formation mais qui n'ont pas une assez bonne maîtrise de l'une des langues.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été partiellement atteint.

RECOMMANDATIONS :

- Simplifier la procédure d'admission décrite dans la demande, par exemple en éliminant l'épreuve écrite, car l'obtention du diplôme de fin d'études secondaires techniques garantit en soi le niveau scientifique du candidat en mathématiques et sciences physiques.
- Renforcer l'évaluation des compétences linguistiques des candidats.

3.2. Les méthodes d'évaluation sont définies en fonction des objectifs de formation.

CRITERES DU DOMAINE 3.2

1. Le profil du programme indique le ou les domaines d'études, le niveau du programme, le sujet principal, les principaux résultats d'apprentissage visés à terme, l'environnement d'apprentissage et les principaux modes d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation.
2. Les résultats d'apprentissage, ainsi que les stratégies et critères d'évaluation correspondants sont définis pour chaque unité d'enseignement.
3. Les résultats d'apprentissage sont liés aux activités d'apprentissage, aux méthodes et aux critères d'évaluation appropriés.
4. Des contrôles pratiqués annuellement portent sur toute la gamme des tests d'évaluation et sur les résultats.
5. Les étudiants sont informés de leurs résultats sans délai.
6. Les crédits octroyés pour toutes les formes d'enseignement supérieur comprenant des éléments de formation continue et professionnelle sont reconnus et accumulés en vue de l'acquisition d'une certification ou non, suivant le souhait de l'étudiant et/ou les exigences de la certification.
7. Les instruments de validation et de reconnaissance doivent s'adapter au développement d'un environnement de formation diversifié et flexible ; ils doivent reconnaître de nouvelles formes d'apprentissage en ligne rendues possibles par la technologie.

CONSTATS ET ANALYSE

26. La commission spéciale constate que chacune des fiches descriptives des branches des 12 modules précise les modalités d'évaluation, en accord avec le règlement du grand-ducal du 23 février 2010. La distinction est faite entre évaluation formative en contrôle continu sous forme de tests et évaluation sommative en fin de trimestre. Les examens peuvent prendre la forme d'examen écrit, oral ou pratique. La notation est effectuée sur une échelle de 0 à 20. Le module est validé si l'étudiant est soumis à toutes les épreuves et s'il obtient une note globale pondérée supérieure ou égale à 10.
27. La commission apprécie que, pour chacun des 4 stages, les étudiants sont co-évalués par le tuteur du LTB et le tuteur désigné par l'entreprise, à partir de grilles, et qu'il est demandé à l'étudiant de produire une présentation numérique et orale, réalisée devant son tuteur du LTB, lui permettant d'analyser son expérience en entreprise. Les modalités de cette présentation, ainsi que la constitution de la commission d'évaluation, sont suffisamment exposées dans le dossier de demande d'accréditation. La commission estime que la présence d'un membre de la profession est indispensable sur ce genre d'épreuve, même si l'étudiant ne peut pas être évalué par le professionnel qui l'a encadré en stage.
28. Selon la commission, la lecture du dossier de demande d'accréditation et les échanges au cours de la visite montrent clairement la volonté de l'équipe pédagogique du LTB d'informer les étudiants dans l'objectif de les faire progresser. Les modalités d'évaluation et les contrôles de connaissances, ainsi que les rattrapages, sont suffisamment décrits aux étudiants.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

RECOMMANDATION :

- Proposer des grilles d'évaluations par compétences permettant de valider l'obtention de l'examen final et les crédits ECTS relatifs dans chacune des disciplines et montrant un travail de coordination de l'équipe pédagogique.

Domaine 4 : Mise en œuvre du programme de formation

4.1 Le programme de formation dispose des ressources matérielles suffisantes pour réaliser ses objectifs. Ces ressources sont disponibles pour la durée totale du programme de formation.

CRITERE DU DOMAINE 4.1

1. Les résultats d'apprentissage peuvent être atteints dans les limites de la charge de travail spécifiée.

CONSTATS ET ANALYSE :

29. La commission spéciale constate que les étudiants disposent de deux salles bien équipées au niveau informatique. Les étudiants disposent de deux écrans, ce qui est un gros plus lors de l'utilisation des logiciels de calculs ou de DAO, et de tous les logiciels nécessaires à leur formation. Cependant, les étudiants doivent acheter leur propre ordinateur, qui doit être de qualité (environ 1000€ minimum) pour tourner des logiciels assez puissants.
30. Les étudiants ont accès à des ateliers très bien équipés, avec des machines dans un très bon état, mais la commission remarque que les ateliers sont un peu petits. Cela ne pose pas de réel problème étant donné l'effectif de la formation mais à l'avenir il serait bien de penser à créer des ateliers plus grands lorsque la formation aura de plus grands effectifs. La commission spéciale note que le lycée a conduit une réflexion sur le sujet (conception d'un nouveau bâtiment qui devrait être ouvert d'ici 2026).
31. Selon la commission l'intégration du diplôme « spécialiste en soudage » s'avère comme un grand atout de ce BTS, mais elle constate que les étudiants se sont plaints du coût de la formation soudure. La commission spéciale reconnaît que le lycée a fait des efforts pour limiter la participation des étudiants et à prendre en charge de déplacement.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

4.2 L'enseignement est dispensé par un corps enseignant compétent du point de vue didactique, scientifique et professionnel.

CRITERES DU DOMAINE 4.2

1. Le personnel responsable de la mise en œuvre du programme et de ses unités garantit la cohérence entre les résultats d'apprentissage définis pour le programme, les activités d'apprentissage et d'enseignement et les procédures d'évaluation.
2. La pédagogie favorise un dialogue ouvert et l'échange entre étudiants, enseignants et administrateurs concernés, afin d'exprimer et de discuter des besoins et aspirations de chacun.

CONSTATS ET ANALYSE :

32. La commission spéciale constate que les professeurs de la formation disposent tous d'un Master dans leur spécialité, et qu'ils ont suivi une formation pédagogique/didactique certifiée par l'Etat. Chacun de ces professeurs dispose d'une longue expérience professionnelle et est très motivé pour faire avancer ce BTS.
33. La commission apprécie que les intervenants internes soient experts et motivés, offrant des apports professionnels adéquats sur des sujets spécifiques. Par ailleurs, elle constate qu'une attention particulière est apportée aux outils et aux méthodes de formation autodidacte s'adaptant aux besoins de l'étudiant et de son entreprise. En effet, des brochures sont disponibles afin de guider les étudiants durant leurs parcours.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

4.3 Il est pourvu à un encadrement adéquat des étudiants

CRITERES DU DOMAINE 4.3

1. La pédagogie favorise un dialogue ouvert et l'échange de commentaires réfléchis entre étudiants, enseignants et administrateurs concernés, afin d'exprimer et de discuter des besoins et aspirations de chacun.
2. Les apprenants qui s'inscrivent à titre individuel dans un programme formel bénéficient d'un accompagnement ou de conseils susceptibles de les aider à satisfaire les exigences de progression. Ces conseils incluent, le cas échéant, la validation des savoirs et des acquis d'expérience antérieurs (VAE – Validation des Acquis d'Expérience).
3. Les étudiants reçoivent des informations détaillées et des conseils afin de suivre les règles de progression, exploiter les différentes possibilités de parcours et choisir les unités d'enseignement du niveau approprié à la certification visée.
4. Les apprenants bénéficient d'un accompagnement ou de conseils susceptibles de les aider à satisfaire les exigences de progression. Ces conseils incluent, le cas échéant, la validation des savoirs et des acquis d'expérience antérieurs (VAE – Validation des Acquis d'Expérience).

CONSTATS ET ANALYSE :

34. La commission spéciale constate que les étudiants apprécient la qualité des enseignements et les conditions favorables d'emploi post BTS. Elle estime aussi l'équipe pédagogique impliquée et investie à la recherche de perfectionnement des outils de formation. Elle apprécie aussi la proposition d'encadrement supplémentaire sous forme de travaux dirigés et la présence permanente d'un enseignant pour assistance professionnelle ou possibilités de rendez-vous ponctuels. Par ailleurs, la commission constate que les étudiants bénéficient d'un encadrement individuel par un professeur-tuteur désigné au début de l'année, et estime ce système de tutorat efficace. Elle apprécie aussi que le lycée a mis à disposition des étudiants 3h par semaines consacrées aux difficultés d'apprentissage des étudiants, ainsi qu'un site WEB et un espace numérique de travail (ENT).
35. La commission constate que les moyens informatiques pour dessiner en 2D et 3D et pour calculer existent mais peuvent être encore augmenté, car c'est une des compétences fondamentales attendue des entreprises. Pour initier les étudiants aux méthodes de fabrication, le plateau technique existant au LTB utilisé pour les DAB est suffisant, d'autant que les étudiants utiliseront aussi celui du CNFPC pour la formation IWS. Toutefois, les étudiants et enseignants utilisent leurs ordinateurs portables, forcément limités (un seul écran, de petite taille).
36. La commission constate que les étudiants peuvent rejoindre le LTB sans difficultés, car il bénéficie de plusieurs arrêts de bus à proximité immédiate et il met son parking à disposition des étudiants.
37. La commission estime que le Lycée offre un encadrement infrastructurel complet et favorable à la formation. Elle apprécie les visites régulières en stage par l'ensemble des formateurs, la présence de formateurs externes, ainsi que les apports techniques par des activités pratiques, favorisant la mise en œuvre de la norme EN 1090.
38. Selon la commission, la rédaction du dossier de demande d'accréditation, la richesse des échanges lors de la réunion, le niveau de formation initiale des professeurs, leur connaissance des entreprises, leur expérience et leur approche pédagogique montrent une réelle qualité de l'équipe pédagogique.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint.

RECOMMANDATION :

- Réfléchir à un dispositif permettant d'aider et d'accompagner les étudiants pendant le parcours de formation "soudage" IWS à forte valeur ajoutée professionnelle. Il s'agit par exemple d'alléger l'organisation et le temps de formation IWS pour redéployer des actions sur des approfondissements de compétences sur d'autres champs techniques.

Domaine 5 : Mesures de garantie de la qualité

5.1 Le programme de formation fait l'objet de mesures de garantie de la qualité.

CRITERES DU DOMAINE 5.1

1. L'assurance qualité interne porte sur l'ensemble des procédures entreprises par les établissements d'enseignement supérieur pour s'assurer que la qualité de leurs programmes et certifications répond à leurs propres spécifications et à celles d'autres organismes compétents tels que les agences d'assurance qualité
2. L'utilisation du système ECTS doit faire l'objet d'une garantie de la qualité assurée par un processus d'évaluation approprié (contrôle, audits internes et externes de la qualité et commentaires des étudiants) et d'une amélioration continue de la qualité.
3. Les institutions appliquent de manière cohérente et constante des règles prédéfinies et publiées couvrant toutes les phases du cycle d'études, c'est-à-dire l'admission et la progression des étudiants, la reconnaissance et la certification de leurs acquis (ESG 1.4).

CONSTATS ET ANALYSE :

39. La commission note que le lycée entend garantir la garantie de qualité au moyen d'un outil de gestion de la qualité (le CAF), et une première auto-évaluation a été réalisée en 2017 avec des actions d'amélioration découlant des expériences passées.
40. Elle estime aussi le lien avec les entreprises est bien établi et permet ainsi de garantir la qualité pour les différents stages.

AVIS : La commission spéciale estime que le critère ministériel a été atteint

5.2 Les responsabilités, les compétences et les processus décisionnels sont définis de manière à garantir la qualité de l'activité du lycée concerné

CRITERE DU DOMAINE 5.2

1. Les représentants des étudiants devraient participer activement au processus d'assurance qualité pour le système ECTS. En matière d'assurance qualité externe, les étudiants sont membres des commissions d'examen externes des établissements et/ou programmes d'enseignement supérieur.

CONSTATS ET ANALYSE :

41. Selon la commission, les indicateurs de performance et de qualité sont identifiés, formalisés et mesurables.
42. Il est à retenir la bonne initiative à créer un groupe « Assurance qualité » spécifique. Cependant, pour cause de manque de ressources disponibles, c'est le groupe curriculaire qui a repris les tâches du groupe assurance qualité initialement prévu.
43. La commission regrette qu'aucun représentant des entreprises et des étudiants ne semblent être inclus dans le groupe curriculaire, tout en constatant que le processus décisionnel est prévu et bien décrit.
44. Par ailleurs, la commission estime que la Direction est fortement motivée, très impliquée et informée de tout le programme du BTS.

AVIS : la commission spéciale estime que le critère ministériel a été partiellement atteint

RECOMMANDATIONS :

- Prévoir la mise en place pour les années à venir d'instances spécifiques comme un groupe assurance qualité pouvant être constitué de tous les enseignants en charge du programme actuel.
- Réfléchir à l'opportunité d'un représentant des étudiants et des entreprises dans le groupe curriculaire.

Tableau récapitulatif

Domaines d'examen	Référence	Appréciation du degré de satisfaction des attentes	Recommandations par attente
Domaine d'examen 1 : Opportunité du programme de formation	1.1 : le programme de formation vise des objectifs économiques pertinents en termes d'emploi et d'insertion professionnelle	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Aider les entreprises à mieux évaluer le potentiel de formation en partenariat avec la FEMM. • Poursuivre les campagnes de sensibilisation pour travailler dans l'industrie, et les PME du secteur, par exemple à travers des visites d'entreprises « clés » du secteur ou des journées portes ouvertes.
	1.2 : le programme de formation dispose d'une analyse de faisabilité argumentée	Atteint	Sans
Domaine d'examen 2 : Pertinence du programme de formation	2.1 : le programme de formation dispose d'un plan d'études structuré	Atteint	Sans
	2.2 : le programme de formation couvre les aspects principaux de la spécialisation. Il permet l'acquisition de méthodes de travail adéquates et garantit l'intégration de connaissances spécifiques à la spécialisation	Atteint	Sans
	2.3 : le programme de formation est défini en termes d'objectifs d'apprentissage et il est en décliné en connaissances, compétences et compétences transversales	Atteint	Sans

Domaine d'examen 3 : Modalité d'évaluation et de certification des étudiants	Critère 3.1 : les qualifications requis pour l'admission sont réglementées et vérifiées.	Partiellement atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifier la procédure d'admission décrite dans la demande, par exemple en éliminant l'épreuve écrite, car l'obtention du diplôme de fin d'études secondaires techniques garantit en soi le niveau scientifique du candidat en mathématiques et sciences physiques. • Renforcer l'évaluation des compétences linguistiques des candidats. •
	Critère 3.2 : les méthodes d'évaluation sont définies en fonction des objectifs de formation.	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer des grilles d'évaluations par compétence permettant de valider l'obtention de l'examen final et les crédits ECTS relatifs dans chacune des disciplines et montrant un travail de coordination de l'équipe pédagogique. .
Domaine d'examen 4 : Mise en œuvre du programme de formation	Critère 4.1 : le programme de formation dispose des ressources matérielles suffisantes pour réaliser ses objectifs. Ces ressources sont disponibles pour la durée totale du programme de formation.	Atteint	Sans
	Critère 4.2 : l'enseignement est dispensé par un corps enseignant compétent du point de vue didactique, scientifique et professionnel.	Atteint	Sans
	Critère 4.3: il est pourvu à un encadrement adéquat des étudiants	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Réfléchir à un dispositif permettant d'aider et d'accompagner les étudiants pendant le parcours de formation "soudage" IWS à forte valeur ajoutée professionnelle. Il s'agit par exemple d'alléger l'organisation et le temps de formation IWS pour redéployer des actions sur des approfondissements de compétences sur d'autres champs techniques.
Domaine d'examen 5 : mesures de garantie de la qualité	Critère 5.1 : le programme de formation fait l'objet de mesures de garantie de la qualité.	Atteint	Sans
	Critère 5.2 : les responsabilités, les compétences et les processus décisionnels sont définis de	Partiellement	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir la mise en place pour les années à venir des instances spécifiques comme un groupe assurance qualité qui pourrait

	manière à garantir la qualité de l'activité du lycée concerné.		être constitué de tous les enseignants en charge du programme actuel. <ul style="list-style-type: none">• Réfléchir à l'opportunité d'un représentant des étudiants et des entreprises dans le groupe curriculaire.
--	--	--	---