

Rapport de la commission spéciale dans le cadre du processus de ré-accréditation des BTS

Evaluation du BTS Bâtiments et Infrastructures au Lycée Josy Barthel Mamer

Table des matières

INTRODUCTION 2

1.	L'OBJET DE LA RE-ACCREDITATION	2
2.	LA PROCEDURE DE RE-ACCREDITATION	2
3.	LA COLLECTE DES DONNEES	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.	RAPPEL DES RECOMMANDATIONS DE L'ACCREDITATION INITIALE (2012) :	4
5.	LA COMMISSION SPECIALE POUR LA RE-ACCREDITATION	5
6.	LA COLLECTE DE DONNEES	5

EVALUATION DE L'ADEQUATION AUX CRITERES DE RÉ-ACCREDITATION 7

1.	DOMAINE D'EXAMEN : LA GESTION ET L'ORGANISATION DE LA FORMATION	7
	• <i>Attente 1 : La qualité du pilotage est démontrée.....</i>	7
	• <i>Attente 2 : Un système d'assurance qualité interne existe et est efficace</i>	9
	• <i>Attente 3 : Le programme est applicable et adapté aux besoins des étudiants.....</i>	10
2.	DOMAINE D'EXAMEN : LES RESSOURCES EMPLOYEES	14
	• <i>Attente 4 : le lycée garantit un environnement favorable à l'enseignement et à l'apprentissage ...</i>	14
	• <i>Attente 5 : Le lycée dispose des ressources nécessaires pour assurer la qualité des programmes... </i>	15
	• <i>Attente 6 : Les employeurs potentiels sont impliqués dans les programmes.....</i>	16
3.	DOMAINE D'EXAMEN : LES RESULTATS DE LA FORMATION	17
	• <i>Attente 7 : Les objectifs de la formation en termes de connaissances, de compétences et d'une manière générale d'acquis d'apprentissage sont atteints</i>	17
	• <i>Attente 8 : Le Lycée assure un suivi de ses étudiants après la formation</i>	20
4.	RECAPITULATIF	22

INTRODUCTION

1. L'objet de la ré-accréditation

Le but de la procédure d'accréditation est de garantir la qualité présente et à venir des programmes de formation. Elle veille notamment à garantir le renouvellement des contenus des enseignements et à ce que les méthodes d'apprentissage soient appropriées aux objectifs des formations en question.

Les objectifs de la procédure d'évaluation pour le renouvellement de l'accréditation sont les suivants :

- a) vérifier que le programme est enseigné en accord avec les principes du rapport initial d'accréditation, qu'il mène aux résultats attendus en utilisant les ressources appropriées et qu'un système d'assurance qualité interne est appliqué ;
- b) vérifier que le programme est soumis à un contrôle interne approprié et que les données à la fois qualitatives et quantitatives aient été utilisées pour surveiller son développement et mettre en exergue les propositions d'améliorations pertinentes ;
- c) vérifier que les informations sont fiables et pertinentes pour les différents acteurs des formations de BTS ;
- d) formuler des recommandations et/ou des suggestions pour l'amélioration du programme.

2. La procédure de ré-accréditation

La procédure de demande de renouvellement d'une accréditation se déroule en sept phases :

1. le lycée envoie sa demande de renouvellement au Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (ci-après « Le Ministère ») ;
2. le Ministère accuse réception de la demande du lycée et informe le Comité ;
3. le Ministère envoie le guide de ré-accréditation au lycée ;
4. le lycée procède à son auto-évaluation, constitue son dossier et l'envoie au Ministère, qui le transmet au Comité ;
5. le Comité étudie le dossier et procède à l'évaluation externe à l'établissement avec la commission spéciale établie pour l'occasion, composée d'experts et de membres du Comité ;
6. le Comité rédige le rapport d'évaluation et un avis d'accréditation qu'il communique au Ministère ;
7. le Ministère prend une décision quant au renouvellement de l'accréditation et la communique au lycée.

Le lycée a préparé sa demande de renouvellement de l'accréditation en conduisant son auto-évaluation. Le dossier de renouvellement a été transmis au Ministère puis au Comité en mars 2017.

La procédure de ré-accréditation s'est appuyée sur les critères initiaux, mais en étudiant particulièrement les trois domaines d'examen ci-dessous :

- I. la gestion et l'organisation de la formation ;
- II. les ressources employées ;
- III. les résultats de la formation.

Le premier domaine d'examen est relatif à la création de la formation et à la conformité de celle-ci à son projet initial : pertinence économique et sociale, gestion académique, information publique, mise en place du système d'assurance qualité interne.

Le second domaine d'examen porte sur les ressources humaines, matérielles et de soutien mises en place depuis la création du programme.

Le troisième domaine d'examen est celui de l'analyse des résultats de la formation. Le lycée doit assurer à l'étudiant l'acquisition des connaissances et compétences nécessaires à la poursuite d'une carrière académique, professionnelle ou dans la recherche. Les résultats du diplôme et de la formation sont analysés par rapport à l'employabilité des

étudiants (succès de placement sur le marché du travail) et à la satisfaction des acteurs impliqués dans la mise en place de la formation.

3. Rappel des recommandations de l'accréditation initiale (2012) :

Le Comité d'accréditation avait donné un avis favorable pour l'accréditation du BTS Bâtiments et Infrastructures. Il avait formulé les recommandations suivantes :

- Le Comité suggérait de modifier le nom du BTS, par exemple en «BTS conducteur de projets en bâtiments et infrastructures» ou « BTS conducteur de projets B&I » afin de mieux définir la mission exacte de la profession à créer. Une définition et une répartition précises des compétences par cours et donc par matière était souhaitable, en particulier en ce qui concerne les compétences transversales. Les définitions des compétences, au sein d'un même module, devaient faire l'objet d'une coordination entre enseignants pour éviter les redondances et faciliter les transitions.
- Bien que le lycée fût conscient de cet enjeu, la commission soulignait l'importance de bien communiquer, dans la documentation de promotion de la formation, quelles sont les langues utilisées au sein du LJBM dans le but de lever toute ambiguïté. À ce sujet pour les candidats.
- Le Comité appuyait la revendication d'une augmentation des tarifs horaires proposés aux enseignants externes. Celle-ci n'était pas de la compétence du lycée, mais il était important que celui-ci s'engage pour obtenir un changement de la part du Ministère.
- Le Comité relevait qu'il était souhaitable de voir le cadre réglementaire et budgétaire s'adapter afin de permettre la création d'un réel profil d'enseignants permanents intervenant dans les BTS, afin de défendre l'image et le niveau spécifiques à ces formations. Il était clair cependant que le lycée n'avait dans ce domaine pas de marge de manœuvre.
- Le Comité soulignait qu'il lui paraissait crucial que les mécanismes de garantie de la qualité reposent sur des approches collectives de manière à favoriser une forte implication des enseignants permanents, intervenants professionnels et des autres parties prenantes, les professions notamment, dans le maintien et le développement de la qualité.
- Le Comité soutenait la mise en place d'une structure permettant des rencontres régulières entre l'équipe enseignante et des représentants de la profession et des employeurs et suggère que ce groupe soit réuni très rapidement et de façon formelle.

- Le Comité invitait le lycée à créer rapidement un groupe qualité, structure essentielle pour la cohésion du programme et de l'équipe enseignante et l'implication du plus grand nombre dans le suivi des formations.

4. La commission spéciale pour la ré-accréditation

La commission spéciale a été constituée afin d'évaluer le niveau d'atteinte des critères de ré-accréditation établis par le Comité d'accréditation des BTS et validés par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. Cette commission était composée :

- Monsieur Philippe METZLER, directeur technique Félix GIORGETTI s.à.r.l.
- Monsieur Thierry MIREBEAU, directeur des études, Université du Havre
- Monsieur Pierre PECQUERY, étudiant en 2ème année, Université du Havre
- Monsieur Marc KIEFFER, membre du comité d'accréditation du Luxembourg
- Madame Fabienne PIRONET, membre du comité d'accréditation du Luxembourg
- Monsieur Fabrice HENARD, secrétaire général du Comité d'accréditation du Luxembourg.

5. La collecte de données

Les experts de la commission ont pu s'appuyer sur le dossier de ré-accréditation fourni par le lycée ainsi que des recherches documentaires sur l'établissement. Pour compléter cette base, la commission spéciale s'est entretenue lors d'une visite sur place le 29 mars 2017, selon le programme suivant :

Rencontre de la direction

Monsieur Michel PUNDEL, directeur adjoint, LJBM

Monsieur Roland HERRMANN, attaché à la Direction, LJBM

Monsieur Anthony LLOYD, attaché à la Direction, LJBM

Rencontre du coordinateur

Monsieur Anthony LLOYD, coordinateur « Bâtiments et infrastructures », LJBM

Lunch en commun (personnel du BTS + commission spéciale)

Rencontre du groupe curriculaire/enseignants non membres du groupe curriculaire

Monsieur Michel PUNDEL, directeur adjoint, LJBM

Monsieur Anthony Lloyd, coordinateur et secrétaire, BTS-BBI

Monsieur Marc KLEPPER, titulaire de cours, LJBM)

Monsieur David LARANJA, titulaire de cours, LJBM

Monsieur Maximilien VON ROESGEN, expert du milieu professionnel, OAI)

Monsieur Max BIELL, chef de service Eaux-Administration, Ville de Luxembourg)

Madame Sandy JOHANNNS, architecte au bureau Architecte Manuel Schumacher

Monsieur Robert LISI, ingénieur technique, Socotec Luxembourg s.à.r.l.)

Madame Alexandra MAERZ, titulaire de cours, LJBM
Monsieur André WILDSCHUTZ, Bureau d'Architecture Wildschutz André

Rencontre des étudiants / jeunes diplômés

Madame Casandra AUBERGEON, étudiante, BBI 2015
Monsieur Gilles BAUSCH, étudiant, BBI 2015
Monsieur Tobias BRAND, jeune diplômé, BBI 2013
Monsieur Luis CARVALHO DOS SANTOS, étudiant, BBI 2015
Madame Bebiana GUERRA, jeune diplômée, BBI 2012
Monsieur Gilles OURTH, jeune diplômé, BBI 2013
Madame Eliana PINHEIRO GOUVEIA, étudiante, BBI 2015
Monsieur Pedro RODRIGUES DA COSTA, jeune diplômé, BBI 2012

Rencontre des employeurs

Monsieur Dany WINBOMONT, ingénieur-associé gérant, BEST Ingénieurs Conseils s.à r.l.
Monsieur Laurent LANNERS, directeur, LLArchitectes s.à r.l.
Monsieur Antoine PESCH, administrateur, Schroeder & Associés s.a.

Rencontre de la direction et/ou du coordinateur pour des questions complémentaires

Monsieur Michel PUNDEL, directeur adjoint, LJBM
Monsieur Anthony LLOYD, coordinateur BTS, LJBM

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 (28 avril 2017). 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. La version provisoire a ensuite été transmise aux experts ; la version devient alors définitive en constituant le rapport d'évaluation consolidé.

Le rapport a été débattu lors de la réunion du Comité d'accréditation le 19 juin 2017.

EVALUATION DE L'ADEQUATION AUX CRITERES DE RÉ-ACCREDITATION

1. Domaine d'examen : La gestion et l'organisation de la formation

- **Attente 1 : La qualité du pilotage est démontrée**

Le coordinateur du BTS Bâtiments et Infrastructures joue un rôle central dans le pilotage, que la commission spéciale juge efficace. Il a été désigné par arrêté du 2 novembre 2016 pour les années scolaires 2016-2017 et 2017-2018. Il est enseignant et membre des groupes curriculaires BTS Conducteur de travaux et BTS Bâtiments et infrastructures, ce qui lui permet, ce qui lui permet de connaître les contenus et l'organisation des deux formations et d'affirmer leur spécificité. Le coordinateur est par ailleurs membre du jury pour la validation des semestres BTS Bâtiments et Infrastructures et tuteur de stage. Il a donc une vision complète de l'ensemble de la formation.

Le coordinateur a une bonne connaissance des problématiques des enseignants, des professionnels et des étudiants. La part importante de ses enseignements dans le BTS Bâtiments et Infrastructures lui garantit une maîtrise du contenu de la formation et des besoins pédagogiques des collègues enseignants (notamment les prérequis pour l'enchaînement des cours, la durée des séances, les ressources pédagogiques nécessaires). Il conduit ainsi 278 leçons dans la formation sur les 2 années (3 leçons les 18 semaines lors du premier semestre et 16 leçons les 14 semaines au deuxième semestre), ce qui représente 32% des 850h de cours dispensés par les enseignants du Lycée Josy Barthel pour ce BTS.

Le coordinateur s'occupe de la gestion des emplois du temps de l'ensemble des intervenants. La commission spéciale note la mise en place d'un outil de communication pour la formalisation des emplois du temps, Google Agenda. Cet outil permet aux étudiants, aux intervenants internes et externes d'accéder aux emplois du temps. Le coordinateur et le directeur adjoint ont le droit d'y effectuer des modifications. Actuellement, les emplois du temps des intervenants internes sont répartis une fois dans Google Agenda et une fois dans l'emploi du temps du lycée, obligeant à une double comptabilité. Le programme qui gère les emplois du temps du lycée dépend du Ministère de l'Education nationale tandis que le BTS dépendant du Ministère de l'enseignement supérieur, il est compliqué de placer les intervenants externes qui ne dépendent pas du Ministère de l'Education nationale dans le programme du lycée. La commission spéciale estime qu'il existe des outils de gestion des emplois du temps plus efficaces que Google Agenda. Avec Google Agenda, le coordinateur est privé d'une gestion croisée des emplois du temps des enseignants du lycée pour leurs cours au lycée et dans le BTS Conducteur de travaux, de la connaissance de l'occupation des salles (exemple : contrainte pour les labos communs)

et de la possibilité de comptabilisation automatique des heures faites par les intervenants. Le lycée indique que les intervenants et les étudiants ont moyen de consulter en ligne leurs emplois du temps, par exemple à travers leurs téléphones portables. De plus, les enseignants ont depuis des années la possibilité de consulter l'occupation des salles et les horaires des autres enseignants. Malgré ce système, les étudiants ont témoigné qu'ils ne pouvaient pas consulter les emplois du temps des enseignants et donc savoir s'ils sont présents dans l'établissement. Un outil de gestion des salles et des emplois du temps qui soit plus efficace et accessible à distance semble donc indispensable.

La commission spéciale a noté quelques créneaux vides laissés dans l'emploi du temps. Les contraintes professionnelles des intervenants externes ne facilitent sûrement pas la construction de l'emploi du temps mais la commission considère qu'un outil plus performant pour le placement des cours permettrait plus facilement de réduire ces créneaux vides, même si leur nombre est pour le moment réduit.

L'organisation du pilotage

Le coordinateur bénéficie d'une décharge horaire de 3 leçons /semaine pour assurer la coordination du BTS, soit 6 heures de travail administratif hebdomadaire. La commission spéciale reconnaît que cette charge de travail exige un investissement nettement plus conséquent. Certes, le coordinateur peut s'appuyer sur le Directeur adjoint du lycée Josy Barthel, qui représente en outre le directeur du lycée au jury et au groupe curriculaire et qui a la responsabilité administrative des BTS (Gestion du budget de la formation, saisie des notes avec le coordinateur après les jurys dans le système dédié mis à disposition par le Ministère de l'enseignement supérieur, représentation auprès de l'OAI du lycée, ...). Il a une connaissance de la formation car il fut l'un des initiateurs du projet d'ouverture des deux BTS du lycée dont il a été leur coordinateur pendant 5 ans. La prise de fonction du nouveau coordinateur à partir de 2016 a été grandement facilitée. Il peut s'appuyer sur le Directeur adjoint dans le quotidien.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 1 :

- **L'attente est satisfaite.**
- **Recommandation :**
 - Envisager un système de gestion des emplois du temps plus performant, avec des fonctions plus élargies (gestion des salles par exemple).

- **Attente 2 : Un système d'assurance qualité interne existe et est efficace**

La commission spéciale souligne les efforts du lycée pour renforcer un système d'assurance qualité qui lui permet de mieux piloter ses BTS. Elle constate la volonté de la direction, de la coordination et du groupe curriculaire de se remettre en question pour améliorer la formation.

Le coordinateur avec le groupe curriculaire et l'appui de la direction du lycée sont chargés de l'assurance qualité et se sont attachés à montrer comment, avec un pilotage efficace et une coopération avec les enseignants et professionnels, l'assurance qualité était mise en œuvre. La recommandation n°6 du rapport de 2012 indiquait « qu'il paraît crucial que les mécanismes de garantie de la qualité reposent sur des approches collectives de manière à favoriser une forte implication des enseignants permanents, intervenants professionnels et des autres parties prenantes, les professions notamment dans le maintien et le développement de la qualité. » Cette recommandation semble être correctement suivie.

En effet, il existe un groupe curriculaire qui travaille sur le contenu de la formation mais il est composé d'un nombre restreint de membres (2 responsables, 2 titulaires de cours et 2 professionnels qui ne sont pas nécessairement des intervenants externes). La commission spéciale estime que trop peu de réunions sont programmées avec tous les intervenants, pour que le contenu de l'ensemble des cours soit appréhendé collectivement et que des projets transversaux soient plus développés qu'actuellement. Actuellement le coordinateur recueille les remarques de chacun, ce qui est à mettre à son crédit. Mais le lycée, fort de plusieurs BTS, pourrait organiser des réunions pédagogiques davantage inclusives, voire impliquant plusieurs BTS lorsqu'ils rencontrent des problématiques transversales. Il existe des réunions mensuelles avec les coordinateurs de BTS, et parfois avec la direction, qu'il conviendrait de maintenir et d'ouvrir à des enseignants le cas échéant.

La commission spéciale comprend qu'il était difficile de mobiliser les intervenants professionnels avec des emplois du temps chargés pour une réunion. Néanmoins, la programmation de 2 réunions dans l'année permettrait d'espérer avoir ces professionnels les plus mobilisés au moins dans l'une d'elle.

Chaque année il est demandé aux étudiants de la deuxième année de la formation leur avis critique sur la formation, les intervenants et le programme, au cours de l'année et à la fin de leur formation. La commission spéciale estime qu'il convient de développer l'implication des étudiants dans les réunions de réflexion sur les objectifs, les contenus et le pilotage de la formation.

Enfin, le suivi des étudiants après le diplôme mériterait d'être formalisé dans le système d'assurance qualité du lycée (cf. attente n°8).

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 2

- **L'attente est partiellement satisfaite.**

- **Recommandations :**
- Maintenir la tenue de plusieurs réunions annuelles portant sur la pédagogie du BTS, ses objectifs, son déroulement, son développement et autres thèmes permettant de prendre des mesures pour améliorer et garantir sa qualité.
- Renforcer l'implication des étudiants dans la réflexion sur la qualité de la formation.
- ***Attente 3 : Le programme est applicable et adapté aux besoins des étudiants***

La charge de travail

La commission spéciale note la charge de travail importante des étudiants, qui n'hésitent pas à rester en soirée. Les responsables enseignants sont conscients de cette charge de travail. Le rapport d'accréditation préparé par le lycée indique qu'une bonne organisation personnelle et la collaboration entre étudiants réduisent sensiblement le problème d'une surcharge. Cette démarche est implicitement suscitée par les enseignants, afin de préparer les futurs conducteurs de projets Bâtiments et Infrastructures à la réalité au sein des bureaux et entreprises et les initier au travail en groupe structuré.

La commission spéciale estime toutefois que le coordinateur doit rester vigilant sur la charge de travail.

Recommandations :

- Porter la réflexion sur une organisation de la formation qui permettrait d'alléger la charge de travail des étudiants, sans sacrifier la qualité de la formation ;
- Renforcer la surveillance des abandons ou les baisses de moral des étudiants, identifier les facteurs de risque avec l'ensemble des enseignants.

L'adaptation de la formation au profil des étudiants

La formation s'adresse à des étudiants qui peuvent rencontrer des difficultés scolaires ou qui par le passé ne se sont pas suffisamment impliqués dans les études. Par ailleurs, les étudiants n'étant pas tous issus d'un bac technique Génie Civil, ils n'ont pas acquis de bases techniques suffisantes dans le secondaire. Des solutions ont été proposées par les professionnels, comme un premier semestre dans la filière des bacs techniques puis une intégration en semestre décalé dans le BTS. Le semestre 1 est réalisé dans ce cas après le semestre 4.

Recommandations :

- Conduire une réflexion sur la mise à niveau des profils atypiques avec l'ensemble des intervenants pour connaître les difficultés constatées et identifier les propositions de remédiation, par exemple :
 - Après la validation d'une candidature atypique, dès le mois de juillet, l'étudiant pourrait recevoir des ouvrages techniques ou une liste d'ouvrages à acheter et à étudier pendant les congés.
 - Si le BTS Conducteur de travaux rencontre aussi ce problème dans son recrutement, des cours de mise à niveau mutualisés avec le BTS Bâtiments et infrastructures peuvent-être proposé en début de semestre 1.
 - En cas de difficultés en mathématiques (la géométrie pose des problèmes à certains étudiants) un groupe de travail pourrait être mis en place pour identifier les besoins en mathématiques de l'ensemble des cours et analyser le contenu du cours actuel. En BTS, l'enseignement des mathématiques doit permettre la maîtrise d'outils de calcul ou de modélisation permettant de traiter des données pour aboutir à des solutions techniques.

La communication autour du BTS Bâtiments et Infrastructures

L'objectif du BTS est de former des bacs + 2 répondant à une demande professionnelle sur l'assistance d'architecte et d'ingénieur sur la gestion de projet. Une telle formation n'a donc pas besoin d'inciter les étudiants à poursuivre leurs études. En revanche, une formation dénommée Bâtiments et Infrastructures, poursuivant des ambitions plus généralistes que de former des assistants en gestion de projet, semble inciter les étudiants à poursuivre des études pour se spécialiser. Le problème est donc de connaître et de fixer les ambitions de ce BTS pour donner une idée claire de ce qu'il prépare à travers son nom.

L'attractivité de la formation

La formation a été conçue pour répondre à un besoin de techniciens qualifiés qui assisteront des ingénieurs ou des architectes dans des bureaux d'études. L'insertion professionnelle est garantie pour tous les jeunes diplômés et c'est une réussite pour la formation. Cependant la commission spéciale attire l'attention du lycée sur le besoin :

- De poursuivre la communication sur ce BTS auprès des lycéens. Aujourd'hui, la quasi-totalité des étudiants du BTS sont issus de la formation Génie Civil du lycée Josy Barthel. La commission spéciale estime important de diversifier les profils d'étudiants du BTS, ce qui incidemment permettrait d'accroître le nombre de candidats.

- De maintenir la motivation des étudiants qui seraient susceptibles d'abandonner en cours de formation.

Il faut dès lors que la perspective professionnelle offerte au jeune diplômé du BTS ne soit pas uniquement un emploi de technicien dans une entreprise pour le restant de leur vie professionnelle.

La commission spéciale a compris que l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils (OAI) souhaite disposer d'un vivier de recrutement avec ce BTS. Une opportunité de poursuite d'étude ne devrait pas tarir ce vivier de recrutement dans un niveau Bac + 2 pour les entreprises membres de l'OAI. En effet, au sein d'une promotion de 12 étudiants si 3 ou 4 étudiants ne se dirigent pas vers les entreprises membres de l'OAI, les effectifs restants et postulant vers les entreprises de l'OAI resteraient supérieure aux promotions de 2012 à 2014. La commission spéciale estime donc que cette possibilité est raisonnable et qu'elle pourrait inciter davantage de jeunes à candidater.

Le groupe curriculaire et l'équipe de direction doivent bien sûr tenir compte des demandes d'évolutions de la formation par l'OAI mais ils ne doivent pas rejeter toute initiative nouvelle de formation ou d'information sous prétexte qu'elles pourraient amener une déperdition de professionnels pour l'OAI.

Recommandations :

- Analyser les possibilités de poursuites d'études dans les filières Universitaires Européennes par l'équipe de direction ;
- Communiquer les résultats aux étudiants mais aussi aux lycéens susceptibles de candidater, dans le cadre des forums d'orientation, et intervenir auprès de formations secondaires diversifiées.

L'évaluation des étudiants

La commission spéciale s'interroge sur le suivi par le coordinateur des étudiants en difficultés avec un retour tardif des notes dans le semestre. Un entretien avec un étudiant n'ayant pas des notes satisfaisantes permet de faire le point sur ses méthodes de travail, ses difficultés, sa motivation et de lui apporter des solutions. Il serait souhaitable que cette rencontre n'intervienne pas trop tard dans le semestre pour lui permettre de réagir.

D'autre part, dans le cadre d'une procédure qualité, la commission spéciale propose au lycée d'afficher toutes les notes au minimum 2 jours avant le jury pour permettre aux étudiants de contrôler la justesse de saisies et pouvoir ainsi signaler une erreur.

Actuellement, liberté est laissée aux intervenants de fixer le nombre d'évaluations dans leur cours. Les fréquences d'évaluation varient donc selon les enseignants sans que les étudiants comprennent forcément pourquoi. Les nouveaux enseignants s'interrogent

également sur les meilleures pratiques en termes d'évaluation des acquis, notamment lorsqu'ils sont externes.

Recommandation :

- Formaliser des règles pour que les nouveaux intervenants puissent connaître les attentes minimales en nombre de notes pour obtenir le nombre de crédits requis.

L'assurance qualité des stages

La commission spéciale souligne les progrès réalisés par le lycée pour améliorer le suivi des stages de ce BTS. Les procédures d'organisation et d'encadrement sont bien décrites dans des annexes au rapport d'auto-évaluation. L'étudiant stagiaire est tenu de réaliser un rapport de stage hebdomadaire qu'il doit remettre aux deux responsables du stage, l'un représentant le lycée (enseignant - tuteur), l'autre l'entreprise formatrice (tuteur en entreprise) ce qui garantit un bon suivi du stage. La durée de la soutenance de stage (20 mn plus 10 mn de questions) et son organisation formalisée impliquant des enseignants et professionnels montrent le niveau d'exigence de la formation.

La commission spéciale note que les enseignants tuteurs à l'exception d'un architecte sont des intervenants internes du lycée Josy Barthel Mamer. Le suivi des stages leur permet donc de conserver et enrichir le contact avec les professionnels.

La commission spéciale constate la satisfaction des professionnels, des enseignants et des étudiants à l'introduction d'un deuxième stage au semestre 2. La commission souligne la pertinence d'organiser ces 2 stages d'abord dans le secteur du Bâtiment puis des Infrastructures (ou l'inverse car il n'y a pas une obligation de commencer par l'un ou l'autre).

Recommandation :

- Veiller à ce que la fiche destinée à la remise des notes soit complétée et transmise au coordinateur dès qu'une évaluation est corrigée, de façon à pouvoir remédier aux difficultés rencontrées par l'étudiant suffisamment en amont.

L'internationalisation

La commission spéciale a noté les ambitions des formateurs et des étudiants de positionner le BTS sur la carte des formations en Bâtiments et Infrastructures en Europe, insistant sur les possibilités d'être employé sur des projets européens voire internationaux.

Recommandation :

- Repenser la politique linguistique de la formation, en lien avec les autres BTS offerts par le lycée, pour faciliter le recrutement des diplômés à l'international et attirer des candidats étrangers dans ce BTS.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 3 :

- **L'attente est partiellement satisfaite.**

2. Domaine d'examen : les ressources employées

- ***Attente 4 : le lycée garantit un environnement favorable à l'enseignement et à l'apprentissage***

Le BTS Bâtiments et Infrastructures a été créé deux ans après le BTS Conducteur de Travaux et il a pu bénéficier de l'expérience de ce dernier. Ainsi, la mise en place d'une salle informatique au démarrage du BTS Conducteur de travaux n'a pas été reconduite pour le BTS Bâtiments et infrastructures car son fonctionnement n'était pas satisfaisant. A l'ouverture du BTS Bâtiments et Infrastructures, la salle de cours est donc équipée uniquement de prises adaptées et les étudiants viennent avec leurs ordinateurs portables. L'achat des portables par les étudiants est facilité par l'aide apportée par le Ministère. Cette organisation a été privilégiée par la direction car elle donnait satisfaction pour le BTS Conducteur de Travaux.

Malgré l'interaction entre les coordinateurs des BTS Conducteur de travaux et Bâtiments et infrastructures, il n'y a pas de mutualisation de cours envisagée actuellement pour les 2 formations, contrairement à la recommandation du rapport de la commission spéciale d'accréditation. Les effectifs sont, cette année au semestre 1, de 13 étudiants pour chacun des 2 BTS. Les infrastructures du Lycée ne permettraient pas de regrouper 26 étudiants dans certains cours selon le lycée. La commission spéciale estime qu'une réflexion pourrait être menée néanmoins, afin de renforcer des effectifs qui demeurent assez faibles.

La commission spéciale considère que l'environnement correspond à celui attendu pour une formation professionnalisante de ce type. La découverte du monde professionnel fait partie prenante de la formation, à travers :

- Les stages, dont la qualité a été améliorée par le lycée ;
- Le suivi des stages par les enseignants, qui renforcent leurs contacts avec les professionnels ;
- Les nombreux intervenants professionnels ;

- Les visites de chantiers régulièrement organisées par les enseignants.

Appréciation du degré d'atteinte des attentes 4 :

- **L'attente est satisfaite.**
- ***Attente 5 : Le lycée dispose des ressources nécessaires pour assurer la qualité des programmes***

Infrastructures et équipements

Le lycée Josy Barthel Mamer est récent puisque son ouverture date de 2003. Il en résulte un environnement de travail agréable et moderne. La cantine est appréciée des étudiants.

Une salle est mise à disposition du BTS avec des tables équipées de prise *RJ45* et d'une prise électrique permettant l'accueil des ordinateurs portables des étudiants. L'achat d'un ordinateur portable personnel (d'une capacité suffisante pour les logiciels de la formation) est rendu possible grâce aux aides financières reçues par les étudiants, La salle est ouverte de 8h à 19h et reste souvent occupée jusqu'à 19h selon les enseignants rencontrés.

Une aile du lycée est réservée aux classes de BTS. Le lycée accueille des jeunes d'âges très variés. Il est donc pertinent d'avoir regroupé dans un même environnement tous les BTS.

Le laboratoire matériaux a été présenté à la commission spéciale pendant la visite du lycée. Des essais pour illustrer le cours laboratoire béton, liant, acier, bois et le cours de géotechnique y sont réalisés en suivant les normes allemandes et européennes. Les équipements sont adaptés au programme. Les dimensions du laboratoire sont suffisantes pour les essais prévus. Le manque de place sera toutefois une contrainte pour l'acquisition de nouveaux équipements.

Les ressources humaines

Les enseignants sont en nombre suffisant (tous les postes sont pourvus) et leur profil est diversifié, mixant pédagogues et experts du secteur. Comme déjà évoqué, le lycée doit s'assurer d'une plus forte coopération au sein de l'équipe enseignante, y compris avec les professionnels qui ne sont pas facilement mobilisables.

Le secrétariat est apprécié.

Le coordinateur et les enseignants et professionnels sont investis dans leur mission et accompagnent les étudiants dans la réussite de leurs études, de façon informelle mais réelle. Ceci est apprécié des étudiants.

Les ressources financières

Pour l'année 2016, les frais de fonctionnement sont couverts par la somme de 9405 € et une dotation de 4545€ est attribuée pour couvrir l'acquisition d'équipements spéciaux. La direction n'a pas fait de remarques pendant la visite sur une difficulté de financement de la formation. Elle précise que leur budget est équilibré dans le dossier de renouvellement.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 5 :

- **L'attente est satisfaite.**

- ***Attente 6 : Les employeurs potentiels sont impliqués dans les programmes***

Dans la demande de renouvellement de 2016, il est précisé que 48,2% des cours sont réalisés par des enseignants internes et 51,8% par des intervenants externes. La part des enseignements externes est plus forte que ce qui avait été fixée à l'accréditation initiale. Ce résultat démontre que l'implication du monde professionnel est plus importante que celle espérée il y a 5 ans.

La commission spéciale note que les intervenants dans le BTS Bâtiments et Infrastructures sont très impliqués dans la formation. Cela est lié au mode de sélection des intervenants. En effet, ils ont été repérés et contactés par les organisateurs du BTS. De plus, la stabilité de l'équipe enseignante a permis d'optimiser l'enchaînement et l'articulation des cours sur les deux années. Enfin, la durée des stages a doublé par rapport à la date d'ouverture du BTS en 2012 augmentant encore le lien avec le monde professionnel.

L'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils est impliqué pleinement dans la formation. Cette formation répond à un besoin de techniciens qualifiés pour assister l'architecte ou l'ingénieur dans les bureaux d'études du Luxembourg.

La commission spéciale souligne que si l'investissement significatif du monde professionnel est positif mais il ne saurait être le fait du seul Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils. Par exemple, dans la note reçue présentant la réunion du groupe curriculaire du 27 mars 2017, il y a un regroupement avec un groupe de travail de l'OAI, qui entraîne une disparité très forte entre les professionnels et les enseignants internes. Il est amplifié par les absences de certains titulaires de cours. Il est difficile à la commission spéciale de

savoir si ce groupe de travail se substitue au groupe curriculaire, plus équilibré. Avec cette organisation, 71% des professionnels participent au choix de l'évolution de la formation (61% si tous étaient présents) alors que selon l'arrêté du Ministère de l'enseignement supérieur et à la recherche, la part des professionnels dans le groupe curriculaire doit être seulement de 33%. Il faudrait que les règles arrêtées par le ministère soient respectées et que la direction du lycée prenne en compte les conseils des professionnels, mais pas au détriment des enseignants internes du lycée.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 6 :

- **L'attente est satisfaite.**

Recommandation :

- Veiller à l'équilibre de représentation des enseignants et des professionnels dans les instances de pilotage et les groupes de travail, et veiller à ce que les professionnels représentent, à côté de l'OAI, la variété des employeurs susceptibles de recruter des diplômés de ce BTS (ex. sociétés de construction, promoteurs, sociétés de management).

3. Domaine d'examen : les résultats de la formation

- ***Attente 7 : Les objectifs de la formation en termes de connaissances, de compétences et d'une manière générale d'acquis d'apprentissage sont atteints***

La structure de la formation

La commission spéciale considère¹ que la structure organisationnelle de la formation est bien détaillée dans un document synthétique d'une page présentant l'enchaînement des cours par semestres avec les noms des enseignants, les crédits européens et les heures affectées en distinguant les heures réalisées par les intervenants internes ou externes. Pour approfondir ces informations, un descriptif des cours détaille le contenu des 35 cours.

Par rapport au plan d'étude 2016, le nouveau plan pour 2017 résout le problème des crédits Européens puisque le total est maintenant de 120 crédits (au lieu de 118).

Ces éléments détaillés ont permis à la commission spéciale de formuler une remarque susceptible d'éclairer le groupe curriculaire sur le contenu du cours laboratoire béton Pour

¹ avant réception le 4/04/2017 du plan d'étude modifié

ce cours liant, acier, bois, les essais physiques sur le bois sont précisés dans la fiche module Bâtiment - Conception 1 mais ne sont pas réalisés dans un laboratoire du lycée.

La commission spéciale note le soin du groupe curriculaire et du groupe de travail à adapter la formation aux nouveaux outils numériques. Ainsi,

- Une formation à l'utilisation du logiciel REVIT (logiciel dédié au bâtiment) est prévu au semestre 1 avec un formateur agréé Autodesk pour 36 heures et un nouveau cours sur le BIM est prévu au semestre 3 (pour 36 heures aussi).
- Une nouvelle compétence dans le domaine professionnel sera introduite en 2017 pour répondre à un besoin des professionnels : le BIM (Building Information Modeling).

La commission spéciale estime que si la formation opte pour les nouveaux outils numériques qui exigent une refonte des contenus voire des pédagogies (impliquant une formation des enseignants), alors la polyvalence attendue des diplômés de ce BTS risque d'être plus difficile à atteindre. Un découpage par spécialité avec les faibles effectifs de la promotion serait alors compliqué à mettre en œuvre. La commission spéciale estime que la direction du BTS doit maintenir un cap pour sa formation avec une vision sur le long terme. Cette démarche doit être menée avec les enseignants du lycée. La commission rappelle que les entreprises ont des besoins en formations spécifiques et changeantes en fonction de l'évolution du marché pour rester concurrentiel. Une formation ne peut pas répondre totalement aux besoins des entreprises et les étudiants devront se former chez leurs employeurs tout au long de leur vie professionnelle.

Recommandations :

- Poursuivre la réflexion sur l'usage des nouveaux outils et identifier les impacts sur le profil des diplômés de ce BTS et les opportunités d'emploi aujourd'hui et dans le futur.
- Envisager une formation continue des enseignants dans le cas où ces outils sont introduits.

Horaires et aménagement de la formation

La direction du LJBM remet au coordinateur, au début de l'année scolaire, un horaire classique pour chaque classe de BTS reprenant toutes les leçons et tous les enseignants internes et externes. Des horaires ont été aménagés avec des séances de 7 heures pour permettre un travail accompagné dans les cours tels que Bâtiment-Concept fonctionnel ou Bâtiment parachèvement qui ne suivent pas l'horaire classique du lycée mais celui d'un bureau d'études du monde professionnel, ce qui est très positif pour les étudiants.

Par contre, la commission spéciale estime dommage qu'un aménagement horaire ne puisse pas être mis en place de la même façon pour d'autres enseignements comme les cours laboratoire béton, liant, acier, bois. En effet, ces travaux pratiques de matériaux sont à réaliser sur une durée de 2 heures. Dans ces 2 heures, les étudiants doivent se changer pour s'équiper d'une tenue adaptée au laboratoire en début et fin de séance, comprendre le sujet et préparer les équipements nécessaires aux essais et surtout nettoyer le matériel à la fin du TP, tâche qui est souvent longue dès que du béton est coulé. Il reste donc peu de temps pour la mise en œuvre des essais et encore moins pour une analyse des résultats avec l'enseignant en fin de séance.

De même, l'enseignement de la topographie se déroule sur une durée prévue de 2h pour les travaux pratiques. Dans cette séance, l'étudiant aura peut-être des calculs préparatoires en salle puis il récupère le matériel, se rend sur le terrain, se familiarise avec le matériel (surtout dans le cadre d'une première utilisation) puis en fin de séance restitue le matériel. La durée restante pour la partie pratique de la topographie doit par conséquent porter sur des petits travaux d'implantations ou de cheminements et la mise au propre des relevés, voire l'importation des données sur logiciel dans le cadre d'acquisition doit être très compliquée à restituer à la fin d'une séance de 2 heures. Le lycée précise que si nécessaire, dépendant des travaux ou essais à faire, la durée des cours est adaptée pour n'avoir plus que deux leçons.

Recommandation :

- Revoir l'organisation des cours pour certaines matières exigeant un temps long de préparation afin de permettre un enseignement satisfaisant et une analyse des résultats des travaux pratiques avec les étudiants.

L'accompagnement des étudiants

La commission spéciale souligne la qualité de l'accompagnement individualisé par les enseignants, professionnels et le coordinateur. Ce dernier assure 278 leçons dans ce BTS, qui sont autant de contacts réguliers avec les étudiants. Le coordinateur peut ainsi régulièrement s'informer des difficultés que rencontrent ses étudiants. Ainsi, il connaît tout à fait les matières réputées difficiles, qui exigent un accompagnement plus marqué des étudiants.

Résultats des étudiants

La commission spéciale a recueilli plusieurs indices indiquant un taux élevé de satisfaction de ce BTS :

- Des anciens étudiants du BTS ont tous témoigné de leur satisfaction pour les enseignements reçus ;
- A l'issue de ces 2 années, les compétences acquises leur ont permis d'être rapidement opérationnels.
- Une étudiante a mis en avant son autonomie et sa compréhension des documents techniques par rapport à des étudiants issus d'une licence générale dans son bureau d'études.
- Les rencontrés ont fait part de leur satisfaction suite à l'embauche de plusieurs étudiants issus de ce BTS ;
- Les offres de stage et des offres d'emploi reçus par le coordinateur augmentent depuis 5 ans.

Si on globalise les résultats des promotions de 2012 à 2014, 26 étudiants ont suivi la formation et 16 étudiants ont obtenu le BTS soit 61%.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes 7 :

- **L'attente est satisfaite.**

- **Attente 8 : Le Lycée assure un suivi de ses étudiants après la formation**

Le coordinateur du BTS connaît assez précisément la destination professionnelle des diplômés, il s'en préoccupe, sans que des dispositifs de suivi aient été formalisés au niveau du BTS ou du lycée.

Dans la demande de renouvellement de l'accréditation, le rapport d'auto-évaluation indique qu'une association des anciens élèves malgré le jeune âge du lycée a été créée « l'Association des Anciens et Amis du Lycée Josy Barthel » (AAALJBM), il est aussi précisé que « Tous les anciens élèves et les anciens étudiants des formations BTS ont été invités. Quelques anciens étudiants ont participé à l'assemblée générale ».

Dans sa demande de renouvellement de l'accréditation, le lycée annonce : « Il sera difficile de garder un contact avec les anciens étudiants vu que certains d'entre eux ont seulement passé les 2 années d'études de la formation BTS au LJBM ». Selon la commission spéciale, cette difficulté ne semble pas insurmontable surtout au regard de l'effectif de la base de données à gérer soit 26 étudiants. Les étudiants ne sont pas sollicités pour participer à des forums ou présenter leurs parcours aux étudiants de BTS.

Des informations complémentaires sur le devenir des étudiants ont été ajoutées sur la mise à jour envoyée.

Appréciation du degré de satisfaction des attentes :

- L'attente est satisfaite

Recommandation :

- Mettre en place un dispositif pour le suivi des anciens étudiants. Ils sont un atout pour la formation car leur réussite professionnelle valorise les enseignements auprès des lycéens qui souhaiteraient intégrer le BTS et auprès de potentiels employeurs qui seraient rassurés par les compétences acquises en ayant des exemples de confrères satisfaits par une embauche réussie.

4. Récapitulatif

Domaines d'examen	Attentes	Appréciation du degré de satisfaction des attentes	Recommandations par attente
Domaine d'examen 1 : GESTION ET ORGANISATION DE LA FORMATION	Attente 1 : la qualité du pilotage du programme est démontrée	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Envisager un système de gestion des emplois du temps plus performant, avec des fonctions plus élargies (gestion des salles par exemple).
	Attente 2 : un système d'assurance qualité interne existe et est efficace	Partiellement atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la tenue de plusieurs réunions annuelles portant sur la pédagogie du BTS, ses objectifs, son déroulement, son développement et autres thèmes permettant de prendre des mesures pour améliorer et garantir sa qualité. • Renforcer l'implication des étudiants dans la réflexion sur la qualité de la formation.
	Attente 3 : le programme est applicable et adapté aux besoins des étudiants	Partiellement atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Conduire une réflexion sur la mise à niveau des profils atypiques avec l'ensemble des intervenants pour connaître les difficultés constatées et identifier les propositions de remédiation ; • Analyser les possibilités de poursuites d'études dans les filières Universitaires Européennes par l'équipe de direction ; • Communiquer les résultats aux étudiants mais aussi aux lycéens susceptibles de candidater, dans le cadre des forums d'orientation, et intervenir auprès de formations secondaires diversifiées. • Formaliser des règles pour que les nouveaux intervenants puissent connaître les attentes minimales en nombre de notes pour obtenir le nombre de crédits requis. • Veiller à ce que la fiche destinée à la remise des notes soit complétée et transmis au coordinateur dès qu'une évaluation est corrigée, de façon à pouvoir remédier aux difficultés rencontrées par l'étudiant suffisamment en amont. • Repenser la politique linguistique de la formation, en lien avec les autres BTS offerts par le lycée, pour faciliter le recrutement des diplômés à l'international et attirer des candidats étrangers dans ce BTS.

Domaine d'examen 2 : RESSOURCES EMPLOYÉES	Attente 4 : le lycée garantit un environnement favorable à l'enseignement et à l'apprentissage	Atteint	
	Attente 5 : le lycée dispose des ressources nécessaires pour assurer la qualité des programmes	Atteint	
	Attente 6 : les employeurs potentiels sont impliqués dans les programmes	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'équilibre de représentation des enseignants et des professionnels dans les instances de pilotage et les groupes de travail, et veiller à ce que les professionnels représentent, à côté de l'OAI, la variété des employeurs susceptibles de recruter des diplômés de ce BTS (ex. sociétés de construction, promoteurs, sociétés de management).
Domaine d'examen 3 : RÉSULTATS DE LA FORMATION	Attente 7 : les objectifs de la formation en termes de connaissances, de compétences et d'une manière générale d'acquis d'apprentissage (<i>Learning outcomes</i>) sont atteints	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la réflexion sur l'usage des nouveaux outils et identifier les impacts sur le profil des diplômés de ce BTS et les opportunités d'emploi aujourd'hui et dans le futur. • Envisager une formation continue des enseignants dans le cas où ces outils sont introduits. • Revoir l'organisation des cours pour certaines matières exigeant un temps long de préparation afin de permettre un enseignement satisfaisant et une analyse des résultats des travaux pratiques avec les étudiants.
	Attente 8 : le lycée assure un suivi de ses étudiants après la formation	Atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un dispositif pour le suivi des anciens étudiants. Ils sont un atout pour la formation car leur réussite professionnelle valorise les enseignements auprès des lycéens qui souhaiteraient intégrer le BTS et auprès de potentiels employeurs qui seraient rassurés par les compétences acquises en ayant des exemples de confrères satisfaits par une embauche réussie.