

Carnet de stage 2015-2017



BTS Maintenance des Systèmes Option Systèmes de Production



**LYCÉE MONGE
LA CHAUVINIÈRE**
LE LYCÉE DE TOUTES LES ÉNERGIES

LYCEE POLYVALENT MONGE LA CHAUVINIÈRE

2, rue de la Fantaisie

BP 62223

44 322 Nantes Cedex 3

Tel : 02 40 16 71 00 FAX : 02 40 94 17 02

Sommaire

Page 2	Coordonnées de l'équipe pédagogique
Page 3	Objectifs des stages et organisation
Page 4	Carnet de stage première année
Page 8	Carnet de stage et projet deuxième année
Page 11	Note de cadrage
Page 13	Règlements d'examen
Page 14	Modalité sous épreuve E61
Page 16	Modalité sous épreuve E62
Page 18	Déroulement du stage
Page 19	Grille d'évaluation E61a ab : Rapport de stage 1^{ère} année
Page 20	Grille d'évaluation E61b ab: Évaluation en entreprise stage 1^{ère} année
Page 21	Grille d'évaluation E62 ab: Étude et réalisation de maintenance entreprise

Coordonnées de l'équipe pédagogique

- ▶ Jérôme Pépin : professeur d'électrotechnique, d'automatisme, activités pratiques.
- ▶ Pascal DEGUET, professeur d'électrotechnique.
- ▶ Iba Diack, professeur organisation de la maintenance, activités pratiques.
- ▶ Laurent Coutelier, Jean Louis Féret, professeurs d'analyse fonctionnelle.
- ▶ Luc GOURBIL, professeur de physique.
- ▶ Mme RIBOTEAU, DDFPT : tél 02 40 16 71 08
- ▶ Mme ROYER, assistante DDFPT : tél 02 40 16 71 09

Adresse mail de la section BTS MS option A : tsm1-monge@laposte.net

STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL

OBJECTIFS

Le stage en milieu professionnel permet au futur technicien supérieur de prendre la mesure des réalités techniques et économiques de l'entreprise. Au cours de ce stage l'étudiant doit être en mesure d'exercer des activités de maintenance industrielle. Dans ce cadre, il est conduit à appréhender le fonctionnement de l'entreprise industrielle à travers son organisation, ses équipements, ses différents services internes, ses ressources humaines. C'est aussi pour lui l'occasion d'observer la vie sociale de l'entreprise (relations humaines, horaires, règles de sécurité...).

Les activités menées lors du stage sont liées à la maintenance industrielle des biens de l'entreprise conformément au référentiel des activités professionnelles. Elles contribuent à l'approfondissement des connaissances et à l'acquisition de nouvelles compétences.

ORGANISATION

Le stage est obligatoire pour les étudiants relevant d'une préparation présentielle ou à distance. Le stage, organisé avec le concours des milieux professionnels, est placé sous le contrôle des autorités académiques dont relève l'étudiant et, le cas échéant, des services du conseiller culturel auprès de l'ambassade de France du pays d'accueil pour un stage à l'étranger. La recherche des terrains de stage est assurée sous la responsabilité du chef d'établissement en accord avec les entreprises recevant les stagiaires.

Chaque période de stage en entreprise fait l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'étudiant et l'entreprise d'accueil. Cette convention est établie conformément aux dispositions en vigueur. Toutefois, cette convention pourra être adaptée pour tenir compte des contraintes imposées par la législation du pays d'accueil.

Pendant le stage en entreprise, l'étudiant a obligatoirement la qualité d'élève stagiaire et non de salarié. La convention de stage doit préciser :

- les modalités de couverture en matière d'accident du travail et de responsabilité civile ;
- les objectifs et les modalités de formation (durée, calendrier) ;
- les modalités de suivi du stagiaire par les professeurs de l'équipe pédagogique responsable de la formation de l'étudiant.

En fin de stage, un certificat est remis au stagiaire par le responsable de l'entreprise ou son représentant, attestant la présence de l'étudiant. À ce certificat sera joint un tableau récapitulatif des activités conduites pendant le stage et indiquant le degré de responsabilité de l'étudiant dans leur réalisation ainsi qu'une appréciation globale du tuteur sur le stagiaire.

Le certificat et le tableau récapitulatif devront figurer dans le rapport de stage.

Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra être admis à subir cette sous épreuve.

Deux périodes de stage en entreprise seront mises en place avec pour finalité :

1^{ère} période : stage « ouvrier » situé en fin de première année de formation :

du **30 mai au 24 juin 2016.**

2^{ème} période : stage permettant de réaliser « un projet technique en milieu professionnel » durant la seconde année de formation : d'une durée de 6 semaines allant du **28 novembre 2016 au 16 décembre 2016 et du 3 janvier 2017 au 20 janvier 2017.**

BTS

Maintenance des systèmes

Option systèmes de production

Carnet de stage 1^{ère} année

Stage première année

Stage « ouvrier » situé en fin de première année de formation.

Cette première période de stage en entreprise doit être l'occasion d'une immersion dans une équipe d'intervention sous la responsabilité d'un tuteur afin de donner tout son sens à la formation théorique reçue.

Ce stage en entreprise a pour objectif de s'approprier les principales techniques de maintenance préventive mises en œuvre au sein de cette entreprise.

Le candidat rédige à titre individuel un rapport lui permettant de restituer les organisations et procédures d'intervention de maintenance préventive qu'il a rencontrées et mises en œuvre durant son stage.

La durée globale de cette période, effectuée à temps plein, est de **4 semaines consécutives**. Elle se déroule durant la dernière semaine du mois de mai et les trois premières semaines du mois de juin de la première année de formation.

Dans le cas d'un prolongement sur la période de vacances, la convention de partenariat avec l'entreprise en précisera les modalités.

Cette première période de stage peut avantageusement être l'occasion de définitions et de recherches du projet technique en milieu professionnel réalisé en seconde année.

À l'issue de cette première période de stage, les candidats scolaires rédigent à titre individuel un rapport leur permettant de restituer les organisations et procédures d'intervention de maintenance préventive qu'ils ont rencontrées et mises en œuvre durant son stage. Ce rapport (vingt à vingt-cinq pages dactylographiées, hors annexes techniques) fera l'objet d'une soutenance orale.

Le rapport portera sur :

- La présentation de l'entreprise et de son service de maintenance ;
- La présentation de la fonction et de la planification de la maintenance ;
- La présentation des activités de maintenance en relation avec le plan prévisionnel de maintenance auxquelles le candidat a participé.
- Un résumé d'une page en langue anglaise d'une activité de maintenance réalisée au sein de l'entreprise.

Fiche ETUDIANT et STAGE en ENTREPRISE

BTS MS1A

Année scolaire : 2015-2017

ETUDIANT

NOM Prénom:

Adresse:

N° Téléphone:

E mail :

Etablissement d'origine:

Prof. Principal :

Formation d'origine :

STAGE en ENTREPRISE

NOM de l'Entreprise :

Secteur d'activité^(*): _____ Activité spécifique :

Renseignements divers :

Adresse : _____ *Boite postale (éventuellement):*

Code Postal: _____ Ville : _____ Cedex (éventuellement): _____

Département : _____ Distance / lycée (km): _____

Tel :

Responsable Stage : _____ Tel : _____

Responsable Maintenance : _____ Tel : _____

Tuteur Stage : _____ Fonction : _____ Tel : _____

Professeur responsable :

Activités au cours du stage :

(*): Administration, Secteur tertiaire, Agriculture, Pêche, Agro alimentaire, Arts, Culture, Médias, Bâtiment, Chimie, Industrie pétrolière, Commerce, Enseignement, Fabrication mécanique, Fournitures et Services Industriels, Maintenance Industrielle, Hôtellerie, Restauration, Logistique et Transport, Métallurgie, Mode, Textile, Santé, Esthétique, Sport, Services aux entreprises, collectivités, particuliers, Sidérurgie

Plan Général du rapport de stage de première année

Attention :

*Ce rapport est à rendre fin octobre 2016.
Il sera exposé lors de la soutenance en juin 2017.
(Durée 25 minutes).
La notation de ce rapport respecte la grille
d'évaluation U61a ab.*

Contenu d'un rapport de stage première année

Sommaire avec la pagination

Remerciements

Présentation de l'entreprise

Situation, adresse, plan d'accès, email, site web

Statut juridique, capital

Historique de l'entreprise

Chiffre d'affaire, perspectives, évolution

Qui sont les concurrents, les clients

Domaine d'activité et répartition (camembert ou autre graphique), procédé de fabrication

Ressources humaines : nombre d'employés, répartition : ouvrier techniciens, cadres..., organigramme, types de contrat : CDI, CDD...

Horaires de l'entreprise

Certification....

Comité hygiène sécu, CHSCT

Présentation du service maintenance

Rôle

Organisation, budget, organigramme (vous devez figurer dessus)

Horaires du service maintenance

Présentation de la fonction et de la planification de la fonction maintenance

Répartitions des activités : préventif, correctif

Maintenance conditionnelle

Présence de GMAO taux d'utilisation

Gestion du stock s'il y en a

Déroulement d'une opération de maintenance (ordre de travail....)

Activité de l'étudiant

Présentation des activités de maintenance auxquelles vous avez participé en relation avec le planning prévisionnel de maintenance : réaliser des opérations de surveillance et d'inspection et/ou de maintenance préventive, rédiger des comptes rendus et renseigner les outils de maintenance.

Présenter une deuxième activité de maintenance : résumé d'une page en anglais.

Nota :

Vous devez connaître la définition de tous les termes employés et pouvoir justifier ce que vous avez écrit. C'est ainsi que l'on pourra apprécier votre travail réel.

Nom de l'étudiant MS1A

Nom de l'entreprise
Logo, photo...



Session 2017

BTS

Maintenance des systèmes

Option systèmes de production

Carnet de stage 2^{ème} année

Stage deuxième année : Étude et réalisation de maintenance en entreprise

Chaque fois que possible, le stage de deuxième année est effectué dans la même entreprise que celui de première année, afin de réduire le temps nécessaire pour appréhender l'entreprise, son activité, son organisation, ses moyens de production, sa politique de maintenance.

Dans le cadre de son stage en milieu professionnel, le candidat peut être amené à réaliser des activités telles que :

- Proposer des solutions techniques, organiser la mise en place de l'amélioration et la mettre en œuvre, dans le cadre d'une amélioration d'un bien.
- Préparer la réception d'un nouveau bien, participer à son installation et prendre en compte les contraintes de maintenance, dans le cadre de la réception d'un nouveau bien.
- Présenter, argumenter oralement son étude et sa réalisation devant un auditoire et expliciter les solutions techniques et les organisations de maintenance retenue.

La durée globale de la période de stage de seconde année est de **6 semaines**.

L'organisation générale de cette seconde période comporte les trois étapes suivantes :

1^{ère} étape :

Durant le mois de septembre de la seconde année, les enseignements relevant des Sciences et Techniques Industrielles (STI) seront banalisés 3 à 4 jours maximum afin de permettre :

- Aux étudiants, de se rendre dans l'entreprise d'accueil pour y mettre à jour et/ou récolter de nouvelles informations préalables à l'élaboration d'un « avant projet de note de cadrage » définissant le projet.
- À l'ensemble des professeurs STI, d'accueillir les étudiants afin de parfaire la définition du projet technique et le rendre compatible avec les exigences de la définition de la sous épreuve E6, U62.

2^{ème} étape : 3 semaines en entreprise seront consacrées par l'étudiant à l'étude de réalisation.

3^{ème} étape : Les 3 semaines de stage restantes seront consacrées à la mise en œuvre du projet en entreprise.

L'organisation et le découpage des périodes de stage doivent être adaptés aux contraintes de la formation.

ORGANISATION DU PROJET TECHNIQUE EN MILIEU PROFESSIONNEL RÉALISÉ DURANT LA SECONDE ANNÉE DE FORMATION



DEFINITION DU PROJET :

Le projet technique de seconde année a une double finalité :

- Il est un moment de formation, destiné à compléter les acquis dans des situations particulières qui ont intérêt à s'appuyer sur un projet technique en milieu professionnel ;
- Il est aussi un moment où les étudiants pourront conforter des connaissances acquises, en particulier lorsque ces dernières devront être synthétisées pour prendre tout leur sens.

Dans cette logique, les projets réels, menés en entreprise et proposés par un service de l'entreprise clairement identifiés, seront toujours porteurs de motivation et aideront les étudiants à découvrir les véritables contraintes industrielles de leur futur métier.

Le projet technique en milieu professionnel est également le support de la sous épreuve U62. Dans ce cadre, le projet doit respecter les règles édictées dans la définition de l'épreuve. Celles-ci permettent de garantir sa faisabilité et sa pertinence par rapport aux compétences visées.

Le projet technique en milieu professionnel doit s'inscrire dans les deux logiques suivantes :

- Authenticité de la ou des actions réelles de maintenance support du projet technique en milieu professionnel ;
- Organisation des activités liées au projet.

2. AUTHENTICITE DES ACTIONS REELLES DE MAINTENANCE SUPPORT DU PROJET TECHNIQUE EN MILIEU PROFESSIONNEL

Le projet technique en milieu professionnel doit relever d'une situation industrielle authentique et mettre en relation, chaque fois que cela est possible, une entreprise et un étudiant ou très exceptionnellement un groupe d'étudiants. Dans chaque cas, l'expression du besoin doit être claire et formalisée et le contexte technico-économique précisé.

Le projet technique en milieu professionnel comporte obligatoirement deux phases :

- Une phase d'étude ;
- Une phase de mise en œuvre.

Les projets sont définis par l'équipe pédagogique de l'établissement de formation en liaison avec le tuteur de l'entreprise. Les étudiants participent activement à la rédaction de la note de cadrage de leur projet.

3. APPROBATION DES PROJETS TECHNIQUES CONFIES AUX ETUDIANTS

Les activités du projet technique en milieu professionnel se déroulent uniquement durant la seconde année de formation, suite à la validation du projet technique par une commission inter académique sous la responsabilité de l'Inspecteur Pédagogique Régional chargé de la coordination du BTS Maintenance des Systèmes (avant la fin du premier trimestre de l'année scolaire).

Le projet technique donne lieu à la formalisation de contrats individuels décrivant les tâches attendues, sur lesquelles le candidat sera évalué.

Les cahiers des charges des projets sont présentés, par les enseignants chargés de l'enseignement de Sciences et Techniques Industrielles. Ils comprennent :

- Les coordonnées de l'entreprise, la description de l'activité ;
- Le secteur dans lequel sera affecté le stagiaire avec les coordonnées de son tuteur ;
- La définition complète du projet (cette définition ne se limite pas à la note de cadrage établie par l'étudiant ; elle sera complétée par l'équipe pédagogique pour prendre en compte les compétences visées) ;
- le contrat individuel de travail de chaque étudiant.
- Les moyens mis à la disposition des étudiants.

Les documents constituant le cahier des charges, rédigés et mis à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, seront diffusés aux établissements par les services rectoraux des examens et concours. Seuls ces documents seront transmis aux membres de la commission d'approbation.

B.T.S. MAINTENANCE DES SYSTÈMES

Systèmes de production Énergétiques et fluidiques

SESSION

Nom / Prénom du candidat	Établissement de formation / Ville	Académie

Épreuve E6 : Épreuve professionnelle de synthèse
Sous-épreuve E62 - Étude et réalisation de maintenance en entreprise
 Fiche de validation du cahier des charges du projet technique

ACTEURS DU PROJET TECHNIQUE

ENTREPRISE :	
• Activité :	
• Adresse :	
• Responsable du projet :	• Fonction :
• Tuteur :	• Fonction :
• Tél. responsable :	• Email :
• Tél. tuteur :	• Email :

ETABLISSEMENT DE FORMATION :	
• Adresse :	
• Responsable du suivi :	• Fonction :
• Téléphone :	• Email :

MOTIF DE LA DEMANDE - DESCRIPTION DE LA PROBLEMATIQUE

Support du projet :
Fonction :
Problématique de maintenance :

DEFINITION DU PROJET TECHNIQUE

Énoncé général du besoin :
Motif et bénéficiaire du projet :
Objectif du projet :

CONTRAT INDIVIDUEL DU CANDIDAT

Proposer et/ou concevoir des solutions d'amélioration d'un bien ou d'une organisation

• Exploiter l'historique du bien pour justifier l'objectif de l'amélioration.		Analyse de l'existant :	
• Rechercher et proposer des solutions répondant à l'objectif d'amélioration ou à la problématique de maintenance.			
• Décrire la solution à l'aide d'outils de descriptions adaptés.			
• Déterminer les caractéristiques des composants des chaînes d'information et/ou d'énergie.			
• Définir les valeurs des paramètres de réglage.			
• Valider la solution par des tests appropriés.		Etude préalable :	
• Décrire les incidences sur le plan de maintenance du bien.			
• Élaborer et composer le dossier de réalisation de la solution d'amélioration.		Etude de réalisation :	
• Mettre à jour les dossiers techniques.			

Préparer les travaux d'amélioration ou d'intégration d'un bien ou d'une organisation

• Définir les besoins et les contraintes liés à l'installation d'un nouveau bien (ou de l'organisation)		Matériels et les moyens :	
• Définir le processus opératoire de l'amélioration ou de l'installation.			
• Définir les moyens matériels et humains nécessaires et la charge de travail.			
• Planifier les opérations.		Planning de réalisation :	
• Élaborer le dossier de préparation.			

Réaliser des travaux d'amélioration, de réception d'un nouveau bien ou d'une organisation

• Effectuer les déposes nécessaires à l'intervention.		Réalisation du projet :	
• Implanter l'ensemble des composants et effectuer les raccordements (ou l'organisation)			
• Effectuer les modifications ou les adaptations logicielles.			
• Paramétrer les moyens de commande.			
• Effectuer les tests et procéder à la mise au point.		Tests, essais, performances :	
• Procéder à la remise en service.			
• Renseigner l'historique du bien et mettre à jour si nécessaire la documentation technique.		Bilan du projet :	
• Dans le cas de la réception d'un nouveau bien, coordonner les travaux et assurer le suivi.			
• Dans le cas de la réception d'un nouveau bien, collaborer à la réception, l'installation et la mise en service.			
NOTE : au moins 60% de l'ensemble des actions ci-dessus sont à évaluer cocher les activités à contractualiser			Définir les livrables à contractualiser

APPROBATION DU PROJET TECHNIQUE PAR L'ENTREPRISE

Nom/prénom du signataire : <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><i>Cachet</i></div>	Fonction au sein de l'entreprise : <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><i>Signature et date d'approbation</i></div>
---	--

VALIDATION DU PROJET TECHNIQUE PAR LA COMMISSION ACADEMIQUE

IA-IPR responsable de la commission :	Date de la commission de validation :	
Responsables de la sous-commission :		
Décision de la commission : Favorable	Défavorable	
<i>Remarques de la commission</i>	<i>Signature</i>	<i>cachet</i>

RÈGLEMENT D'EXAMEN

BTS Maintenance des systèmes Option Systèmes de production			Candidats				
			Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat) Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités) Formation professionnelle continue dans les établissements publics habilités		Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer le CCF pour ce BTS)	Scolaires (établissements privés hors contrat) Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités) Formation professionnelle continue (établissement privé) Au titre de leur expérience professionnelle Enseignement à distance	
Nature des épreuves	Unités	Coeff.	Forme	Durée	Forme	Forme	Durée
E1 - Culture générale et expression	U1	3	Ponctuelle écrite	4 h	CCF 3 situations	Ponctuelle écrite	4 h
E2 - Anglais	U2	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle orale	Compréhension : 30 min sans préparation ; Expression : 15 min + 30 min de préparation
E3 - Mathématiques - Physique et chimie		4					
Sous-épreuve : Mathématiques	U31	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle écrite	2 h
Sous-épreuve : Physique et chimie	U32	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle écrite	2 h
E4 – Analyse technique d'un bien		6					
Sous-épreuve : Analyse fonctionnelle et structurelle	U41	2	Ponctuelle écrite	2 h	Ponctuelle écrite	Ponctuelle écrite	2 h
Sous-épreuve : Analyse des solutions technologiques	U42	4	Ponctuelle écrite	4 h	Ponctuelle écrite	Ponctuelle écrite	4 h
E5 – Activités de maintenance		6					
Sous-épreuve : Maintenance corrective d'un bien	U51	3	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle pratique	6 h
Sous-épreuve : Organisation de la maintenance	U52	3	CCF 1 situation		CCF 1 situation	Ponctuelle pratique	2 h
E6 – Épreuve professionnelle de synthèse		6					
Sous-épreuve : Rapport d'activités en entreprise	U61	2	Ponctuelle orale	25 mn	CCF 1 situation	Ponctuelle orale	25 mn
Sous-épreuve : Étude et réalisation de maintenance en entreprise	U62	4	Ponctuelle orale	30 mn	CCF 1 situation	Ponctuelle orale	30 mn
Épreuve facultative de langue vivante	UF1		Ponctuelle orale	20 min (+ 20 min de préparation)	Ponctuelle orale	Ponctuelle orale	20 min (+ 20 min de préparation)

Épreuve E6 : EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHESE
Sous-épreuve : Rapport d'activités en entreprise (Unité U61)
(Coefficient 2)

1. OBJECTIFS

Cette sous-épreuve a pour objectif d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- s'immerger dans un service maintenance ;
- s'approprier les principaux outils de gestion de maintenance ;
- réaliser des activités courantes de maintenance, notamment la surveillance, l'inspection, la maintenance préventive ;
- rédiger ou compléter les informations utiles à la maintenance en exploitant les outils et méthodes mises en œuvre au sein de l'entreprise ;
- s'approprier, respecter mettre en œuvre toutes les prescriptions et mesures de prévention des risques exigées par l'entreprise ;
- restituer et expliciter toutes les méthodes et procédures exigées dans l'entreprise dans un rapport et devant un auditoire, y compris en langue anglaise.

2. CONTENU DE L'ÉPREUVE

Le candidat effectue un stage en entreprise d'une durée de **quatre semaines au cours de la première année** de la formation. Ce stage en entreprise a pour objectif de s'approprier les principales techniques de maintenance préventive mises en œuvre au sein de cette entreprise. Le candidat rédige à titre individuel un rapport lui permettant de restituer les organisations et procédures d'intervention de maintenance préventive qu'il a rencontrées et mises en œuvre durant son stage.

Cette sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie des compétences suivantes :

C 13	Réaliser des opérations de surveillance et d'inspection et/ou de maintenance préventive
C 51	Rédiger des comptes rendus et renseigner les outils de maintenance
C 52	Présenter une activité de maintenance

Les indicateurs de performance des compétences sont ceux définis dans le référentiel de certification.

L'épreuve prend en compte à la fois la réalisation d'activités de maintenance préventive, de surveillance et d'inspection en entreprise (compétence C13) et une soutenance orale. Celle-ci s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise (vingt à vingt-cinq pages dactylographiées, hors annexes techniques), établi par le candidat pendant le stage.

Ce rapport d'activités en entreprise comprend :

- la présentation de l'entreprise et de son service de maintenance ;
- la présentation de la fonction et de la planification de la maintenance ;
- la présentation des activités de maintenance en relation avec le plan prévisionnel de maintenance auxquelles il a participé ;
- un résumé d'une page en langue anglaise d'une activité de maintenance réalisée au sein de l'entreprise.

3. MODE D'ÉVALUATION

3.1. Sous-épreuve U61a ponctuelle : épreuve orale de 25 minutes

L'épreuve ponctuelle est une épreuve orale se déroulant au cours de la deuxième année de formation, d'une durée de **25** minutes se décomposant en **15** minutes d'exposé, dont **5** minutes en anglais, suivies de **10** minutes d'entretien avec le jury dont cinq minutes en anglais.

Le candidat présente à l'aide d'un support numérique au travers d'un exposé structuré, son rapport de stage en entreprise.

Dans un premier temps, le candidat présente l'entreprise et sa fonction maintenance. Il décrit globalement l'organisation technique et humaine, la nature des compétences des intervenants et les exigences à respecter dans le milieu professionnel.

Dans un deuxième temps, le candidat présente une tâche de maintenance préventive qu'il a réalisée. Il explicite cette intervention en développant les techniques, les moyens, les stratégies et la logistique retenus pour résoudre la problématique de l'intervention réalisée.

Enfin, il expose une seconde tâche de maintenance en langue anglaise dans les mêmes conditions.

Le candidat expose pendant quinze minutes maximum sans être interrompu. À la fin de sa présentation, le jury interroge le candidat sous forme de questions-réponses pendant une durée de dix minutes maximum.

Les questions au cours de cet entretien ont pour objectif :

- de préciser les tâches accomplies par le candidat en entreprise, en ce qui concerne la méthodologie et le déroulement de la maintenance préventive ;
- d'apprécier sa qualité de communication et d'explicitation de situations techniques ;
- de favoriser l'échange en langue anglaise en utilisant un vocabulaire technique.

3.2. Sous-épreuve U61b : évaluation de la compétence C13 en entreprise

La maîtrise de la compétence C13 par le candidat est évaluée en entreprise au cours de la durée du stage de première année. Cette évaluation s'appuie sur une fiche d'évaluation des activités de maintenance préventive, de surveillance et d'inspection réalisées par le candidat durant son stage. Elle est assurée par le tuteur en entreprise avec la collaboration d'un enseignant en utilisant la fiche d'évaluation correspondante.

La note obtenue globale pour la sous-épreuve U 61 s'établit à part égale entre l'évaluation de la compétence C13 en entreprise et l'évaluation de la soutenance du rapport de stage.

Épreuve E6 : EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHÈSE
Sous-épreuve E6 (Unité U62) : Étude et réalisation de maintenance en entreprise
(Coefficient 4)

1. OBJECTIFS

Cette sous-épreuve a pour objectif d'évaluer l'aptitude du candidat à mobiliser ses connaissances techniques pour :

- proposer des solutions techniques, d'organiser la mise en place de l'amélioration et de la mettre en œuvre, dans le cadre d'une amélioration d'un bien ;
- préparer la réception du nouveau bien, participer à son installation et prendre en compte les contraintes de maintenance, dans le cadre de la réception d'un nouveau bien ;
- présenter, argumenter oralement son étude et sa réalisation devant un auditoire et d'explicitier les solutions techniques et les organisations de maintenance retenues.

2. CONTENU DE L'ÉPREUVE

Le candidat effectue un stage en entreprise dans un service de maintenance, **d'une durée de six semaines au cours du premier semestre de la deuxième année de la formation**. Ce stage a pour objectif de conduire un projet d'étude et de réalisation concernant un bien pris en charge par l'entreprise. Ce stage donne lieu à la rédaction d'un dossier de projet lui permettant de restituer les solutions techniques et les organisations nécessaires pour répondre à un problème d'amélioration ou d'intégration d'un bien.

Le support technique de l'épreuve est constitué du dossier technique **de trente pages maximum hors annexes**, établi par le candidat lors du stage de deuxième année et comprenant :

- le cahier des charges du projet servant de support pour la validation académique des projets ;
- une étude concernant la justification des solutions ;
- la description de la solution retenue ;
- les documents nécessaires à la préparation et à l'organisation de l'intervention ;
- le dossier de réalisation ;
- un bilan technico-économique au regard des objectifs initiaux.

Cette sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie des compétences suivantes :

C41	Proposer et/ou concevoir des solutions pluritechniques d'amélioration
C33	Préparer les travaux d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien
C14	Réaliser des travaux d'amélioration, réceptionner un bien
C53	Exposer oralement une solution technique

Les indicateurs de performance des compétences sont ceux définis dans le référentiel de certification.

3. MODE D'ÉVALUATION

3.1. Sous-épreuve U62 ponctuelle : épreuve orale, durée : 30 minutes

L'épreuve ponctuelle est une épreuve orale se déroulant au cours de la deuxième année de formation, d'une durée de **30 minutes** se décomposant en **10 minutes** d'exposé, suivies de **20 minutes** d'entretien avec la commission d'interrogation. Cette commission est constituée :

- de deux enseignants (ou formateurs) de l'enseignement professionnel ;
- d'un représentant professionnel. En l'absence du représentant professionnel, le jury d'évaluation peut réglementairement assurer l'évaluation.

Déroulement de l'épreuve

L'épreuve se décompose en deux parties :

Exposé du projet technique – Durée maximale : 10 minutes

Le candidat décrit le projet qu'il a mené en exposant la démarche de travail qu'il a mise en œuvre, les problèmes rencontrés, la solution étudiée, les contraintes liées à la mise en œuvre, etc. Le candidat s'efforce de mettre en évidence les points essentiels de son projet en veillant notamment à justifier les solutions mises en œuvre et à présenter sa réalisation au moyen de photos ou de vidéos. Il effectue le bilan de son travail au regard des objectifs fixés.

Le candidat présente son projet au travers d'un exposé structuré, à l'aide d'un support numérique.

Entretien avec la commission d'examen – Durée maximale : 20 minutes

À l'issue de l'exposé, les membres du jury d'interrogation, qui ont fait un examen approfondi du dossier technique, engagent un dialogue avec le candidat afin :

- de vérifier que le candidat maîtrise les éléments de son dossier technique et s'assurer que le travail fourni est bien le résultat d'une réelle autonomie de pensée et d'action ;
- d'apprécier la capacité du candidat à argumenter avec rigueur et pertinence les différents éléments du dossier technique.

Mise à disposition de la commission d'examen des dossiers techniques relatifs au projet de 2^{ème} année :

- Les dossiers techniques devront être mis à disposition de la commission d'examen 15 jours avant la date de démarrage (définie au niveau académique ou inter académique) de l'épreuve E6 ;
- Les candidats qui n'auraient pas remis leur dossier technique à la date fixée, se verront attribuer la notation « non validée » au regard de l'épreuve E6 ;
- Un candidat qui aurait remis son dossier technique, et répondu à sa convocation pour l'épreuve E6, mais qui ne soutient pas son dossier technique, se verra attribuer la note « zéro ».

Déroulement du stage

En cas de problème :

Vous pouvez rencontrer des difficultés au cours de ces périodes en entreprise. Suivant leur nature, vous devez prendre contact avec le service de la section TS Maintenance du Lycée ou le professeur responsable de votre suivi.

En cas d'accident :

Votre convention de stage prévoit que vous êtes couvert par l'article 412.8 du code de la Sécurité Sociale.

Quel que soit votre âge ou votre nationalité, vous devez donc obligatoirement être inscrit à la Sécurité Sociale (inscription et versements des cotisations auprès du Service de Scolarité).

1) Le service du personnel de l'entreprise devra remplir la Déclaration d'AT de la Sécurité Sociale en précisant:

Dans la case « Employeur »

LYCEE GASPARD MONGE
2, rue de la Fantaisie
44322 NANTES CEDEX 3
TEL. 02.40.16.71.08

Dans la case «Etablissement d'Attache Permanent de la victime » :

NOM & ADRESSE DE L'ENTREPRISE
NUMERO DE TELEPHONE

2) Cet imprimé rempli :

Le renvoyer au **secrétariat du Lycée MONGE**, accompagné du certificat médical initial, c'est-à-dire feuillet CPAM et feuillet Employeur.

* La déclaration doit être établie dans un délai impératif de 48 heures et adressée au Lycée Monge.

Vous devez dans les 24h :

- aller chez le médecin avec votre imprimé AT
- *envoyer le certificat médical remis par le médecin à la CPAM
Service Accidents du Travail
9. rue Gaétan Rondeau
44045 NANTES Cedex 02

– **A la fin des soins**, retournez chez le médecin pour obtenir un certificat médical de guérison que vous enverrez à la CPAM.

– Tous les documents relatifs à cet accident (honoraires de médecin, frais pharmaceutiques, transport..) devront être adressés par vous-même à la CPAM.

NOTA : Tout accident qui se produit à l'occasion d'un stage est un **accident de travail**, de même que tout accident ayant lieu sur le trajet domicile => lieu de stage.

Remboursement des frais occasionnés par les stages en entreprise

Le principe est la prise en charge ou la diminution du surcoût qu'entraîne le stage en entreprise par rapport à la fréquentation habituelle au lycée.

Frais de déplacement : prise en charge d'un trajet aller-retour par jour sur la base du tarif kilométrique SNCF.

Frais de repas : dans la limite des crédits disponibles, remboursement d'un repas par jour (sur présentation de justificatifs) dans la limite de 9,90 €, déduction faite du repas pratiqué par l'établissement.

Le dossier (voir annexes) est à retirer auprès de Madame Royer et à rendre à Madame Huard.

B.T.S. MAINTENANCE DES SYSTÈMES

Systèmes de production Systèmes énergétiques et fluidiques

SESSION

Nom / Prénom du candidat	Établissement de formation / Ville	Académie

Épreuve E6 : Épreuve professionnelle de synthèse Sous-épreuve E61 – Rapport d’activités en entreprise <i>Sous-épreuve U61a ponctuelle : épreuve orale de 25 minutes</i>	Fiche E61a ab
<i>Coefficient 1</i>	

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 51 ⇒ Rédiger des comptes rendus et renseigner les outils de maintenance		40%				
Actions liées à l’activité	Indicateurs de performance	Poids	0	1	2	3
• Collecter et synthétiser les informations techniques.	• Les informations techniques synthétisées sont nécessaires et suffisantes pour la rédaction.	20%				
• Rédiger un compte rendu, des fiches de suivi, des modes opératoires, etc.	• Les informations sont correctement structurées et consignées. • Les éléments techniques essentiels sont correctement mis en évidence. • Les contraintes rédactionnelles sont respectées (support, format, nombre de pages, style, pagination, sommaire, etc.).	60%				
• Renseigner l’historique et mettre à jour, si nécessaire, la documentation technique, le dossier maintenance, les documents de conduite, etc.	• Les différents documents sont correctement complétés, diffusés et mis à jour. • La GMAO est correctement renseignée.	20%				

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 52 ⇒ Présenter une activité de maintenance		60%				
Actions liées à l’activité	Indicateurs de performance	Poids	0	1	2	3
• Communiquer dans un langage technique adapté au sein d’une équipe.	• L’expression est structurée. • L’expression en anglais et le vocabulaire utilisé permettent une compréhension sans équivoque.	60%				
• Élaborer les documents d’illustration nécessaires à l’exposé.	• Les informations sont transmises de manière concise et précise.	20%				
• Expliciter une organisation, une méthode ou une procédure de maintenance.	• L’organisation, la méthode ou la procédure de maintenance est clairement et rigoureusement décrite, les éléments essentiels sont énoncés.	20%				

Observations de la commission :

La commission d’interrogation du candidat est constituée d’un enseignant (ou formateur) de l’enseignement professionnel, d’un enseignant chargé de l’enseignement de l’anglais et d’un représentant professionnel. En l’absence du représentant professionnel, la commission peut réglementairement assurer l’évaluation.

COMMISSION D’INTERROGATION	
Nom / Prénom	Émargement

NOTE : / 20
--

B.T.S. MAINTENANCE DES SYSTÈMES

Systèmes de production Systèmes énergétiques et fluidiques

SESSION

Nom / Prénom du candidat	Établissement de formation / Ville	Académie

Épreuve E6 : Épreuve professionnelle de synthèse Sous-épreuve : Rapport d'activités en entreprise <i>Sous-épreuve U61b : évaluation de la compétence C13 en entreprise</i>	Fiche E61b ab Coefficient 1
--	--

Entreprise	
Tuteur	
Support de l'activité	
Nature de l'intervention	

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 13							
⇒ Réaliser des opérations de surveillance, d'inspection et/ou de maintenance préventive							
Actions liées à l'activité	Indicateurs de performance	non évaluée	Poids	0	1	2	3
• Installer, raccorder, mettre en œuvre un appareil de mesure et/ou de contrôle.	• L'installation, le raccordement et la mise en œuvre de l'appareil sont corrects.						
• Paramétrer les appareils et moyens de surveillance et d'inspection.	• Le paramétrage est correct et respecte les procédures de surveillance et d'inspection.						
• Exploiter un moyen de surveillance automatisée.	• L'exploitation du moyen de surveillance automatisé est correcte.						
• Collecter les informations et vérifier qu'elles soient plausibles.	• Les informations recueillies sont exploitables et respectent les procédures de surveillance et d'inspection.	Obligatoire					
• Réaliser les opérations de maintenance préventive.	• Les opérations effectuées respectent les procédures prescrites et la demande d'intervention.						
• Établir un rapport de surveillance ou d'inspection.	• Les renseignements sont exploitables et corrects. • La GMAO est correctement renseignée.						

Observations de la commission :

La commission d'interrogation du candidat est constituée d'un enseignant (ou formateur) de l'enseignement professionnel de l'équipe pédagogique et du tuteur de stage. Au moins 4 actions doivent être évaluées. Le choix des actions et le poids de chaque action est à définir par la commission d'interrogation en fonction de la ou les activité(s) proposée(s). Pour les actions 4 et 5 obligatoires un poids plus important doit être attribué à l'action de réalisation.

COMMISSION D'INTERROGATION	
Nom / Prénom	Émargement

NOTE :
/ 20

B.T.S. MAINTENANCE DES SYSTÈMES

Systèmes de production Systèmes énergétiques et fluidiques

SESSION

Nom / Prénom du candidat	Établissement de formation / Ville	Académie

Épreuve E6 : Épreuve professionnelle de synthèse Sous-épreuve E62 : Étude et réalisation de maintenance en entreprise <i>Sous-épreuve U62 ponctuelle : épreuve orale de 30 minutes</i>	Fiche E62 ab
<i>Coefficient 4</i>	

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 41 ⇒ Proposer et/ou concevoir des solutions pluritechniques d'amélioration		Poids de la compétence :					
Actions liées à l'activité	Indicateurs de performance	non évaluée	Poids	0	1	2	3
• Exploiter l'historique du bien pour justifier l'objectif de l'amélioration.	• Les données justifiant l'objectif de l'amélioration sont repérées.						
• Rechercher et proposer des solutions répondant à l'objectif d'amélioration ou à la problématique de maintenance.	• Les solutions proposées permettent de répondre à l'objectif.						
• Décrire la solution à l'aide d'outils de descriptions adaptés.	• La description est correcte et correspond à la solution retenue.						
• Déterminer les caractéristiques des composants des chaînes d'information et/ou d'énergie.	• Les caractéristiques sont correctement déterminées.						
• Définir les valeurs des paramètres de réglage.	• Les paramètres de réglage sont définis.						
• Valider la solution par des tests appropriés	• Les tests sont appropriés et la solution est validée.						
• Décrire les incidences sur le plan de maintenance du bien.	• La description est claire.						
• Élaborer et composer le dossier de réalisation de la solution d'amélioration.	• Le dossier de réalisation est opérationnel.						
• Mettre à jour les dossiers techniques.	• La mise à jour technique des dossiers techniques est réalisée.						

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 33 ⇒ Préparer les travaux d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien		Poids de la compétence :					
Actions liées à l'activité	Indicateurs de performance	non évaluée	Poids	0	1	2	3
• Définir les besoins et les contraintes liés à l'installation d'un nouveau bien.	• Les besoins et les contraintes sont identifiés et correctement définis.						
• Définir le processus opératoire de l'amélioration ou de l'installation.	• L'ordre des opérations est logique. • le processus est correctement défini.						
• Définir les moyens matériels et humains nécessaires et la charge de travail	• Les moyens sont correctement définis et appropriés à la situation. • La charge de travail est correctement déterminée.						
• Planifier les opérations	• Les opérations sont correctement planifiées.						
• Élaborer le dossier de préparation	• Le dossier de préparation est opérationnel.						

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 14 ⇒ Réaliser des travaux d'amélioration, réceptionner un nouveau bien		Poids de la compétence :					
Actions liées à l'activité	Indicateurs de performance	non évaluée	Poids	0	1	2	3
• Effectuer les déposes nécessaires à l'intervention.	• Les déposes sont effectuées dans les règles de l'art.						
• Implanter l'ensemble des composants et effectuer les raccordements.	• Les travaux sont effectués dans les règles de l'art et respectent les procédures prédéfinies.						
• Effectuer les modifications ou les adaptations logicielles.	• Les travaux sont effectués dans les règles de l'art et respectent les procédures prédéfinies.						
• Paramétrer les moyens de commande.	• Les réglages et paramétrages sont corrects et respectent les procédures prédéfinies.						
• Effectuer les tests et procéder à la mise au point.	• L'amélioration a été effectuée dans un temps prédéterminé.						
• Procéder à la remise en service.	• Le bien a retrouvé son état spécifié.						
• Renseigner l'historique du bien et mettre à jour si nécessaire la documentation technique.	• Les renseignements sont exploitables et corrects. • La GMAO est correctement renseignée.						
Dans le cas de la réception d'un nouveau bien : • coordonner les travaux et assurer le suivi,	• Les plannings sont mis à jour.						
Dans le cas de la réception d'un nouveau bien : • collaborer à la réception, l'installation et la mise en service.	• L'exploitation du bien est opérationnelle.						

NOTE IMPORTANTE : au minimum 60% de l'ensemble des actions des compétences C41 – C33 – C14 sont à évaluer et représentent 80% de la note.

Le poids de chaque compétence et chaque action est à définir par l'équipe pédagogique en fonction du projet technique confié au candidat.

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE C 53 ⇒ Exposer oralement une solution technique		Poids de la compétence :				20%
Actions liées à l'activité	Indicateurs de performance	Poids	0	1	2	3
• Collecter, analyser et synthétiser les informations techniques à transmettre.	• Les informations techniques synthétisées sont nécessaires et suffisantes pour l'exposé.	20%				
• Mettre en évidence et argumenter les éléments techniques essentiels de la solution exposée.	• Les éléments techniques essentiels de la solution sont correctement exposés et mis en exergue.	40%				
• Élaborer les documents d'illustration nécessaires à l'exposé.	• Les documents construits facilitent la compréhension.	20%				
• Établir une synthèse (ou un bilan).	• Les éléments essentiels sont identifiés.	20%				

Observations de la commission :

La commission d'interrogation du candidat est constituée de deux enseignants (ou formateurs) de l'enseignement professionnel et d'un représentant professionnel. En l'absence du représentant professionnel, la commission peut réglementairement assurer l'évaluation.

COMMISSION D'INTERROGATION	
Nom / Prénom	Émargement

NOTE :
/ 20