

SESSION 2026

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

Section : GÉNIE MÉCANIQUE

Option : MAINTENANCE DES SYSTÈMES MÉCANIQUES AUTOMATISÉS

EPREUVE ECRITE DISCIPLINAIRE APPLIQUEE

Durée : 5 heures

Calculatrice autorisée selon les modalités de la circulaire du 17 juin 2021 publiée au BOEN du 29 juillet 2021.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il est demandé au candidat d'utiliser les documents réponses fournis. Il peut expliciter ses réponses sur la copie. L'ensemble des documents est à placer dans cette copie qui servira de « chemise » pour toute la composition.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Tournez la page S.V.P.

A

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	4550J	102	9312

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	4550J	102	9312

Le sujet vise à mettre le candidat dans une situation professionnelle réaliste qu'un enseignant stagiaire ou titulaire du CAPLP génie mécanique option Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés pourrait rencontrer en lycée professionnel.

Mise en situation :

Un enseignant titulaire est nommé dans un nouvel établissement : le Lycée des Métiers Louise RIVET. Il a en charge pour cette nouvelle année scolaire la classe de terminale T MSPC où il y enseigne 4 heures par groupe en enseignement de spécialité et 1 heure en projet. Pour compléter son emploi du temps, il a en responsabilité les deux groupes de la classe de seconde 2 PMIA où il intervient 3 heures en enseignement de spécialité pour chaque groupe, 1 heure en co-intervention Français et 1 heure à l'accompagnement au parcours. L'analyse portera sur la classe de terminale.

L'enseignant partage l'enseignement de la classe de terminale ainsi que le plateau technique avec une collègue expérimentée de l'équipe disciplinaire. Cette dernière prend en charge également les deux groupes de la classe, à raison de quatre heures par groupe. Pour aider le nouvel enseignant à s'installer, elle lui propose une activité qu'il doit s'appropriier et planifier dans sa progression pédagogique prévisionnelle.

La classe de Terminale T MSPC est composée de 20 élèves et de 2 apprentis soit un total de 22 apprenants. Les deux apprentis ont débuté leur contrat d'apprentissage en début d'année scolaire, ils étaient sous statut scolaire en classe de première.

Le professeur de spécialité nouvellement nommé a été désigné comme professeur coordonnateur des apprentis de la terminale T MSPC en charge du suivi, de l'accompagnement, et de la liaison école entreprise. A cet effet, il a sur son emploi du temps 1h par semaine de restitution du vécu en entreprise lorsque les apprentis sont en formation au lycée, il aura donc à mettre en œuvre la pédagogie de l'alternance.

L'atelier est organisé avec des zones communes et des zones dédiées aux spécialités. L'ensemble des ressources (documents, systèmes) est mutualisé sur le plateau technique des bac pro MSPC.

Emploi du temps de l'enseignant pour l'année scolaire en cours :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h20	_____	Pratique professionnelle T MSPC gr2 D03	Restitution Vécu Apprentis TMSPC	_____	_____
9h15	_____		_____	Pratique professionnelle 2 PMIA gr1 D03	_____
10h20	_____		Projet T MSPC gr1 D06		_____
11h20	_____		_____		_____
12h15					
13h30					
14h25	Pratique professionnelle T MSPC gr1 D03	Co-inter. Français 2 PMIA C104	_____	Pratique professionnelle 2 PMIA gr2 D03	_____
15h35		_____	_____		_____
16h30		Acc. Parcours 2 PMIA C104	_____		_____
17h25		_____	_____	_____	_____

Emploi du temps

Travail demandé :

Le candidat rédige les réponses sur la copie d'examen en repérant systématiquement le numéro de la question traitée ainsi que la partie. Chaque page doit être numérotée.

Il convient de changer de page au début de chaque nouvelle partie.

Certaines questions conduisent parfois le candidat à compléter un document réponse (DR).

L'ensemble du dossier des documents-réponses sera rendu, y compris les documents non complétés.

PARTIE 1 - Entrée dans le métier de professeur

PARTIE 2 - Planification d'une séance d'enseignement

PARTIE 3 - Mise en œuvre de la pédagogie de l'alternance

PARTIE 4 - Conception d'une séance

PARTIE 5 - Mise en œuvre du parcours différencié

Critères d'évaluation

- Pertinence et qualité des réponses apportées ;
- Respect des consignes.

Durées conseillées

	Durées en min
Lecture du sujet	20
PARTIE 1	60
PARTIE 2	90
PARTIE 3	30
PARTIE 4	60
PARTIE 5	40
Total	300

La partie 1 du sujet est à traiter sur la copie d'examen.

Objectifs : Analyser les compétences et les connaissances du métier du professorat dans sa globalité en s'appuyant sur le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation et du vadémécum de la mise en œuvre de l'apprentissage à l'Éducation nationale.

PROBLÉMATIQUE : L'enseignant, pour appréhender et mettre en œuvre ses nouvelles missions au sein du nouvel établissement, doit analyser les documents d'accompagnement ainsi que le référentiel de compétences professionnelles.

Q1.1 Citer les personnels concernés par ce référentiel de compétences.

Q1.2 Citer les trois objectifs que vise ce référentiel de compétences.

Q1.3 Lister deux éléments que doivent respecter tous les professeurs dans l'exercice de leurs missions.

Q1.4 Lister trois compétences du métier du professeur.

Q1.5 Lister un descripteur permettant l'acquisition de chacune des compétences P3, P4 et P5 pour un professeur de lycée professionnel.

Q1.6 Lister ce qui doit être dégagé et formulé pour organiser la mise en œuvre de la séance, dans la mobilisation de la compétence P3.

Q1.7 Lister une des trois actions à mettre en œuvre spécifiquement au lycée professionnel pour répondre à la compétence P4 du référentiel métier.

Q1.8 Lister les trois contributions au développement de l'apprentissage dans les établissements scolaires au bénéfice des jeunes.

Q1.9 Lister les 3 temps de formation en établissement et en entreprise, nécessaires à la mise en œuvre du renforcement de la pédagogie de l'alternance.

Q1.10 Citer les trois actions d'ingénierie pédagogique à mener au cours du cycle de formation pour mettre en œuvre la pédagogie de l'alternance.

Q1.11 Citer la modalité pédagogique à privilégier pour la mise en œuvre de la pédagogie de l'alternance.

La partie 2 du sujet est à traiter en partie sur la copie d'examen et sur le document réponse.

Objectifs : Cette partie s'appuiera sur un document de travail proposé à des élèves de terminale MSPC. Il s'agit d'analyser une activité de travaux pratiques intitulée « Participation à un projet d'amélioration » et d'établir une planification.

PROBLÉMATIQUE : L'enseignant, après avoir pris la mesure des missions qui lui sont confiées pour l'année scolaire, se rapproche de sa collègue pour engager un travail de coopération sur la construction de l'année de terminale. Pour faciliter le début d'année scolaire de l'enseignant nouvellement nommé, sa collègue lui propose une activité qu'elle a préparée. Afin de s'approprier l'activité et d'y apporter au besoin des évolutions, l'enseignant nouvellement nommé doit analyser l'activité et la positionner dans la progression.

Q2.1 Donner la signification du sigle « MSPC ».

Q2.2 Relever le niveau de classe auquel s'adresse l'activité élève « participation à un projet d'amélioration continue ».

Q2.3 Relever la période correspondant à cette activité dans le cycle de formation.

Q2.4 D'après la mise en situation, **identifier** l'activité et la tâche professionnelle du référentiel des activités professionnelles du bac professionnel MSPC associées à cette activité élève.

Q2.5 Relever les compétences mobilisées et évaluées dans l'activité élève (repère et intitulé).

Q2.6 Cocher les tâches de l'activité élève qui permettent d'évaluer les actions visées sur le document réponse.

Q2.7 Identifier la(les) donnée(s) officielle(s) qui permet(tent) d'évaluer le niveau d'acquisition des compétences de l'élève.

Q2.8 Proposer une définition du terme « prérequis ».

Q2.9 Proposer deux prérequis nécessaires pour réaliser l'activité élève.

Q2.10 Relever deux savoirs associés auxquels cette activité élève fait référence.

Q2.11 Citer l'objectif de la sous-épreuve certificative E33, en se reportant au règlement d'examen du référentiel d'évaluation du baccalauréat professionnel MSPC.

Q2.12 Nommer la sous-épreuve certificative à laquelle cette séance prépare.

Q2.13 Lister les deux situations de cette sous-épreuve.

Q2.14 Citer le lieu recommandé où est organisé le contrôle en cours de formation de la première partie de la sous-épreuve E33.

Q2.15 Proposer une fourchette de dates durant laquelle l'enseignant peut organiser la première partie de la sous-épreuve E33.

Q2.16 Proposer des dates où les enseignants vont pouvoir organiser la seconde partie de la sous-épreuve E33.

Q2.17 Proposer un objectif de la séquence « amélioration continue » d'où est extraite l'activité élève, sur le document réponse.

Q2.18 Lister, à partir du calendrier, les dates des séances où la séquence « amélioration continue » sera mise en œuvre avec la classe de terminale, sur le document réponse.

Q2.19 Lister les trois activités et tâches professionnelles concernées par l'amélioration continue, sur le document réponse.

Q2.20 Compléter dans la partie « lien avec le référentiel de certification » les compétences qui devront être développées prioritairement sur le temps de formation pour permettre aux apprenants de préparer les deux parties de cette sous-épreuve, sur le document réponse.

Q2.21 Proposer des thématiques de travail et des objectifs pour les séances restantes en complétant la dernière partie de la fiche de préparation de séance. Intégrer obligatoirement une séance dédiée au travail de l'oral, sur le document réponse.

Q2.22 Proposer et compléter le déroulé de la séance consacrée au travail de l'oral et qui permettra de développer la compétence C3.3 « communiquer, rendre compte de son intervention à l'oral », sur le document réponse.

Partie 3 - Mise en œuvre de la pédagogie de l'alternance	Durée conseillée : 30 minutes
---	-------------------------------------

La partie 3 du sujet est à traiter en partie sur la copie d'examen et sur le document réponse.

Objectif : Cette partie a pour objectif de contribuer à la mise en œuvre de la pédagogie de l'alternance pour une classe de terminale.

PROBLÉMATIQUE : L'enseignant, désigné professeur coordonnateur des apprentis de la classe de terminale, a en charge l'accompagnement des apprentis et la liaison lycée-entreprise. À ce titre il dispose d'une heure à son emploi du temps pour assurer le suivi du parcours des apprentis et contribuer au développement et à la consolidation des compétences. De plus, il lui sera demandé de faire part de son expérience professionnelle pour l'accueil des futurs apprentis de l'établissement.

Q3.1 Compléter la partie « Lycée » du contrat de co-formation d'un des apprentis de la classe de terminale après que l'entreprise ait complété les activités qui lui incombent, sur le document réponse.

Q3.2 Lister trois activités d'apprentissage que l'enseignant peut mettre en œuvre avec les deux apprentis au cours de l'heure de restitution du vécu en entreprise.

Q3.3 Lister les compétences du référentiel MSPC que vous pouvez évaluer à partir du récit de l'apprenti de la classe de terminale dans la fiche descriptive des activités professionnelles.

Q3.4 Indiquer le niveau d'évaluation de ces compétences au regard de l'évaluation du maître d'apprentissage.

Q3.5 Lister trois questions que l'enseignant en charge du suivi pourrait poser à l'apprenti pour compléter son propos et évaluer la compétence C1.6 « Respecter les règles environnementales ».

Q3.6 Indiquer ce que l'apprenti pourrait rapporter de l'entreprise lors de sa prochaine période pour valider plus précisément la compétence C1.1 « Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un système ».

Q3.7 Citer trois pistes de différenciation que l'enseignant peut mettre en œuvre dans ses activités pour adapter son enseignement à l'apprenti expérimenté dans une séance dédiée au diagnostic.

Q3.8 Lister les deux principales périodes où les apprentis doivent être prioritairement en entreprise.

Q3.9 Proposer les périodes où les apprentis seront en entreprise en noircissant, sur le calendrier de l'alternance, les cases de la ligne « 1BAC PRO APPRENTIS », sachant qu'ils doivent être 20 semaines en centre de formation, sur le document réponse.

Partie 4 - Conception d'une séance

Durée conseillée :
60 minutes

La partie 4 du sujet est à traiter en partie sur la copie d'examen et sur le document réponse.

Objectif : Proposer un document élève pour une situation de certification à la sous-épreuve E32.b.

PROBLÉMATIQUE : Les élèves de la classe de Terminale MSPC, candidats scolaires d'un établissement public, doivent passer la sous-épreuve certificative E32 b : « Maintenance corrective d'un système – Diagnostic ». L'enseignant doit organiser cette sous épreuve au cours de l'année scolaire de terminale, il doit donc construire l'activité certificative. L'activité sera déclenchée par une demande d'intervention sur la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

Q4.1 Identifier le mode de passage de la sous-épreuve E32.b.

Q4.2 Relever les compétences mobilisées et évaluées lors de cette situation.

Q4.3 Expliquer la différence entre une action de réparation et une action de dépannage.

Q4.4 Énoncer l'objectif de la seconde situation E32b.

Q4.5 Énoncer la mise en situation de cette activité certificative.

Q4.6 Énoncer la problématique de cette activité certificative.

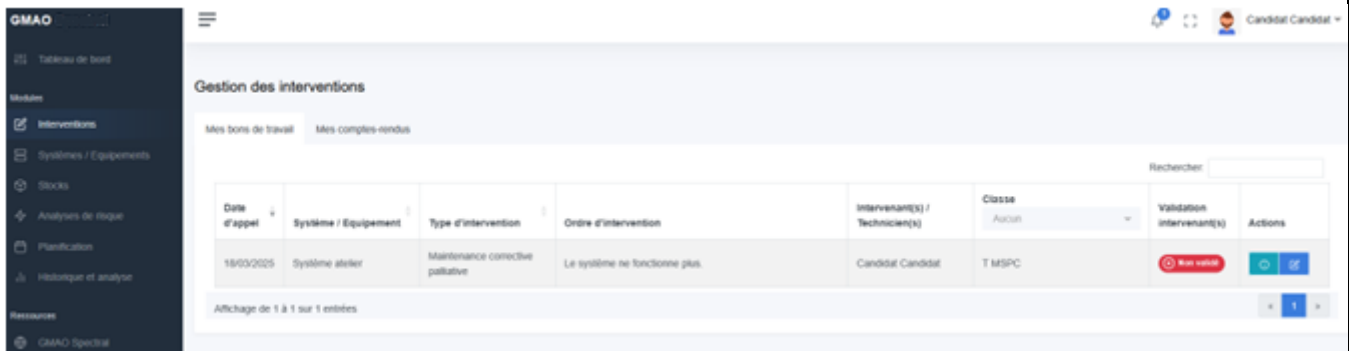
Q4.7 Construire, sur copie, la suite du document élève de l'activité certificative ci-dessous :

Activité 1

Échanger pendant le déroulement de l'intervention

C3.1.1

Demande de travaux issue de la GMAO :



The screenshot shows the GMAO interface with a sidebar on the left containing menu items like 'Tableau de bord', 'Interventions', 'Systèmes / Equipements', 'Stocks', 'Analyses de Risque', 'Planification', 'Historique et analyse', and 'GMAO Spectral'. The main area is titled 'Gestion des interventions' and displays a table of work orders. The table has columns for 'Date d'appel', 'Système / Equipement', 'Type d'intervention', 'Ordre d'intervention', 'Intervenants / Technicien(s)', 'Classe', 'Validation intervenant(s)', and 'Actions'. A single entry is visible with the date 18/03/2025, system 'Système atelier', type 'Maintenance corrective palliative', and order 'Le système ne fonctionne plus.' The intervenant is 'Candidat Candidat' and the class is 'T MSPC'. There is a 'Nouveau' button and other action icons.

Date d'appel	Système / Equipement	Type d'intervention	Ordre d'intervention	Intervenants / Technicien(s)	Classe	Validation intervenant(s)	Actions
18/03/2025	Système atelier	Maintenance corrective palliative	Le système ne fonctionne plus.	Candidat Candidat	T MSPC	Nouveau	+ -

Activité 2

Établir le constat de défaillance

C3.1.2

Q4.8 Indiquer à chaque activité élève les compétences à évaluer, préciser le repère de la compétence : exemple C3.1.1.

Q4.9 Positionner sur le calendrier : la ou les semaines de réalisation de la situation d'évaluation E32.b, sur le document réponse.

La partie 5 du sujet est à traiter en partie sur la copie d'examen et sur le document réponse.

Objectif : Cette partie a pour objectif de concourir à la mise en œuvre du parcours de préparation à l'insertion professionnelle et à la poursuite d'études.

PROBLÉMATIQUE : Professeur de la classe de terminale, l'enseignant est concerné par la mise en œuvre du parcours de préparation à l'insertion professionnelle et à la poursuite d'études supérieures. Dans ce cadre, il doit donc participer à sa mise en œuvre dans son établissement. Il aura en charge huit apprenants vingt heures en enseignement professionnel dans le parcours de préparation à la poursuite d'études supérieures, plus particulièrement dans le champ « amélioration » du BTS Maintenance des Systèmes.

Q5.1 Compléter le tableau sur le document réponse.

Q5.2 Décrire deux actions à mettre en œuvre au cours de l'année de terminale pour accompagner les apprenants à se projeter vers une poursuite d'études supérieures et ainsi choisir le parcours adapté.

Q5.3 Citer la modalité pédagogique à privilégier pour le parcours de préparation à la poursuite d'études supérieures et plus particulièrement dans le champ amélioration.

Q5.4 Citer deux compétences professionnelles à évaluer au travers des activités du champ amélioration lors du parcours de préparation à la poursuite d'études supérieures.

Q5.5 Lister trois compétences transversales qui devront être évaluées lors des activités du parcours de préparation à la poursuite d'études supérieures.

Sommaire

Extrait du référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation	DT1
Extrait des compétences communes à tous les professeurs P3, P4 et P5	DT2
Extrait du vademécum de la mise en œuvre de l'apprentissage à l'éducation nationale	DT3
Extrait du parcours de préparation à l'insertion professionnelle et à la poursuite d'études supérieures en classe de terminale de baccalauréat professionnel	DT4
Extrait du parcours de préparation à la poursuite d'études en BTS	DT5
Quelques pistes pour différencier	DT6
Extrait du référentiel du baccalauréat professionnel MSPC.....	DT7
- Tableau de synthèse activités – compétences – unités	DT7.1
- Tableau de correspondance entre les activités et les compétences professionnelles	DT7.2
- Relations activités – tâches – compétences.....	DT7.3
- Description de la compétence professionnelle C1.4	DT7.4
- Description de la compétence professionnelle C1.6	DT7.5
- Description de la compétence professionnelle C3.1	DT7.6
- Description de la compétence professionnelle C3.3	DT7.7
- Description de la compétence professionnelle C4.3	DT7.8
- Liste des savoirs associés	DT7.9
- Règlement d'examen	DT7.10
- Extrait définition épreuve E32.....	DT7.11
- Extrait définition épreuve E33.....	DT7.12
Calendrier des P.F.M.P. et de l'alternance du Lycée L. RIVET	DT8
Fiche descriptive d'activité en entreprise.....	DT9
Activité élève participation à un projet d'amélioration.....	DT10

DT1 – Extrait du référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation

Extrait du Bulletin officiel n°13 26 mars 2013 de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports

Refonder l'école de la République, c'est garantir la qualité de son service public d'éducation et, pour cela, s'appuyer sur des personnels bien formés et mieux reconnus.

Les métiers du professorat et de l'éducation s'apprennent progressivement dans un processus intégrant des savoirs théoriques et des savoirs pratiques fortement articulés les uns aux autres.

Ce référentiel de compétences vise à :

1. affirmer que tous les personnels concourent à des objectifs communs et peuvent ainsi se référer à la culture commune d'une profession dont l'identité se constitue à partir de la reconnaissance de l'ensemble de ses membres ;
2. reconnaître la spécificité des métiers du professorat et de l'éducation, dans leur contexte d'exercice ;
3. identifier les compétences professionnelles attendues. Celles-ci s'acquièrent et s'approfondissent au cours d'un processus continu débutant en formation initiale et se poursuivant tout au long de la carrière par l'expérience professionnelle accumulée et par l'apport de la formation continue.

Chaque compétence du référentiel est accompagnée d'items qui en détaillent les composantes et en précisent le champ. Les items ne constituent donc pas une somme de prescriptions mais différentes mises en œuvre possibles d'une compétence dans des situations diverses liées à l'exercice des métiers.

Sont ainsi définies :

- des compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation (compétences 1 à 14),
- des compétences communes à tous les professeurs (compétences P1 à P5) et spécifiques aux professeurs documentalistes (compétences D1 à D4),
- des compétences professionnelles spécifiques aux conseillers principaux d'éducation (compétences C1 à C8).

Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation

Les professeurs et les personnels d'éducation mettent en œuvre les missions que la nation assigne à l'École. En leur qualité de fonctionnaires et d'agents du service public d'éducation, ils concourent à la mission première de l'École qui est d'instruire et d'éduquer afin de conduire l'ensemble des élèves à la réussite scolaire et à l'insertion professionnelle et sociale. Ils préparent les élèves à l'exercice d'une citoyenneté pleine et entière. Ils transmettent et font partager à ce titre les valeurs de la République. Ils promeuvent l'esprit de responsabilité et la recherche du bien commun, en excluant toute discrimination.

Les professeurs et les personnels d'éducation, acteurs du service public d'éducation

En tant qu'agents du service public d'éducation, ils transmettent et font respecter les valeurs de la République. Ils agissent dans un cadre institutionnel et se réfèrent à des principes éthiques et de responsabilité qui fondent leur exemplarité et leur autorité.

CC 1. Faire partager les valeurs de la République.

CC 2. Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école.

Les professeurs et les personnels d'éducation, pédagogues et éducateurs au service de la réussite de tous les élèves

La maîtrise des compétences pédagogiques et éducatives fondamentales est la condition nécessaire d'une culture partagée qui favorise la cohérence des enseignements et des actions éducatives.

CC 3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage.

CC 4. Prendre en compte la diversité des élèves.

CC 5. Accompagner les élèves dans leur parcours de formation.

CC 6. Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques.

CC 7. Maîtriser la langue française à des fins de communication.

CC 8. Utiliser une langue vivante étrangère dans les situations exigées par son métier.

CC 9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier.

Les professeurs et les personnels d'éducation, acteurs de la communauté éducative

Les professeurs et les personnels d'éducation font partie d'une équipe éducative mobilisée au service de la réussite de tous les élèves dans une action cohérente et coordonnée.

CC 11. Contribuer à l'action de la communauté éducative.

CC 12. Coopérer avec les parents d'élèves.

CC 13. Coopérer avec les partenaires de l'école.

CC 14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel.

Compétences communes à tous les professeurs

Au sein de l'équipe pédagogique, les professeurs accompagnent chaque élève dans la construction de son parcours de formation. Afin que leur enseignement favorise et soutienne les processus d'acquisition de connaissances, de savoir-faire et d'attitudes, ils prennent en compte les concepts fondamentaux relatifs au développement de l'enfant et de l'adolescent et aux mécanismes d'apprentissage, ainsi que les résultats de la recherche dans ces domaines.

Disposant d'une liberté pédagogique reconnue par la loi, ils exercent leur responsabilité dans le respect des programmes et des instructions du ministre de l'éducation nationale ainsi que dans le cadre du projet d'école ou d'établissement, avec le conseil et sous le contrôle des corps d'inspection et de direction.

Les professeurs, professionnels porteurs de savoirs et d'une culture commune

La maîtrise des savoirs enseignés et une solide culture générale sont la condition nécessaire de l'enseignement. Elles permettent aux professeurs des écoles d'exercer la polyvalence propre à leur métier et à tous les professeurs d'avoir une vision globale des apprentissages, en favorisant la cohérence, la convergence et la continuité des enseignements.

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

Les professeurs, praticiens experts des apprentissages

P 3 Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

P 4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves.

P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.

Outils d'accompagnement : descripteurs des degrés d'acquisition des compétences à l'entrée dans le métier :

Compétence	Composante de la compétence	Descripteur 1	Descripteur 2
<p>P3 : Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves</p>	<p>Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation.</p> <p>Différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun. Adapter son enseignement aux élèves à besoins éducatifs particuliers.</p> <p>Prendre en compte les préalables et les représentations sociales (genre, origine ethnique, socio-économique et culturelle) pour traiter les difficultés éventuelles dans l'accès aux connaissances,</p> <p>Sélectionner les approches didactiques appropriées au développement des compétences visées.</p> <p>Favoriser l'intégration de compétences transversales (créativité, responsabilité, collaboration) et le transfert des apprentissages par des démarches appropriées.</p>	<p>Traduit les objectifs et les contenus d'enseignement ainsi que les exigences du socle en activités réalisables pour les élèves.</p> <p>Établit une planification à court et moyen terme de ses séquences sur la base des contenus et de la nécessaire progressivité des apprentissages.</p> <p>Organise la mise en œuvre de la séance</p> <ul style="list-style-type: none"> - en dégageant clairement les étapes de déroulement de la séance et en étant attentif à leur rythme et à leur durée ; - en formulant des objectifs, des consignes et des explicitations claires permettant aux élèves de s'engager dans les tâches d'apprentissage proposées. <p>Utilise en complémentarité les supports de communication (tableau, vidéoprojecteur...).</p> <p>Est vigilant quant à la qualité du matériel servant à la réalisation des tâches.</p> <p>Prend conscience des écarts entre la conception et la mise en place effective de son enseignement et des activités d'apprentissage.</p>	<p>Prévoit la différenciation pour répondre à la diversité des besoins des élèves.</p> <p>Veille à la diversification des supports proposés aux élèves.</p> <p>Adopte des postures professionnelles diversifiées en fonction des activités engagées.</p> <p>Fait acquérir aux élèves des méthodes de travail.</p> <p>Impulse de véritables situations de questionnement de nature à éveiller l'esprit critique des élèves et à favoriser la confrontation des points de vue</p> <p>Favorise le plus souvent possible l'autonomie et la créativité des élèves.</p>
	<p>En particulier, au lycée professionnel</p> <p>Construire des situations d'enseignement et d'apprentissage dans un cadre pédagogique lié au métier visé en travaillant à partir de situations professionnelles réelles ou construites ou de projets professionnels, culturels ou artistiques</p> <p>Entretenir des relations avec le secteur économique dont relève la formation afin de transmettre aux élèves les spécificités propres au métier ou à la branche professionnelle.</p>	<p>Prend appui sur le référentiel des activités de certification pour construire la progression des apprentissages</p>	

Compétence	Composante de la compétence	Descripteur 1	Descripteur 2
P4 : Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves.	<p>Installer avec les élèves une relation de confiance et de bienveillance.</p> <p>Maintenir un climat propice à l'apprentissage et un mode de fonctionnement efficace et pertinent pour les activités.</p> <p>Rendre explicites pour les élèves les objectifs visés et construire avec eux le sens des apprentissages.</p> <p>Favoriser la participation et l'implication de tous les élèves et créer une dynamique d'échanges et de collaboration entre pairs.</p> <p>Instaurer un cadre de travail et des règles assurant la sécurité au sein des plateformes techniques, des laboratoires, des équipements sportifs et artistiques.</p> <p>Recourir à des stratégies adéquates pour prévenir l'émergence de comportements inappropriés et pour intervenir efficacement s'ils se manifestent.</p>	<p>Met en place et maintient un cadre permettant un déroulement efficace des activités usuelles de la classe.</p> <p>Énonce et explicite l'objet des apprentissages.</p> <p>Donne un droit à l'erreur et évite l'effet stigmatisant.</p> <p>Dynamise les échanges entre les élèves.</p> <p>Repère et désamorce un comportement qui nuit au fonctionnement du groupe.</p> <p>Veille au respect des règles de sécurité.</p>	<p>Adopte une organisation spatiale et temporelle en fonction de l'âge des élèves et des activités proposées.</p> <p>Explicite les enjeux et les attendus,</p> <p>Utilise l'erreur dans les productions et les raisonnements des élèves comme un levier pour la construction des apprentissages, s'en sert pour ajuster et redéfinir ses objectifs pédagogiques et sa stratégie d'aide.</p> <p>Favorise la collaboration entre les élèves.</p> <p>Réagit de manière pertinente et proportionnée face à un comportement inapproprié.</p>
	<p>En particulier, au lycée professionnel</p> <p>Favoriser le développement d'échanges et de partages d'expériences professionnelles entre les élèves.</p> <p>Contribuer au développement de parcours de professionnalisation favorisant l'insertion dans l'emploi et l'accès à des niveaux de qualification plus élevés.</p> <p>Mettre en œuvre une pédagogie adaptée pour faciliter l'accès des élèves à l'enseignement supérieur.</p>		<p>Propose des conditions de travail proches de celles de la réalité professionnelle.</p>
Compétence	Composante de la compétence	Descripteur 1	Descripteur 2
P5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves	<p>En situation d'apprentissage, repérer les difficultés des élèves afin de mieux assurer la progression des apprentissages.</p> <p>Construire et utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences.</p> <p>Analyser les réussites et les erreurs, concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis.</p> <p>Faire comprendre aux élèves les principes de l'évaluation afin de développer leurs capacités d'auto-évaluation.</p> <p>Communiquer aux élèves et aux parents les résultats attendus au regard des objectifs et des repères contenus dans les programmes.</p> <p>Inscrire l'évaluation des progrès et des acquis des élèves dans une perspective de réussite de leur projet d'orientation.</p>	<p>S'approprie les outils d'évaluation et les utilise de manière adaptée aux objectifs poursuivis et aux situations.</p> <p>Appuie ses évaluations sur des critères explicites et transparents.</p> <p>En Lycée professionnel, s'implique dans la mise en œuvre des contrôles en cours de formation.</p> <p>Utilise l'évaluation dans une démarche d'information.</p>	<p>Repère les forces et les difficultés individuelles des élèves pour leur indiquer comment progresser et pour ajuster son enseignement.</p> <p>Varie les techniques et les modalités d'évaluation.</p> <p>Se questionne et échange avec ses collègues sur les pratiques d'évaluation, contribue à l'élaboration d'outils.</p> <p>Aide l'élève à prendre conscience de ses marges de progrès et développe progressivement.</p>

L'enjeu majeur de l'alternance :

En voie professionnelle et plus globalement en formation professionnelle, la mise en place de formations alternant des périodes en établissement/centre de formation et des périodes en milieu professionnel (PFMP ou stage) conduit d'ores et déjà les équipes à **penser la pédagogie de l'alternance**. Elle se concrétise le plus souvent au travers de la négociation des activités conduites au sein de l'annexe pédagogique, des visites de suivi et d'évaluation en entreprise, des retours d'expérience conduits en établissement/centre de formation, **de la sollicitation de l'expérience acquise durant les séances de formation** ou d'enseignement... Le nouveau cadre législatif actuel, et notamment la mise en place d'actions de formation par apprentissage, vient renforcer l'importance de **cette ingénierie spécifique** qui consiste à articuler et **lier les différents temps de formation en établissement et en entreprise** : travailler la pédagogie de l'alternance au sein d'une action de formation par apprentissage, **c'est penser les différents lieux de formation en articulation fréquente**.

Au moment de la contractualisation (contrat d'apprentissage + convention de formation + éventuellement convention tripartite de réduction ou d'allongement de la durée)

- Repérer les activités professionnelles et les compétences inscrites au référentiel du parcours de formation défini (référentiel des activités professionnelles et de certification pour les diplômés) ;
- Identifier les possibles lieux de formation pour ces activités/compétences et le potentiel de formation de chacun d'entre eux : centre de formation, employeur, autres lieux possibles considérant notamment la mobilité européenne ou internationale ;
- Travailler les complémentarités entre les lieux de formation (opportunités, limites et contraintes) ;
- Fixer des repères de progressivité dans le temps (nature et complexité des activités).

Ce travail doit être mené par un professeur/formateur du centre, le maître d'apprentissage et l'apprenti. Il doit intégrer enseignements professionnels et enseignements généraux. C'est à partir de ces éléments que les progressions pédagogiques en CFA peuvent alors être déclinées.

A l'arrivée du jeune en formation

- Mettre en place un positionnement pédagogique de l'apprenti pour mesurer les compétences acquises à l'entrée ;
- Préparer l'apprenti à son arrivée chez l'employeur (compétences préliminaires indispensables...).

Au cours du cycle de formation

- Prendre en compte et réinvestir les activités et compétences menées en entreprise,
- Installer des allers/retours entre les lieux de formation par l'intermédiaire du livret d'alternance, des fiches navette...
- Installer une relation professeur/formateur et maître d'apprentissage régulière, permettant de réajuster le plan de formation défini lors de la phase de contractualisation.

La construction d'un tel parcours peut s'appuyer sur des modalités pédagogiques diverses dont la différenciation pédagogique est le cœur. Un travail est à mener pour permettre de réels allers-retours entre les deux lieux de formation, portant notamment sur les apprentissages, leurs réinvestissements, les obstacles rencontrés.... Elle suppose l'existence d'un projet, associant l'apprenti, entre les formateurs du CFA et le maître d'apprentissage.

Le développement de l'apprentissage dans un plus grand nombre d'établissements au bénéfice d'un plus grand nombre de jeunes contribue à :

- **Offrir aux jeunes des parcours diversifiés et sécurisés** répondant à leurs besoins, à leurs envies et à la diversité de leurs profils ;
- **Consolider la place de l'éducation nationale dans l'apprentissage**, en particulier auprès des futurs apprentis qui pourront demain choisir leur organisme de formation tout comme leur entreprise ;
- **Renforcer la coopération** entre les équipes de la formation professionnelle initiale et de la formation professionnelle continue pour créer de véritables synergies de développement.

Le développement de la mixité des statuts nécessite donc de mettre en place des organisations pédagogiques différentes de celles des formations à public homogène. Elle demande une nouvelle approche dans la construction des emplois du temps et calendriers de formation qui doivent permettre le regroupement des apprentis et des élèves.

Pour ce qui concerne le calendrier, les apprentis devront être en entreprise prioritairement durant les périodes de formation en milieu professionnel et les vacances scolaires des élèves. Le calendrier doit être facilitateur tant pour les apprenants que pour les enseignants.

La classe de terminale de baccalauréat professionnel est réorganisée à compter de la rentrée scolaire 2024 sur le fondement de l’arrêté du 22 janvier 2024 modifiant l’arrêté du 21 novembre 2018 relatif aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel. L’arrêté modifie par ailleurs la grille horaire de l’ensemble du cursus pour les élèves sous statut scolaire des établissements publics et privés sous contrat.

L’objectif est de :

- renforcer l’employabilité de ceux qui souhaitent s’insérer directement après le baccalauréat, et ainsi améliorer les taux d’accès à l’emploi post-diplomation ;
- mieux préparer ceux qui souhaitent poursuivre leurs études et améliorer leur réussite.

Afin d’atteindre ces objectifs, un parcours différencié est proposé aux élèves en fin d’année scolaire de terminale professionnelle :

- un parcours de préparation à l’insertion professionnelle ;
- un parcours de préparation à la poursuite d’études dans l’enseignement supérieur.

Cette note de service a pour but de préciser l’objet, les attendus et l’organisation de ces parcours pour les équipes des établissements et leurs élèves.

L’année de terminale professionnelle

À compter de la rentrée scolaire 2024, pour les élèves en formation sous statut scolaire dans les établissements publics et privés sous contrat, l’année de terminale est composée de différents temps couvrant trente-quatre semaines de formation auxquelles s’ajoutent deux semaines d’examen :

- septembre à mi-mai, un tronc commun avec :
 - vingt-deux semaines de cours d’enseignements général et professionnel ;
 - six semaines de périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) obligatoires pour la certification ;
- mi-mai à début juillet, un parcours différencié de six semaines qui n’entre pas dans le cadre des évaluations certificatives :
 - parcours de préparation à l’insertion professionnelle : il poursuit l’objectif d’un renforcement des liens entre formation et emploi par l’accroissement de la professionnalisation et l’amélioration de l’insertion professionnelle des élèves. Il vise à mieux accompagner les élèves dans leur projet professionnel en allant au-delà du diplôme pour faciliter cette transition complexe entre la formation et l’emploi ;
 - parcours de préparation à la poursuite d’études supérieures : l’objectif est de favoriser la poursuite et la réussite d’études supérieures après le baccalauréat. Les études supérieures comprennent les formations préparant aux diplômes à compter du niveau 5 (BTS), y compris lorsqu’elles sont suivies en apprentissage.

Le livret scolaire du lycée professionnel (LSL) intègre à compter de l’année scolaire 2024-2025 une rubrique consacrée aux deux parcours de préparation « post-baccalauréat », qui permettra d’y consigner une appréciation sur le parcours des élèves.

Le choix entre les parcours de préparation à l’insertion dans l’emploi et à la poursuite d’études dans l’enseignement supérieur, qui se concrétise en année terminale, s’inscrit dans le cadre d’un accompagnement continu, depuis la classe de seconde, de la construction des projets de l’élève.

Le suivi effectif et l’assiduité du parcours choisi par l’élève ou sa famille s’il est mineur sont obligatoires et constituent des facteurs clés d’atteinte des objectifs de cette période de préparation à l’après-baccalauréat.

Le parcours de préparation à la poursuite d’études supérieures

Ce parcours associe démarche de projet, renforcements disciplinaires ciblés, prise d’autonomie et découverte de l’enseignement supérieur. Ces six semaines de préparation à l’enseignement supérieur visent en effet à projeter les élèves dans leur projet de poursuite d’études et à favoriser la réussite des jeunes à des niveaux 5 et au-delà.

L’enjeu est de permettre à l’élève de gagner en confiance en soi, lever les freins à la prise d’initiative et au travail en autonomie, créer du lien avec les acteurs du supérieur, approfondir les attendus des formations supérieures.

Le parcours consiste donc en six semaines d'enseignement et d'accompagnement représentant 25 heures élève auxquelles s'ajoutent 5 heures de travail personnel, ces heures globalisées étant inscrites à la grille horaire de terminale.

Les 25 heures d'enseignement et d'accompagnement visent deux objectifs :

- la consolidation et le renforcement disciplinaire et méthodologique ;
- le développement de compétences psychosociales.

Il est recommandé d'allouer deux tiers du temps pour le premier objectif et un tiers pour le second.

Il est également préconisé qu'au sein d'un établissement le parcours soit coordonné par un ou plusieurs enseignants selon le volume d'élèves à prendre en charge et la typologie des formations visées.

Les attendus pour la consolidation et le renforcement disciplinaire et méthodologique

Il s'agit, autant que possible en faisant appel à des activités ou des tâches contextualisées, de :

- consolider ou acquérir des notions disciplinaires, générales et professionnelles nécessaires dans l'enseignement supérieur et notamment en BTS, a minima culture générale et expression, et, selon les spécialités, sciences, mathématiques, économie-gestion, langues : on pourra s'appuyer sur les attendus nationaux figurant sur Parcoursup ;
- travailler l'expression orale, la synthèse, la qualité de l'écrit, la prise de notes efficace ;
- développer des compétences en termes de mobilisation de l'outil mathématique ;
- renforcer l'autonomie et la prise d'initiative ;
- renforcer l'acquisition des compétences numériques.

Cet objectif peut mobiliser lors d'interventions, séances ou séquences :

- la co-intervention enseignement général/enseignement professionnel pour rendre concrètes des notions complexes ;
- des enseignants du supérieur, seuls ou en co-intervention avec leurs collègues de lycée professionnel ;
- des professionnels et acteurs institutionnels du secteur.

Les attendus pour le développement de compétences psychosociales

Il s'agit de :

- travailler la confiance en soi et permettre au jeune de prendre conscience de ses atouts et de les conforter ;
- lever les freins liés à l'autocensure ;
- affiner le projet professionnel ;
- réaliser un retour réflexif sur les PFMP réalisées ;
- développer ses capacités à travailler en mode projet ;
- travailler l'insertion en cas de non-poursuite d'études.

Cet objectif peut être mis en œuvre par exemple sous forme d'ateliers, en faisant appel à du mentorat, à des sorties socio-culturelles, à des activités sportives et éducatives, etc.

Des temps d'immersion en entreprise ou dans le supérieur

Des temps d'immersion/observation en entreprise peuvent intervenir sur la période de six semaines du parcours. Ces immersions peuvent mobiliser les élèves en groupes, en collectif. Ces immersions doivent être en lien avec le secteur de poursuite d'études visé par l'élève. De même, les élèves peuvent bénéficier de temps d'immersion dans des établissements proposant des formations post-baccalauréat, de phases de collaboration active à des projets étudiants et s'engager dans un travail en autonomie supervisé au sein de plateaux techniques, en fablab ou laboratoires fréquentés par les étudiants.

Les temps d'immersion/observation en entreprise ne sont pas des périodes de formation en milieu professionnel. À ce titre, ils ne relèvent pas de l'allocation prévue par le décret n° 2023-765 du 11 août 2023 relatif au versement d'une allocation en faveur des lycéens de la voie professionnelle dans le cadre de la valorisation des périodes de formation en milieu professionnel.

L'organisation pédagogique du parcours

Dispositif pédagogique

La démarche de projet en tant que modalité pédagogique paraît particulièrement adaptée à ce parcours. Elle permet en effet d'apprendre en impliquant l'élève dans une démarche particulière, motivante et très inductive qui lui propose, avec d'autres, de devenir acteur de sa formation pour atteindre un objectif commun auquel il adhère. C'est tout l'intérêt du projet pédagogique qui est développé à tous les niveaux de formation et dans toutes les disciplines comme dans des actions interdisciplinaires ou pluridisciplinaires.

Le mode projet permet aux équipes de travailler avec les élèves à la construction de compétences d'analyse, de travail en équipe. Il permet également d'aborder les disciplines de manière contextualisée en lien avec des activités professionnelles permettant d'assurer la transition entre le niveau baccalauréat et le niveau BTS ou supérieur. Ce projet n'est pas de même nature que celui travaillé par tous les élèves dans le cadre du tronc commun car il est en lien avec les activités des diplômés de l'enseignement supérieur visés par les élèves.

L'objectif n'est pas de terminer le programme lié au diplôme du baccalauréat qui aura été finalisé au cours de la phase commune à tous les élèves avant la première phase des épreuves terminales d'examen, quel que soit leur parcours de poursuite, mais de préparer la suite en développant les compétences d'autonomie, d'analyse, les compétences rédactionnelles, etc. Il est également essentiel de travailler sur la confiance des élèves en mettant en évidence les atouts dont ils disposent pour réussir.

Les activités qui sont proposées doivent alors permettre aux élèves d'évaluer leurs compétences de compréhension, d'analyse, d'expression et aux enseignants d'enrichir ces compétences, de les conforter en plaçant les élèves face à des activités exigeantes avec un guidage adapté.

DT5 - Extrait du parcours de préparation à la poursuite d'études en BTS

Attendus en BTS pour les enseignements professionnels et technologiques maintenance des systèmes avril 2024

Écarts entre les attendus en fin de bac professionnel MSPC et ceux de BTS

Pour le champ « Amélioration » le BTS Maintenance des Systèmes prend appui sur les compétences et connaissances mobilisées lors de la réalisation des tâches liées aux activités professionnelles du bac pro : « amélioration continue ».

Les tâches à appréhender pour accéder au BTS

Maintenance améliorative d'un système : Participer à l'amélioration de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d'un système, sans changer la fonction d'origine ;

Modernisation d'un système : Participer à la modernisation d'un système en tenant compte des avancées technologiques pour satisfaire à des évolutions ou à de nouvelles exigences ;

La communication à l'écrit et/ou à l'oral, numérique (à l'interne et à l'externe).

Préconisations sur des points clés

La stratégie pédagogique pour ce pôle d'activités peut être menée à travers un mini-projet à partir d'un système du plateau technique déjà étudié par les élèves en terminale bac pro.

Durée indicative pour appréhender l'approfondissement de ce pôle d'activités : 20 heures (sur les 60 heures indicatives dédiées aux enseignements professionnels - Note de service du 4-3-2024, BO du 11 mars 2024).

DT6 - Quelques pistes pour différencier

Ludovic Gourvenec, professeur de lettres-Académie de Nantes

LES CONTENUS D'APPRENTISSAGE	LES SUPPORTS UTILISÉS	LA PRODUCTION ATTENDUE	LES DISPOSITIFS D'APPRENTISSAGE ET LE TEMPS	L'ETAYAGE	L'ÉVALUATION
En fonction des besoins des élèves, viser des contenus d'apprentissage différents (lecture, expression écrite, raisonnement, organisation de son travail, sa démarche...) dans le cadre d'un projet commun pour la classe.	Les documents choisis pour le cours (textes, schémas, tableaux, documents audio ou audiovisuels, TICE, etc.) Les consignes d'activités inhérentes.	La production (orale, écrite) peut varier en fonction de la longueur, de la complexité, de la forme (genre, texte, schéma, etc.), etc.	Manière dont on organise le déroulement des situations d'apprentissage : gestion du lieu, travail individuel ou en groupes, etc. Varier la durée des activités et adapter le temps accordé aux compétences de l'élève	Modalités d'accompagnement de l'élève : aides documentaires, dictionnaires, intervention de l'enseignant, etc. Inclut le degré d'autonomie de l'élève	Etape qui synthétise tous les éléments précédents (réalisation de l'évaluation) et implique une individualisation de la remédiation
<ul style="list-style-type: none"> • A partir de supports identiques pour la classe, proposer des tâches différentes en fonction des compétences visées. • Pour traiter un point d'un chapitre ou d'une séquence donnée, ressources et tâches différentes, qui amènent les élèves à mobiliser et à développer des compétences ou des connaissances différentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Même support ou supports différents ? • Même support mais adapté : longueur réduite, passages résumés, lexique simplifié (ou définition ajoutées), texte aménagé (espacement aéré, sous-titres ajoutés, présentation, police agrandie...) • Nombre de supports variés • Support modifié : éléments visuels, auditifs, trous, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur différente • Genre différent (écrire une lettre / répondre à une lettre, restitution par fichier oral) • Exigences spécifiques (point de vue externe ou omniscient, temps verbaux) • Rédaction ou QCM • Quelle place est réservée à l'erreur ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Activité individuelle ou en groupes - place et fonction de l'élève dans le groupe (réfléchir à sa composition) • Activité à la maison ou en classe • Tutorat • Espaces réservés dans la salle (coin lecture, coin informatique, possibilité de s'isoler) • Transmission d'une fiche de travail accompagnant une activité (augmentation de l'attention) • Résumé oral par l'élève avant écriture • Verbalisation préalable du sens que l'élève perçoit dans l'activité proposée 	<ul style="list-style-type: none"> • Aide d'un tiers (élève) • Grille d'aide à la production (formalisation explicite des attentes) • Outils (dictionnaires, cours, fiches outils, règles, répertoires, imagiers, etc.) • Banque de données informatiques (sites) • Illustrations visuelles • Relancer ponctuellement l'élève 	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles annotations ? • Codes d'évaluation ? • Grille d'aide à la production (formalisation explicite des attentes) • Quelle place est réservée à l'erreur ? • Réinvestissement / Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Démarches coopératives • Plan de travail • Groupes de compétences, organisation de la classe en atelier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consigne de complexité variable (dans la formulation), nombre de savoir-faire à mobiliser différent, distinction claire des attentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Production manuscrite ou saisie sur informatique • Tolérance dans la présentation (paragraphe rédigés ou notes simples) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout d'étapes dans le processus (écriture personnelle, questions intermédiaires, rédaction d'un brouillon, pauses d'évaluation formative) • Articulation rapide des activités pour en favoriser la cohérence // Sursis pour laisser le temps 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbalisation de la consigne par l'enseignant • Aide à l'écriture • Grille d'aide à la production (formalisation explicite orale et/ou écrite des attentes) 	

DT7 - Extrait du référentiel du baccalauréat professionnel MSPC

DT 7.1 - Tableau de synthèse activités – compétences – unités.

Activités	Blocs de compétences	Unités
Pôle 1 PRÉPARATION SÉCURISATION ET CLÔTURE DE SON INTERVENTION	Bloc n°1 – Organiser et optimiser son intervention de maintenance <ul style="list-style-type: none"> • C1.1 Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un système • C1.2 Identifier et caractériser la chaîne d'énergie • C1.3 Identifier et caractériser la chaîne d'information • C1.4 Préparer son intervention de maintenance • C1.5 Participer à l'arrêt, à la remise en service du système dans le respect des procédures • C1.6 Respecter les règles environnementales • C1.7 Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes <p><i>* Organiser : préparer et sécuriser</i> <i>** Optimiser : améliorer une méthode ou une organisation établie dans un but de perfectionnement et de rentabilité accrue.</i></p>	Unité 2 PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE
Pôle 2 MAINTENANCE PRÉVENTIVE	Bloc n°2 – Réaliser les interventions de maintenance préventive de manière éco-responsable <ul style="list-style-type: none"> • C2.1 Exécuter des opérations de surveillance et d'inspection • C2.2 Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique • C2.3 Réaliser des opérations de maintenance préventive conditionnelle 	Unité 31 MAINTENANCE PRÉVENTIVE D'UN SYSTÈME
Pôle 3 MAINTENANCE CORRECTIVE	Bloc n°3 – Réaliser les interventions de maintenance corrective de manière éco-responsable <ul style="list-style-type: none"> • C3.1 Diagnostiquer les pannes • C3.2 Dépanner, réparer un composant • C3.3 Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral • C3.4 Conseiller l'exploitant du système 	Unité 32 MAINTENANCE CORRECTIVE D'UN SYSTÈME PLURITECHNOLOGIQUE
Pôle 4 AMÉLIORATION CONTINUE	Bloc n°4 – Réaliser les interventions d'amélioration continue de manière éco-responsable <ul style="list-style-type: none"> • C4.1 Participer à des travaux de maintenance améliorative sur un système et son environnement • C4.2 Participer à des modifications sur un système et son environnement • C4.3 Participer à des travaux de modernisation sur un système et son environnement 	Unité 33 PARTICIPATION A UN PROJET D'AMÉLIORATION CONTINUE SUR UN SYSTÈME PLURITECHNOLOGIQUE ET SON ENVIRONNEMENT

DT 7.2 - Tableau de correspondance entre les activités et les compétences professionnelles

ACTIVITÉS ET TÂCHES	
A1	PRÉPARATION, SÉCURISATION ET CLÔTURE DE SON INTERVENTION
A1 T1	Préparer et sécuriser son intervention de maintenance
A1 T2	Participer à la mise à l'arrêt, à la remise en service du système
A1 T3	Adopter une démarche respectueuse de l'environnement

COMPÉTENCES	
C1	ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE
C.1.1	Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un système
C.1.2	Identifier et caractériser la chaîne d'énergie
C.1.3	Identifier et caractériser la chaîne d'information
C.1.4	Préparer son intervention de maintenance
C.1.5	Participer à l'arrêt, à la remise en service d'un système dans le respect des procédures
C.1.6	Respecter les règles environnementales
C.1.7	Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes

MAINTENANCE PRÉVENTIVE	
A2	MAINTENANCE PRÉVENTIVE
A2 T1	Surveiller, contrôler et exploiter les informations
A2 T2	Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique
A2 T3	Réaliser des opérations de maintenance préventive conditionnelle
A2 T4	Alerter et intervenir au besoin si une anomalie est constatée

RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE	
C2	RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE
C.2.1	Exécuter des opérations de surveillance et d'inspection
C.2.2	Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique
C.2.3	Réaliser des opérations de maintenance préventive conditionnelle

MAINTENANCE CORRECTIVE	
A3	MAINTENANCE CORRECTIVE
A3 T1	Diagnostiquer les pannes
A3 T2	Réaliser des dépannages, des réparations dans les domaines : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique.
A3 T3	Échanger pendant le déroulement de l'intervention (en présentiel et/ou à distance)
A3 T4	Rendre compte à l'écrit, à l'oral
A3 T5	Conseiller l'exploitant du système

RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE	
C3	RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE
C.3.1	Diagnostiquer les pannes
C.3.2	Dépanner, réparer un composant
C.3.3	Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral
C.3.4	Conseiller l'exploitant du système

AMÉLIORATION CONTINUE	
A4	AMÉLIORATION CONTINUE
A4 T1	Maintenance améliorative d'un système : Participer à l'amélioration de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d'un système, sans changer la fonction d'origine
A4 T2	Modification d'un système : Participer à la modification, au changement d'une ou plusieurs fonctions d'un système
A4 T3	Modernisation d'un système : Participer à la modernisation d'un système en tenant compte des avancées technologiques pour satisfaire à des évolutions ou à de nouvelles exigences

RÉALISER LES INTERVENTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE	
C4	RÉALISER LES INTERVENTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE
C.4.1	Participer à des travaux de maintenance améliorative sur un système et son environnement
C.4.2	Participer à des modifications sur un système et son environnement
C.4.3	Participer à des travaux de modernisation sur un système et son environnement

DT 7.3 - Relations activités - tâches - compétences.

LEGENDE	1 - Faible					2 - Moyenne					3 - Forte									
	A1					A2					A3					A4				
	Préparation, sécurisation et clôture de son intervention					Maintenance Préventive					Maintenance Corrective					Amélioration Continue				
Poids de la compétence dans l'activité	A1T1	A1T2	A1T3	A1T4	A1T5	A2T1	A2T2	A2T3	A2T4	A2T5	A3T1	A3T2	A3T3	A3T4	A3T5	A4T1	A4T2	A4T3	A4T4	A4T5
	C1.1	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3
C1.2	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
C1.3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
C1.4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
C1.5	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	1	2	1	2	2	2
C1.6	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3								
C1.7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C2.1	3	3	3	3	3									1	3	2				
C2.2	3	3	3	3	3									2	3	2				
C2.3	3	2	3	3	3									2	3	2				
C3.1	3	3	3	3	3									3	3	3				
C3.2	3	3	3	3	3									3	3	3				
C3.3	3	3	3	3	3									3	3	3				
C3.4	1	1	1	1	1									2	3	3				
C4.1	3	3	3	3	3									3	3	3				
C4.2	3	3	3	3	3									3	3	3				
C4.3	3	3	3	3	3									3	3	3				

DT7.4 – Description de la compétence professionnelle C1.4

C1		ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE			
C1.4		Préparer son intervention de maintenance			
Tâches associées		Toutes les tâches A2, A3 et A4	Savoirs associés	S4-S5-S6-S7	
Compétences associées		C1.6 : Respecter les règles environnementales C1.7 : Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes C3.3 : Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral			
Données		Actions	Indicateurs d'évaluation		
<p>Le système et son environnement</p> <p>Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)</p> <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bon de travail (ordre de travail) <input type="checkbox"/> Moyens de communication <input type="checkbox"/> Consignes de production, d'exploitation <input type="checkbox"/> Impératifs de production <input type="checkbox"/> Délais d'intervention <input type="checkbox"/> EPI, EPC, EIS <input type="checkbox"/> Documents de recette <input type="checkbox"/> Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère <p><u>Outils-outillages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Outils d'aide à la maintenance (GMAO, outils numériques, réalité augmentée, console de programmation, ..) <input type="checkbox"/> Moyens de manutentions <input type="checkbox"/> La ou les pièces de rechange, les consommables <p><u>Documentation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dossier technique du système <input type="checkbox"/> Historique du système <input type="checkbox"/> Document unique d'évaluation des risques <input type="checkbox"/> Plan de prévention <input type="checkbox"/> Dossier QHSE <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> Fiches de procédures <input type="checkbox"/> Documentation technique (outillages, composants, matériels, appareils de mesure ...) 		PRÉPARER	C1.4.1 : Prendre en charge la demande d'intervention	Les indications portées sur la demande d'intervention sont identifiées et assimilées	
			C1.4.2 : Collecter les documents nécessaires à l'intervention	Les documents collectés permettent d'organiser l'intervention	
			C1.4.3 : Identifier les risques de son intervention :		
			<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les difficultés d'accès aux composants • Situer le ou les dispositifs de sécurité internes ou externes du système 	Les contraintes d'accès sont repérées et énumérées Les dispositifs de sécurité sont convenablement localisés	
			C1.4.4 : Prendre connaissance ou établir la procédure de son intervention	La procédure est correctement interprétée OU les activités sont organisées chronologiquement	
			C1.4.5 : Planifier son intervention en tenant compte :	Tous les critères de planification sont respectés	
			RÉALISER	C1.4.6 : Inventorier, consulter, rassembler et vérifier (tout ou partie) :	Après inventaire, l'ensemble des outils, appareils, moyens et autres sont inventoriés, rassemblés et vérifiés. Les manques sont repérés
				C1.4.7 : Consigner tout ou partie du système (énergie, accès ...) selon le niveau d'agrément.	Les procédures de consignation sont respectées. Le système est correctement consigné
				C1.4.8 : Préparer la zone d'intervention (le système et son environnement)	La zone d'intervention est correctement préparée
				C1.4.9 : Déconsigner tout ou partie du système (énergie, accès ...) selon le niveau d'agrément.	Les procédures de déconsignation sont respectées. Le système est correctement déconsigné

DT7.5 – Description de la compétence professionnelle C1.6

C1		ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE		
C1.6		Respecter les règles environnementales		
Tâches associées		Toutes les tâches A2, A3 et A4	Savoirs associés	S6-S7
Données		Actions		Indicateurs d'évaluation
<p>Le système et son environnement</p> <p>Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)</p> <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bon de travail (ordre de travail) <input type="checkbox"/> Moyens de communication <input type="checkbox"/> Consignes de production, d'exploitation <input type="checkbox"/> Impératifs de production <input type="checkbox"/> Délais d'intervention <input type="checkbox"/> EPI, EPC, EIS,... <input type="checkbox"/> Documents de recette <input type="checkbox"/> Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère <p><u>Outils-outillages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Outils d'aide à la maintenance (GMAO, outils numériques, réalité augmentée, console de programmation, ..) <input type="checkbox"/> La ou les pièces de rechange, les consommables <p><u>Documentation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dossier technique du système <input type="checkbox"/> Historique du système <input type="checkbox"/> Document unique d'évaluation des risques <input type="checkbox"/> Plan de prévention <input type="checkbox"/> Dossier QHSE <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> Fiches de procédures 		PRÉPARER	<p>C1.6.1 : Prendre connaissance, sur site, des procédures liées aux obligations environnementales et des usages liés au tri et à la valorisation des déchets</p>	<p>Les procédures liées aux obligations environnementales et les usages liés au tri et à la valorisation des déchets sont connus</p>
		RÉALISER	<p>C1.6.2 : Appliquer les procédures de respect de l'environnement des lieux et des systèmes</p> <p>C1.6.3 : Respecter les règles de santé et de sécurité au travail</p> <p>C1.6.4 : Trier et évacuer les déchets</p> <p>C1.6.5 : Tenir son poste de travail en ordre et propre</p> <p>C1.6.6 : Utiliser raisonnablement le(s) consommable(s)</p>	<p>Les procédures de respect de l'environnement sont appliquées</p> <p>Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées</p> <p>Les déchets sont triés et évacués de manière sélective</p> <p>Le poste de travail est rangé et propre</p> <p>Le(s) consommable(s) est (sont) utilisé(s) sans gaspillage</p>

C3	RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE			
C3.1	Diagnostiquer les pannes			
Tâches associées	A3T1-A1T1-A1T2-A3T3-A3T4-A3T5		Savoirs associés	TOUS
Compétences associées	C1.6 : Respecter les règles environnementales C1.7 : Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes C3.3 : Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral			
Données	Actions		Indicateurs d'évaluation	
<p>Le système et son environnement</p> <p>Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)</p> <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bon de travail (ordre de travail) <input type="checkbox"/> Moyens de communication <input type="checkbox"/> Consignes de production, d'exploitation <input type="checkbox"/> Impératifs de production <input type="checkbox"/> Délais d'intervention <input type="checkbox"/> EPI, EPC, EIS <input type="checkbox"/> Documents de recette <input type="checkbox"/> Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère <p><u>Outils-outillages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Outils d'aide à la maintenance (GMAO, outils numériques, réalité augmentée, console de programmation, ..) <input type="checkbox"/> Moyens de manutentions <input type="checkbox"/> La ou les pièces de rechange, les consommables <input type="checkbox"/> Outils d'aide au diagnostic (processus de localisation des pannes, organigramme de défaillance, diagramme cause/effet, ...) <p><u>Documentation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dossier technique du système <input type="checkbox"/> Historique du système <input type="checkbox"/> Document unique d'évaluation des risques 	CONSTAT DE DÉFAILLANCE	C3.1.1 : Échanger pendant le déroulement de l'intervention en présentiel et/ou distanciel		Les événements avant panne sont collectés Les échanges sont justifiés Les consignes et procédures reçues sont respectées
		C3.1.2 : Établir le constat de défaillance		Le constat rédigé confirme que : <ul style="list-style-type: none"> • les informations délivrées par le système sont relevées • la configuration du système en panne est analysée
		C3.1.3 : Émettre des hypothèses de chaîne défaillante : <ul style="list-style-type: none"> • chaîne d'action • chaîne d'acquisition • chaîne de sécurité • chaîne d'alimentation en énergies • chaîne de dialogue (homme/machine) • chaîne de communication (machine/machine ou homme/machine à distance) • chaîne de traitement 		Les hypothèses émises sont pertinentes et plausibles au regard du constat de défaillance rédigé
	C3.1.4 : Hiérarchiser les hypothèses de chaîne défaillante		Les hypothèses de chaîne défaillante sont hiérarchisées et tiennent compte : <ul style="list-style-type: none"> • de la simplicité et rapidité de mise en œuvre des actions de validation • des risques liés à l'intervention 	
	C3.1.5 : Valider les hypothèses de chaîne défaillante		Les hypothèses de chaîne défaillante sont validées suite à : <ul style="list-style-type: none"> • un contrôle de conformité d'un élément par rapport à son état attendu • la mesure d'un paramètre • un test de vérification de la réponse attendue suite à une sollicitation 	
IDENTIFIER LA CHAÎNE DÉFAILLANTE				

<input type="checkbox"/> Plan de prévention <input type="checkbox"/> Dossier QHSE <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> Fiches de procédures <input type="checkbox"/> Documentation technique (outillages, composants, matériels, appareils de mesure ...)	IDENTIFIER L'ÉLÉMENT DÉFAILLANT	C3.1.6 : Identifier et lister les composants susceptibles d'être défaillants et participant à la non réalisation de la fonction.	Les composants susceptibles d'être défaillants, sont listés exhaustivement
		C3.1.7 : Émettre des hypothèses de composants défaillants	Les hypothèses émises sont pertinentes
		C3.1.8 : Hiérarchiser les hypothèses de composants défaillants	Les hypothèses de composants défaillants sont hiérarchisées et tiennent compte : <ul style="list-style-type: none"> • du matériel • du constat de défaillance
			Les hypothèses de composants défaillants permettent d'en exclure le plus grand nombre, le plus rapidement possible en sécurité
		C3.1.9 : Effectuer des mesures, contrôles et tests permettant de valider ou non les hypothèses	Les points et tests de contrôle sont correctement choisis et localisés
			Les appareils de mesure et de contrôle sont correctement mis en œuvre
			Les résultats sont bien interprétés par rapport aux attendus
			La chronologie des tests est adaptée en fonction des résultats des contrôles précédents
		C3.1.10 : Identifier le composant défectueux et la cause de la défaillance.	L'identification du composant est correcte
			La durée de la localisation est optimale
			La cause de la défaillance est identifiée
		C3.1.11 : Rassembler et vérifier les outillages et matériels nécessaires	Les moyens rassemblés sont en bon état et adaptés à l'intervention
		C3.1.12 : Participer à l'arrêt du système dans le respect des procédures	Le système est arrêté conformément au cahier des charges
		C1.4.7 : Consigner le système	
		C3.1.13 : Effectuer la dépose du composant défectueux	Les consignes et procédures sont respectées
Les moyens de manutention et l'outillage sont mis en œuvre correctement et en toute sécurité			
C3.1.14 : Installer et régler le composant de remplacement	Le composant est remplacé sans risque pour les personnes et le système		
C1.4.9 : Déconsigner le système			
C3.1.15 : Participer à la remise en service du système dans le respect des procédures	Les performances du système et de la matière d'œuvre sortante ou le service sont vérifiés et conformes au cahier des charges		
C3.1.16 : Alimenter, mettre à jour la documentation technique du système (nouvelle notice technique d'un capteur ...) si nécessaire	La documentation technique du système est mise à jour		

DT7.7 – Description de la compétence professionnelle C3.3

C3		RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE		
C3.3		Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral		
Tâches associées		A3T3 et toutes les tâches A2, A3 et A4	Savoirs associés	
Données		Actions	Indicateurs d'évaluation	
<p>Le système et son environnement</p> <p>Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)</p> <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Moyens de communication <input type="checkbox"/> Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère <p><u>Outils-outillages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Outils d'aide à la maintenance (GMAO, outils numériques, réalité augmentée, console de programmation, ...) <p><u>Documentation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dossier technique du système <input type="checkbox"/> Historique du système <input type="checkbox"/> Document unique d'évaluation des risques <input type="checkbox"/> Plan de prévention <input type="checkbox"/> Dossier QHSE <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> Fiches de procédures <input type="checkbox"/> Documentation technique (outillages, composants, matériels, appareils de mesure ...) 		RENDRE COMPTE	<p>C3.3.1 : Identifier les informations pertinentes relatives à la maintenance</p>	Les informations pertinentes sont retenues
			<p>C3.3.2 : Choisir les outils de descriptions les mieux adaptés au compte rendu (en fonction des consignes et de l'organisation de l'entreprise)</p>	Les documents pour rendre compte sont proposés avec pertinence (schémas, plans, procédures, dossiers techniques et de maintenance)
			<p>C3.3.3 : Rendre compte à l'oral, de son intervention</p>	L'expression orale est structurée et le vocabulaire utilisé précis. Elle permet une compréhension sans équivoque du compte rendu
			<p>C3.3.4 : Rendre compte à l'écrit, de son intervention</p>	Les documents proposés pour rendre compte sont corrects et conformes
			<p>C3.3.5 : Alimenter, mettre à jour la documentation technique du système (nouvelle notice technique d'un capteur ...) si nécessaire</p>	La documentation technique du système est mise à jour de même que les documents, informations nécessaires à la bonne compréhension de l'intervention

DT7.8 – Description de la compétence professionnelle C4.3

C4	RÉALISER LES INTERVENTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE			
C4.3	Participer à des travaux de modernisation sur un système et son environnement			
Tâches associées	A4T3-A1T1-A1T2-A3T3	Savoirs associés	S1-S2-S3-S4-S6-S7	
Compétences associées	C1.6 : Respecter les règles environnementales C1.7 : Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes C3.3 : Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral			
Données	Actions	Indicateurs d'évaluation		
<p>Le système et son environnement</p> <p>Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)</p> <p><u>Données :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bon de travail (ordre de travail) <input type="checkbox"/> Moyens de communication <input type="checkbox"/> Consignes de production, d'exploitation <input type="checkbox"/> Impératifs de production <input type="checkbox"/> Délais d'intervention <input type="checkbox"/> EPI, EPC, EIS <input type="checkbox"/> Documents de recette <input type="checkbox"/> Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère <p><u>Outils-outillages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Outils d'aide à la maintenance (GMAO, outils numériques, réalité augmentée, console de programmation, ..) <input type="checkbox"/> Moyens de manutentions <input type="checkbox"/> La ou les nouvelles pièces, les consommables <p><u>Documentation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dossier technique du système <input type="checkbox"/> Historique du système <input type="checkbox"/> Document unique d'évaluation des risques <input type="checkbox"/> Plan de prévention <input type="checkbox"/> Dossier QHSE <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> Fiches de procédures <input type="checkbox"/> Documentation technique (outillages, composants, matériels, appareils de mesure ...) 	APRES VALIDATION HIERARCHIQUE			
	PRÉPARER	C4.3.1 : Prendre en charge la demande d'intervention	Les indications portées sur la demande d'intervention et au plan de prévention sont comprises	
		C4.3.2 : Analyser le besoin de modernisation (en tenant compte des avancées technologiques pour satisfaire à de nouvelles exigences), les modes opératoires, les procédures ou réaliser la gamme de démontage (si nécessaire)	L'analyse du besoin de modernisation, des modes opératoires, des procédures ou la gamme de démontage proposée permettent un démontage sans détérioration	
		C4.3.3 : Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à l'amélioration, des consommables	Les composants nécessaires à la modification, des consommables sortis du magasin ou commandés sont conformes	
		C4.3.4 : Rassembler et vérifier les outillages et matériels nécessaires	Les moyens rassemblés sont en bon état et adaptés à l'intervention	
	RÉALISER	C4.3.5 : Participer à l'arrêt du système dans le respect des procédures (si nécessaire)	Le système est arrêté conformément aux procédures	
		C1.4.7 : Consigner le système		
		C4.3.6 : Mettre en œuvre, installer la modernisation (composant, programme, logiciel) en respectant les procédures	Les outillages et moyens de manutention sont mis en œuvre correctement en toute sécurité	
			La modernisation (composant, programme, logiciel) est installée dans le respect des procédures	
		C1.4.9 : Déconsigner le système		
C4.3.7 : Régler la solution d'amélioration, programme, logiciel en respectant les procédures		Les réglages et essais nécessaires sont correctement réalisés		
	C4.3.8 : Contrôler, tester, vérifier le bon fonctionnement de la solution d'amélioration	Les contrôles et tests permettent de certifier que la modernisation réalisée est conforme aux attendus de fonctionnement du système		
	C4.3.9 : Participer à la remise en service du système dans le respect des procédures (si nécessaire)	Les performances du système et de la matière d'œuvre sortante ou le service sont vérifiés et conformes au cahier des charges		
	C4.3.10 : Analyser les risques des nouvelles solutions technologiques sur le système et son environnement et participer à la rédaction du nouveau plan de prévention	La participation à la rédaction du nouveau plan de prévention des nouvelles solutions technologiques est productive		

DT7.9 - Liste des savoirs associés

S1	L'APPROCHE SYSTÈME	S1.1- Analyse fonctionnelle du système
		<ul style="list-style-type: none"> S1.1.1- Description externe
		<ul style="list-style-type: none"> S1.1.2- Description interne
		<ul style="list-style-type: none"> S1.1.3- Les outils descripteurs
		S1.2- Analyse structurelle du système et des solutions constructives
		<ul style="list-style-type: none"> S1.2.1- Assemblage de pièces sans mouvement, guidage en rotation, guidage en translation, rotule
		<ul style="list-style-type: none"> S1.2.2- Liaisons élastiques
		S1.3- Les matériaux
		<ul style="list-style-type: none"> S1.3.1- La nature des matériaux
		S1.4- Le comportement des systèmes mécaniques
		<ul style="list-style-type: none"> S1.4.1- Modélisation des mécanismes
		<ul style="list-style-type: none"> S1.4.2- Modélisation des actions mécaniques
		<ul style="list-style-type: none"> S1.4.3- Mouvements relatifs entre solides dans le cas d'une transformation ou d'une rotation autour d'un axe fixe
		<ul style="list-style-type: none"> S1.4.4- Mouvements plans de solides
<ul style="list-style-type: none"> S1.4.5- Comportement mécanique des solides 		
<ul style="list-style-type: none"> S1.4.6- La résistance des matériaux 		
S2	LA CHAÎNE D'ÉNERGIE	S2.1- Énergie, puissance et rendement
		S2.2- Stockage de l'énergie
		S2.3- Transmission de l'énergie
		S2.4- Conversion de l'énergie
		S2.5- Adaptation de l'énergie
		S2.6- Variation de l'énergie
S3	LA CHAÎNE D'INFORMATION	S3.1- Acquisition des informations
		S3.2- Traitement des informations
		S3.3- Communication et transmission des informations
S4	INTERVENTIONS DE MAINTENANCE	S4.1- Documentation et suivi du matériel
		S4.2- Respect des conditions de sécurité
		S4.3- Manutention
		S4.4- Mode opératoire, procédures, analyse et collecte de données
		S4.5- Mise à l'arrêt d'un système
		S4.6- Intervention sur un système, un composant (organe mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique)
		<ul style="list-style-type: none"> S4.6.1- Réparation – dépannage
		<ul style="list-style-type: none"> S4.6.2- API et Programme
		<ul style="list-style-type: none"> S4.6.3- Robotique – cobotique
		S4.7- Réseaux de communication
		<ul style="list-style-type: none"> S4.7.1- Données, protection et cybersécurité
		<ul style="list-style-type: none"> S4.7.2- Maintenance connectée
		<ul style="list-style-type: none"> S4.7.3- Les réseaux
		S4.8- Démarche du diagnostic
S4.9- Procédés d'assemblage et opérations simples de fabrication mécanique		
<ul style="list-style-type: none"> S4.9.1- Procédés d'assemblage 		
<ul style="list-style-type: none"> S4.9.2- Procédés d'obtention des pièces 		
<ul style="list-style-type: none"> S4.9.3- Façonnage des pièces 		
S4.10- Mise en service d'un système (après intervention)		
S4.11- Restitution du système à l'utilisateur		
S5	STRATÉGIE, ORGANISATION ET MÉTHODES DE MAINTENANCE	S5.1- Fonction et formes de maintenance (NF EN 13306)
		S5.2- Vocabulaire usuel
		S5.3- Indicateurs et coûts de maintenance
S6	QUALITÉ – SÉCURITÉ – ENVIRONNEMENT (QSE)	S6.1- Processus qualité
		S6.2- Santé et sécurité au travail
		<ul style="list-style-type: none"> S6.2.1- Les notions de base en prévention des risques professionnels
		<ul style="list-style-type: none"> S6.2.2- La maîtrise des risques
		<ul style="list-style-type: none"> S6.2.3- La sécurité dans l'entreprise et sur site
<ul style="list-style-type: none"> S6.2.4- Les habilitations 		
S6.3- Environnement		
S7	LA COMMUNICATION	S7.1- Les enjeux de la communication professionnelle
		S7.2- Les outils de la communication orale
		S7.3- Les outils de la communication écrite
		S7.4- Les outils de communication numérique

DT7.10 - Règlement d'examen

Baccalauréat professionnel spécialité Maintenance des Systèmes de Production Connectés

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES SYSTEMES DE PRODUCTION CONNECTÉS		Candidats de la voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public			Candidats de la voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé, enseignement à distance, candidats justifiant de 3 années d'activités professionnelles		Candidats de la voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité	
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	
E1 : Épreuve scientifique et technique	U 1	3						
Sous-épreuve E11 : Mathématiques *	U 11	1,5	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF	
Sous-épreuve E12 : Physique – chimie *	U 12	1,5	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF	
E2 : Préparation d'une intervention de maintenance	U 2	3	CCF		Ponctuel écrit et pratique	4h	CCF	
E3 : Épreuves Professionnelles	U 3	12						
Sous-épreuve E31 : Maintenance préventive d'un système	U 31	3	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF	
Sous-épreuve E32 : Maintenance corrective d'un système pluritechnologique	U 32	3	CCF		Ponctuel pratique	8h	CCF	
Sous-épreuve E33 : Participation à un projet d'amélioration continue sur un système pluritechnologique et son environnement	U 33	4	CCF		Ponctuel pratique et oral	3h30	CCF	
Sous-épreuve E34 : Économie-gestion *	U 34	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
Sous-épreuve E35 : Prévention, santé, environnement *	U 35	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
E4 : Épreuve de langue vivante *	U 4	2	CCF		Ponctuel oral	20min (1)	CCF	
E5 : Épreuve de français, histoire-géographie et enseignement moral et civique	U 5	5						
Sous épreuve E51 : Français *	U 51	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF	
Sous épreuve E52 : Histoire-géographie et enseignement moral et civique *	U 52	2,5	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
E6 : Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	U 6	1	CCF		Ponctuel écrit	1h30	CCF	
E7 : Épreuve d'éducation physique et sportive	U 7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF	
Épreuves facultatives (2)								
EF1	UF1							
EF2	UF2							
<p>(1) dont 5 minutes de préparation (2) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur. La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle choisie au titre de l'épreuve obligatoire. Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention. L'épreuve est effectuée en mode ponctuel terminal, elle est orale d'une durée de 20 min, dont 5 minutes de préparation. (*) Information : En conséquence de la publication des arrêtés du 03 avril 2019 et du 03 février 2020 fixant les nouveaux programmes d'enseignement général de baccalauréat professionnel, les intitulés, coefficients, modalités et durées des épreuves générales sont appelés à être redéfinis par un arrêté ministériel publié ultérieurement.</p>								

**SOUS-ÉPREUVE E32 - Maintenance corrective d'un système pluri-technologique
Unité U32 Coefficient 3**

Objectif de la sous-épreuve

La sous-épreuve a pour objectif l'évaluation de tout ou partie des compétences associées au bloc n°3 « réaliser les interventions de maintenance corrective de manière écoresponsable » :

Les indicateurs d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences, comme les compétences psychosociales, peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette sous-épreuve.

Contenu de la sous-épreuve

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle n°3 « maintenance corrective » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mis à disposition des candidats.

La sous-épreuve E32 est composée de deux situations d'évaluation indépendantes (non nécessairement consécutives) sur des systèmes pluri-technologiques différents :

- **1^{ère} situation - E32.a : maintenance corrective d'un système pluri-technologique (réparation) ;**
- **2^{de} situation - E32.b : maintenance corrective d'un système pluri-technologique (diagnostic).**

Commission d'évaluation

La commission d'évaluation est composée d'un professeur d'enseignement professionnel et d'un professionnel (tuteur en entreprise ou autre professionnel associé), ou à défaut, un autre enseignant du domaine professionnel.

Modalités d'évaluation

- **2^{de} situation - E32.b : maintenance corrective d'un système pluri-technologique (diagnostic), d'une durée de 4 h, notée sur 12 points.**

La situation E32.b consiste, à partir d'une demande d'intervention, à réaliser une intervention de maintenance corrective principalement centrée sur le diagnostic, l'arrêt, la réparation et la remise en service d'un système.

Le dossier technique, mis à disposition du candidat, est constitué :

- d'une demande d'intervention ;
- des extraits de plans et schémas en lien avec l'intervention ;
- des documents opératoires (nomenclatures, modes opératoires, etc.) ;
- des procédures de mise à l'arrêt, de remise en service d'un système ;
- de la liste des outils, outillages à disposition ;
- des outils d'aide à la maintenance.

Pour cette situation, le candidat réalise tout ou partie des tâches ci-dessous :

- A3T1 : diagnostiquer les pannes ;
- A3T3 : échanger pendant le déroulement de l'intervention (en présentiel et/ou à distance) ;
- A3T4 : rendre compte à l'écrit, à l'oral.

Les compétences évaluées sont :

- C3.1 : diagnostiquer les pannes ;
- C3.3 : communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral.

Contrôle en cours de formation

Les deux situations d'évaluation sont organisées en centre de formation, pendant le cursus de formation, **dans la mesure du possible**, au cours du :

- premier semestre de la dernière année de formation (réparation) pour la situation E32.a ;
- dernier semestre de la dernière année de formation (diagnostic) pour la situation E32.b.

Les modalités de la sous-épreuve E32 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de l'épreuve ponctuelle.

SOUS-ÉPREUVE E33 - Participation à un projet d'amélioration continue sur un système pluri technologique et son environnement
Unité U33 Coefficient 4

Objectif de la sous-épreuve

La sous-épreuve a pour objectif l'évaluation de tout ou partie des compétences associées au bloc n°3 « Réaliser les interventions d'amélioration continue de manière écoresponsable ».

Cette sous-épreuve permet de placer le candidat en situation de technicien de maintenance face à une intervention d'amélioration continue, en participation avec l'équipe de maintenance lors **des immersions en milieu professionnel**.

Les indicateurs d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences, comme les compétences psychosociales, peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette sous-épreuve.

Contenu de la sous-épreuve

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle n°4 « amélioration continue » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mises à disposition des candidats.

La sous-épreuve E33 est composée de deux situations d'évaluation dépendantes et consécutives :

- **1^{ère} situation - E33.a : participation à un projet d'amélioration continue sur un système et son environnement ;**
- **2^{de} de situation - E33.b : présentation d'un projet d'amélioration continue sur un système et son environnement.**

Commission d'évaluation

La commission d'évaluation est composée d'un professeur d'enseignement professionnel et d'un professionnel (tuteur en entreprise ou autre professionnel associé), ou à défaut, un autre enseignant du domaine professionnel.

Modalités d'évaluation

Contrôle en cours de formation

- La première situation d'évaluation pratique est réalisée en entreprise pendant le cursus de formation, **dans la mesure du possible**, au cours du dernier semestre de la dernière année de formation. Elle s'appuie sur des situations professionnelles significatives réalisées en milieu professionnel.

En fonction de l'activité de l'entreprise, le choix est laissé, en concertation avec l'apprenant, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels et le tuteur **entre une intervention de modification ou une intervention de modernisation**.

Le degré d'exigence est identique à celui de l'épreuve ponctuelle.

La proposition de note de l'évaluation en milieu professionnel est établie conjointement par le tuteur et un professeur ou formateur de spécialité

- La seconde situation d'évaluation E33.b est réalisée en centre de formation, pendant le cursus de formation, **dans la mesure du possible** au cours du dernier semestre de la dernière année de formation.

Les modalités de la situation d'évaluation E33.b et le degré d'exigence sont identiques à ceux de la situation d'évaluation E33.b ponctuelle.

DT9 - Fiche descriptive d'activité en entreprise

Titre de l'activité : *Échange standard d'une tête de compression*

Date(s) de l'activité : *30 janvier 2026*

Cocher, dans la partie grisée, à quelle(s) activité(s) et tâche(s) professionnelle(s) correspond votre description

Correspondance de l'activité décrite avec les Taches Professionnelles																		
Activités	A1 Préparation, sécurisation et clôture de son intervention			A2 Maintenance Préventive				A3 Maintenance Corrective					A4 Amélioration Continue					
	Tâches																	
	Préparer et sécuriser son intervention de maintenance	Participer à la mise à l'arrêt, à la remise en service du système	Adopter une démarche respectueuse de l'environnement	Surveiller, contrôler et exploiter les informations	Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique	Réaliser des opérations de maintenance préventive conditionnelle	Alerter et intervenir au besoin si une anomalie est constatée	Diagnostiquer les pannes	Réaliser des dépannages, des réparations dans les domaines : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique	Échanger pendant le déroulement de l'intervention (en présentiel et/ou à distance)	Rendre compte à l'écrit, à l'oral (actualiser la GMAO ou le dossier historique d'un système)	Conseiller l'exploitant du système	Maintenance améliorative d'un système	Participer à l'amélioration de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d'un système, sans changer la fonction d'origine	Modification d'un système	Participer à la modification, au changement d'une ou plusieurs fonctions d'un système	Modernisation d'un système	Participer à la modernisation d'un système en tenant compte des avancées technologiques pour satisfaire à des évolutions ou à de nouvelles exigences
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						

Cette activité est : Quotidienne Fréquente Assez fréquente Exceptionnelle

Quel est l'objectif de votre Activité ? En utilisant des verbes d'actions, dites pourquoi il faut réaliser cette activité et quel doit être le résultat final, quelles étaient les consignes, qui vous les a transmises et sous quelles formes.

Dépanner un client en panne de compresseur. Le compresseur ne voulait plus distribuer d'air. Nous avons placé un compresseur de secours le temps de remettre en état celui du client.

Équipement (machine, système, appareil...) concerné par l'activité. Décrivez simplement l'équipement sur lequel vous avez travaillé.

Compresseur WORTHINGTON creyssensac DIXAIR double compression (deux pistons) à double sens de compression (le piston comprime vers le haut et vers le bas)



Quels sont les risques auxquels vous avez dû faire face lors de votre activité ?

Citez les risques (hygiène, sécurité...) liés à l'entreprise et à l'intervention.

Risque électrique lors de l'échange standard des compresseurs. Tuyau d'air sous pression

Qu'avez-vous mis en œuvre pour parer à ces risques ?

Citez les EPI, EPC, EIS ou mesures particulières que vous avez dû mettre en œuvre.

Cadenas de sécurité, consignation, coupure du sectionneur général compresseur, test au voltmètre pour vérifier s'il y a encore présence tension, vidange de l'air.

Quels sont les contraintes que vous avez à respecter lors de votre activité ?

Citez les contraintes liées au délai, à la qualité, à l'accès de l'équipement, aux intempéries...

Pour moi, il fallait ramener le compresseur propre et en bon état chez le client, ce n'est peut-être pas une contrainte mais plus une logique ...

L'activité a-t-elle été réalisée en équipe ? Si oui décrivez la composition et le rôle de chacun dans l'équipe lors de l'activité.

Oui, moi et mon collègue. Lors de l'échange des compresseurs, je m'occupais du branchement électrique et mon collègue du branchement pneumatique.

Description de votre activité.

Relatez les faits dans un ordre chronologique et cohérent à partir du moment où vous avez eu connaissance de l'activité jusqu'à ce que l'activité soit complètement achevée.

Début de l'activité

Appel du client, sous contrat depuis un an dans l'entreprise.

Le client nous décrit que le compresseur ne chargeait plus (ne fournissait plus d'air).

Moi et mon collègue avons chargé un compresseur de secours dans le camion et sommes parti chez le client.

Arrivés chez le client, nous sommes allés voir le responsable, nous lui demandons alors plus précisément ce que le compresseur a, et de nous montrer où il se situe.

Une fois devant le compresseur, nous le démarrons et regardons, écoutons ce qui se passait.

Mon collègue avait déjà rencontré ce problème là et décida de couper le compresseur et de le consigner. Un fois le compresseur consigné, il démontra une trappe d'accès sur le devant de la tête de compression. Une fois la trappe ôtée, il regarda et constata qu'il n'y avait plus assez d'huile, et que l'embellage des pistons était hors service.

Consignation du compresseur, coupure électrique, test au voltmètre pour constater l'absence de tension. Enlèvement du compresseur et mise en place du compresseur de secours.

Branchement et contrôle du sens des phases (pour regarder si le moteur tourne bien dans le bon sens). Chargement du compresseur du client dans le camion et retour à l'entreprise.

Prises de côtes (placement des têtes de piston et du moteur). Démontage de la tête, commande de la nouvelle tête chez le fournisseur. (Le compresseur est garanti, donc l'opération passe sous la garantie. Nettoyage du compresseur et envoi de la tête cassée.

A la livraison de la nouvelle tête à l'entreprise, montage de cette nouvelle tête avec positionnement aux mêmes côtes, alignement des poulies à l'aide d'une règle en métal, tension de la courroie.

Essais à l'entreprise. Le fonctionnement est correct, nous retournons chez le client pour réinstaller le compresseur. Remplacement du compresseur de secours et mise en place de celui réparé en pratiquant la même procédure que lors de l'opération inverse. Mise en route après vérification du sens des phases, et contrôle de l'intensité absorbée à l'aide d'une pince ampère métrique. Cette opération se déroule avec une prise de mesure de quelques minutes, pour être bien certain d'une stabilité de la mesure. Observation d'éventuelles fuites. Le compresseur fonctionne bien et se charge. Le bon d'intervention est alors rempli et signé par le client.

Lors de votre activité vous avez communiqué. Informations transmises et/ou reçues

Avec QUI ? Quel service, quel client, quel fournisseur Sa fonction, son rôle	A quel(s) sujet(s), pour quoi faire ?
Nous avons contacté le fournisseur et le client	Pour commander une nouvelle tête de compression. Pour faire connaître au client les problèmes du compresseur.
Pour Rendre Compte de votre travail. Dites à qui et par quel(s) moyen(s) (oral, écrit, informatique...)	
Nous avons rendu compte par écrit sur le bon d'intervention et les fiches du parc du client * *Fiche du parc : fiche d'intervention chez le client ou de l'entreprise de maintenance.	

Quels sont les documents utiles à votre activité ?

Citez tous les plans, schémas, croquis, dessins, documentation technique que vous avez consulté, réalisé, modifié. (Joindre un exemplaire si possible)

La documentation technique du compresseur en panne.

Pour cette activité, situer l'apprenti par rapport au parcours de maîtrise ci-dessous en plaçant le curseur sur la flèche en face du code couleur correspondant.

EVALUATION maître Apprentissage		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
	Activités Tâches	L'apprenti identifie et réalise quelques tâches simple <input type="checkbox"/>	L'apprenti réalise des tâches et résous des problèmes courants <input type="checkbox"/>	L'apprenti met en œuvre son activité en cohérence avec la situation qui lui a été confié <input checked="" type="checkbox"/>	L'apprenti adapte l'organisation de son activité et s'adapte à la diversité des situations <input type="checkbox"/>
	Autonomie responsabilité	Sous supervision permanente du maître d'apprentissage <input type="checkbox"/>	Sous supervision mais avec une autonomie partielle <input type="checkbox"/>	Réalisation de l'activité confiée en toute autonomie <input type="checkbox"/>	Réalisation de l'activité en toute autonomie en prenant ponctuellement des initiatives <input checked="" type="checkbox"/>
	Interactions et informations	L'apprenti communique par des messages courts et direct sur l'activité auprès de collègues <input type="checkbox"/>	L'apprenti s'informe et interagit sur des sujets techniques simples auprès de collègues <input type="checkbox"/>	L'apprenti s'informe, interagit sur la réalisation et l'évaluation de son activité auprès de collègues et intervenants extérieurs <input type="checkbox"/>	L'apprenti communique sur des sujets techniques variés puis interagit et adapte ses messages à ses interlocuteurs <input checked="" type="checkbox"/>

Observations : Très bonne implication dans l'activité

EVALUATION Compétences

EVALUATION	C1 ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE							C2 RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE			C3 RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE				C4 RÉALISER LES INTERVENTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE		
	C 1.1	C 1.2	C 1.3	C 1.4	C 1.5	C 1.6	C 1.7	C 2.1	C 2.2	C 2.3	C 3.1	C 3.2	C 3.3	C 3.4	C 4.1	C 4.2	C 4.3
Niveau 1																	
Niveau 2																	
Niveau 3																	
Niveau 4																	

DT10 – Activité élève participation à un projet d'amélioration

NOM : _____

PRENOM : _____

T MSPC | 1^{er} semestre | Durée : 3H

Participation à un projet
d'amélioration continue



Mise en situation :

Dans le cadre d'une démarche de gestion des coûts liée à l'énergie, le service technique souhaite que les fuites d'air ne dépassent pas un certain seuil. Il est nécessaire d'installer un capteur de fuite connecté. Au-dessus de 2m³/h, une alarme signalera au technicien la fuite.


Objectif :

L'élève doit être capable d'améliorer un système par l'ajout d'un composant dit « intelligent », de procéder à son réglage puis à sa mise en service.

Compétences	Indicateurs d'évaluation	Evaluation			
		Pas de réussite ou non fait	Réussite partielle	Réussite totale avec aide	Réussite totale en autonomie
C4.3 Participer à des travaux de modernisation sur un système	1. La prise en charge de l'intervention est comprise.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	2. L'analyse du besoin de modernisation, des procédures permettent une installation sans détérioration.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	3. Les composants nécessaires sont conformes.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	4. Les moyens rassemblés sont adaptés à l'intervention.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	5. Le système est arrêté conformément aux procédures	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	6. La modernisation est installée dans le respect des procédures.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	7. Les réglages et essais nécessaires sont correctement réalisés	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	8. Les contrôles et tests permettent de certifier que la modernisation est conforme	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	9. Les performances du bien et de la matière d'œuvre sortante sont vérifiées et conformes au cahier des charges.	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
C1.4 Préparer son intervention de maintenance.	7. Les procédures de consignation sont respectées. Le système est correctement consigné	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>
	9. Les procédures de déconsignation sont respectées. Le système est correctement déconsigné	0% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>



La ligne de production de capsules de café 4.0 est une ligne de conditionnement automatisée. Elle permet de moulinier et de conditionner du café en capsule, de contrôler la couleur et le poids de chaque capsule et de conditionner en vrac ou en boîte.
La ligne est composée de trois sous-systèmes.

BON D'INTERVENTION		
Date : Temps alloué : 3h	Système Ligne de production de capsules	GMAO 
Description		
Intervenir sur l'alimentation pneumatique de la ligne de production de capsules 4.0 afin de mettre en place un capteur IO-Link et vérifier le bon fonctionnement.		
Prérequis		
-Savoir créer une alarme pour un capteur IO-Link sur moneo -Savoir créer un dashboard sur moneo		

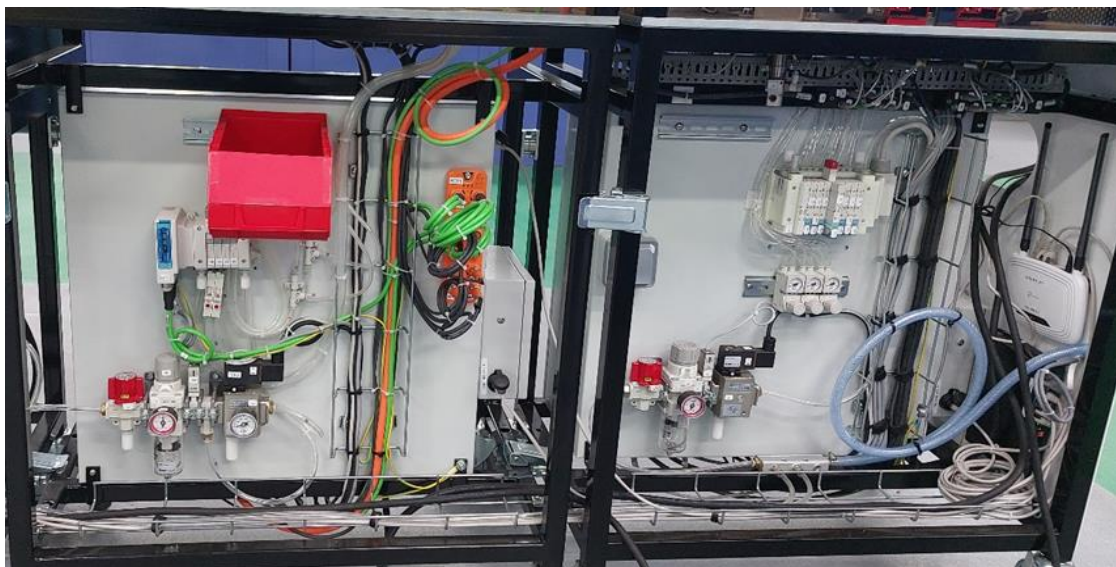
ACTIVITE 1 : Dire, avec des mots simples, ce qui doit être réalisé pendant l'activité

ACTIVITE 2 : Préparation pour implantation du matériel : zones d'installation

Cocher dans le tableau suivant le matériel nécessaire pour réaliser le comptage d'énergie pneumatique

<input type="checkbox"/> Capteur de vibration IO-Link VVB001	
<input type="checkbox"/> Compteur d'énergie pneumatique IO-Link SD5500	
<input type="checkbox"/> Compteur d'énergie Siemens 7KT1260	
<input type="checkbox"/> Capteur de pression avec afficheur PN7071	

Identifier sur la vue de la ligne de production sur quel système il sera installé et où il sera positionné :



Réaliser le schéma de la modification pneumatique sur feuille :

ACTIVITE 3 : Sortir les pièces nécessaires ainsi que le compteur du stock de la GMAO



Lister au fur et à mesure les pièces et consommables nécessaires :

Référence	Désignation	Nbre

ACTIVITE 4 :

Compléter le synoptique de câblage ci-dessous et indiquer le nom de chaque composant

**ACTIVITE 5 :**

Procéder à l'arrêt du système

ACTIVITE 6 :

Compte tenu de l'intervention, quels sont les risques encourus pour la mise en place du compteur et du maître IO-Link, **cocher** la ou les bonnes réponses :

- Risque électrique Risque mécanique Risque pneumatique Risque chimique

L'intervention s'effectue seul sur la machine, quel titre d'habilitation électrique faut-il (cocher la ou les bonnes réponses) ? H1 B1V BR B2 BC

Consigner le système en présence de l'enseignant.

ACTIVITE 7 :





Mettre en place l'amélioration sur la machine.

ACTIVITE 8 :

Déconsigner le système en présence de l'enseignant.

ACTIVITE 9 :

Mise en service et réglage du compteur et de l'alarme :

1. Se connecter au logiciel Moneo.	
2. Scanner le réseau IO-Link.	
3. Sélectionner le maître IO-Link.	
4. Configurer le compteur via Moneo.	  Notice SD5500 Description SD5500
5. Développer la structure de l'installation sur Moneo.	 Guide
6. Créer le dashboard.	
7. Créer l'alarme pour le compteur.	

ACTIVITE 10 :

Contrôler et tester que la modernisation est conforme.

ACTIVITE 11 :

Remettre en service le système dans le respect des procédures.

ACTIVITE 12 :

Rédiger et valider votre compte rendu d'intervention sur la GMAO.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Partie 2 - Planification d'une séance d'enseignement

Q2.6

Actions	Activités de l'élève												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
C4.3.1	x												Non évaluées
C													
C													
C													
C													
C													
C													
C													
C													
C													
C													
C													

Questions Q2.17 à Q2.21

Fiche de préparation de séquence		
Classe :	Thème de travail :	Objectifs de la séquence :
TERMINALE <i>Groupe 1</i> <i>lundi</i> <i>Groupe 2</i> <i>mardi</i>	Amélioration continue	Q2.17
Période en semaines de la séquence		
Q2.18		
Situations et contextes professionnels (en lien avec le référentiel des activités professionnelles) :		
Des systèmes du plateau technique de l'établissement doivent être améliorés, les apprenants participeront à ces améliorations avec leur groupe de travail.		
Activités et Tâches du référentiel des activités professionnelles		
Q2.19		
Lien avec le référentiel de certification :		
<ul style="list-style-type: none"> • C1.6 Respecter les règles environnementales • C3.3 Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral 		
Q2.20		
Savoirs associés ou connaissances :		
S1 : L'approche système S2 : La chaîne d'énergie S3 : La chaîne d'information	S4 : interventions de maintenance S6 : Qualité – Sécurité – Environnement S7 : La communication	

Q2.21

N°	Séances	Objectifs :	Modalités d'évaluation	Durée
1			Formative	3h
2			Formative	3h
3			Formative	3h
4	Activités pratiques	Réaliser la mise en œuvre de la solution d'amélioration continue validée sur la chaîne d'énergie	Formative	3h
5			Formative	3h
6			Formative	3h
7			Formative	3h
8			Formative	3h
9	PFMP			
10	CCF E33 partie orale			

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Q2.22

SÉANCE « travail de l'oral »	
Durée : 3 heures	
Objectif : Présenter un projet d'amélioration continue sur un système et son environnement	
Compétence : Communiquer à l'oral	
Étapes de la séance	Objectifs opérationnels

