MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
Liberté
Égalité
Fraternité

EFE GMM 2

SESSION 2025

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.

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

IMPRIMERIE NATIONALE – 25 0723 – D'après documents fournis

Dossier sujet

1. Définition de l'épreuve

À partir d'un dossier technique caractéristique de l'option choisie du concours, fourni au candidat, et comportant les éléments nécessaires à l'étude, l'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique, dont le thème est proposé par le jury, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation).
L'épreuve permet aussi d'évaluer le candidat sur sa connaissance du métier d'enseignant, des pratiques pédagogiques.

Durée : **cinq heures** ; coefficient : **1**.

2. Séquence de formation à développer

Le candidat doit développer une séquence de formation répondant aux exigences du référentiel du **Bac**calauréat **Pro**fessionnel **M**aintenance des **S**ystèmes de **P**roduction **C**onnectés **(MSPC)** pour une classe de première. Cette séquence de formation, comportant différentes phases ou étapes pédagogiques imposées, doit viser l'activité et la tâche professionnelle suivante :

ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE		**TÂCHES PRINCIPALES**	
A4	**AMELIORATION CONTINUE**	*T1*	*Maintenance améliorative d'un système* *Participer à l'amélioration de la fiabilité et/ou de la maintenabilité et/ou de la sécurité intrinsèque d'un système sans changer la fonction d'origine*

3. Travail demandé

Le candidat doit compléter, uniquement sur le dossier réponse, les parties suivantes :

- **PARTIE 1 :** Exploiter les documents et le vocabulaire de référence ;
- **PARTIE 2 :** Analyser les séances d'une séquence et préparer une séance pédagogique ;
- **PARTIE 3 :** Analyser et proposer une évaluation ;
- **PARTIE 4 :** Exploiter un bilan de compétences ;
- **PARTIE 5 :** Identifier le lien entre BDE / DDFPT/ Entreprises / Enseignants.

4. Ressources

- Présentation du système « palettiseur » ;
- Extraits des référentiels : - du baccalauréat professionnel MSPC ;
  - des compétences des métiers du professorat.
- Extrait des vade-mecum : Famille des métiers Pilotage et Maintenances des Installations Automatisées (FDM PMIA) ;
- Un ensemble de documents pédagogiques.

5. Critères d'évaluation

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

6. Durées conseillées

	Durées en min
Lecture du sujet	20
PARTIE 1	30
PARTIE 2	120
PARTIE 3	45
PARTIE 4	45
PARTIE 5	40
Total	**300**

7. Contexte

Vous êtes nouvellement nommé sur un poste de professeur dans une Section d'Enseignement Professionnel d'un lycée polyvalent proposant une formation en baccalauréat professionnel MSPC.

8. Problématique de maintenance pour la séquence de formation

L'équipement support à la séquence se situe au sein de l'entreprise PROLAINAT, productrice de desserts gourmands congelés.

Dans le cadre de l'amélioration continue, le service maintenance est en charge des missions suivantes :

- accentuer la maintenance préventive des détecteurs ;
- améliorer la traçabilité des cartons par l'ajout d'une étiquette QR code. Cette détection se fera à l'entrée du poste de palettisation.

9. Contexte professionnel pédagogique

L'équipe pédagogique du bac pro MSPC est constituée de trois enseignants.

Ils interviennent face :

- aux deux groupes de seconde FDM PMIA ;
- à un groupe de première bac pro MSPC constitué de 12 élèves ;
- à un groupe de terminale bac pro MSPC constitué de 12 élèves.

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.

Une progression pédagogique commune, basée sur une approche par compétences, a été mise en place par l'équipe pédagogique d'enseignement professionnel.

La répartition de l'année a été réalisée sur la base de périodes distinctes par niveau dont le contenu prend appui sur les référentiels :

- l'année de seconde est découpée en trimestre ;
- l'année de première est découpée en semestre ;
- l'année de terminale est découpée en semestre.

Partie 1 Exploiter les documents et le vocabulaire de référence	Durée conseillée : 30 minutes

Objectifs : identifier le cadre réglementaire d'intervention ainsi que le vocabulaire commun du métier de professeur et repérer les points de vigilance à prendre en compte pour l'organisation des séquences de formation du baccalauréat professionnel MSPC.

Q1.1 Identifier le document réglementaire sur lequel doit s'appuyer l'équipe pédagogique pour construire un plan de formation.

Q1.2 Identifier la définition des termes didactique et pédagogie en reliant les propositions.

Q1.3 Identifier la définition d'une séance et d'une séquence, en reliant les propositions.

Q1.4 Identifier à minima, trois compétences communes (CC) à tous les professeurs et les personnels d'éducation, mobilisées lors de l'élaboration d'une séquence pédagogique.

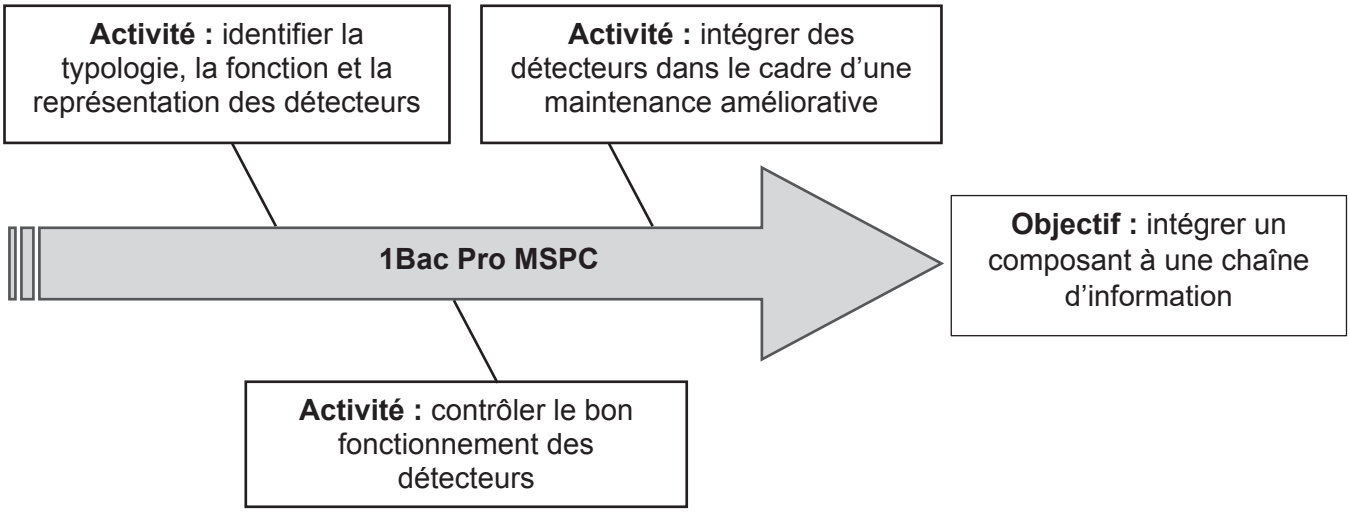
Q1.5 Identifier deux compétences professionnelles (P) du professeur, mobilisées durant l'élaboration d'une séquence pédagogique.

Q1.6 Lors de la conception d'une séance en classe entière, **lister** par des verbes d'action, six à minima, les activités pouvant être proposées aux élèves afin qu'ils soient acteurs de leur formation.

Q1.7 Énoncer au moins six points d'attention pédagogiques et fonctionnels à prendre en compte lors de la conception des activités pédagogiques de formation.

Partie 2 Analyser les séances d'une séquence et préparer une séance pédagogique	Durée conseillée : 120 Minutes

Objectifs : analyser les différentes séances de la séquence et préparer une séance pédagogique liée à la maintenance améliorative "intégration d'une traçabilité des cartons par QR Code".
L'équipe pédagogique a élaboré le plan d'action suivant pour la ***séquence « chaîne d'information »*** :



La classe de première a réalisé une activité de découverte de la typologie des détecteurs « Tout Ou Rien » en classe de 2nde PMIA.

Q2.1 Identifier une compétence commune de la seconde famille des métiers PMIA en relation avec cette activité.

Q2.2 Identifier deux savoirs associés prérequis aux compétences C1.1 et C1.3, nécessaires pour aborder la séquence « chaîne d'information » en classe de première.

Activité « contrôler le bon fonctionnement des détecteurs »

Q2.3 Proposer une mise en situation ou une problématique professionnelle pour l'activité *« contrôler le bon fonctionnement des détecteurs ».*

Suite à l'analyse de l'activité *« contrôler le bon fonctionnement des détecteurs »* :

Q2.4 Identifier au moins trois actions liées à la principale compétence évaluée.

Q2.5 Identifier les savoirs associés liés à cette activité.

Q2.6 A partir de l'extrait du référentiel, **identifier** les différents niveaux taxonomiques et citer à minima une caractéristique de chaque niveau.

Q2.7 I**dentifier** le niveau taxonomique des savoirs liés à la chaîne d'information (S3).

Activité « Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs »

Q2.8 Définir l'objectif de l'activité *« Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs »*.

Q2.9 Suite à l'analyse de l'activité *« Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs »*, **identifier** deux actions liées à la principale compétence évaluée.

Q2.10 Proposer un ordre chronologique pour la mise en œuvre des séances de la séquence étudiée en les numérotant de 1 à 4 afin de réaliser une démarche inductive.

Activité « intégrer des détecteurs dans une maintenance améliorative »

Sur la base des activités proposées, **concevoir** la dernière activité de la séquence préparant à la maintenance améliorative "intégrer la traçabilité des cartons par QR codes".

Le travail à réaliser par l'élève est le suivant :

- choisir le détecteur et son support ;
- réaliser le montage et le raccordement ;
- mettre en service et régler le détecteur.

La programmation de l'automate ne fait l'objet de cette activité.

Les compétences visées sur cette activité sont les suivantes :

Compétences	Evaluation				
	Aucune maitrise	Peu de maitrise	Maitrise partielle	Maitrise totale	NOTE
C1.3 Identifier et caractériser la chaîne d'information	0% ☐	25% ☐	50% ☐	+75% ☐	/8
C4.1 Participer à des travaux de maintenance améliorative sur un système et son environnement	0% ☐	25% ☐	50% ☐	+75% ☐	/12

Q2.11 Définir la problématique et/ou la mise en situation professionnelle de l'activité.

Q2.12 Définir l'objectif de l'activité.

Q2.13 Sélectionner les ressources données aux élèves, les actions à effectuer ainsi que les indicateurs de réussite liés aux compétences **C1.3** et **C4.1**.

Q2.14 Identifier à quelle épreuve certificative la séquence étudiée prépare l'élève.

Partie 3 Analyser et proposer une évaluation	Durée conseillée : 45 Minutes

Objectifs : évaluer l'acquisition et les progrès des élèves sur la séquence chaine d'information.

L'enseignant souhaite réaliser une évaluation formative. Suite à une recherche en ligne, il trouve un questionnaire à choix multiples (QCM) qu'il décide d'utiliser avec les élèves.

Q3.1 Relier chaque type d'évaluation à la période de la séquence.

Q3.2 Relier chaque type d'évaluation à l'objectif visé.

Q3.3 Réaliser la correction du QCM : cocher.

Q3.4 Sélectionner les différentes notions abordées dans ce QCM.

Q3.5 Proposer d'éventuelles corrections/améliorations à ce QCM prenant en compte les activités proposées à l'atelier (trois propositions à minima*)*.

Q3.6 Positionner chronologiquement ce QCM par une flèche sur l'échelle de temps.

Q3.7 Après correction du QCM, réalisé par les élèves**,** il apparait des résultats en deçà des 50% de bonnes réponses, **proposer et justifier** une démarche de remédiation.

Q3.8 Dans le cadre d'une évaluation sommative de la séquence abordée, **proposer** deux questions pour atteindre les objectifs ciblés.

Partie 4 Exploiter un bilan de compétences	Durée conseillée : 45 Minutes

Objectifs : analyser et exploiter un bilan de compétences afin de suivre et adapter le parcours de chaque élève.

Lors de la période de formation en milieu professionnel PFMP, les élèves de la classe de première MSPC ont réalisé des interventions de maintenance sur la chaîne d'information mobilisant la compétence C1.3.

Les tuteurs et l'équipe pédagogique ont conjointement évalué les élèves.

Q4.1 Analyser le bilan intermédiaire et **identifier** les actions de la compétence C.1.3 majoritairement validées.

Q4.2 Proposer une activité pédagogique pour exploiter ce retour d'expérience.

Q4.3 Identifier trois élèves en difficulté sur la compétence C1.3.

Q4.4 Identifier trois actions de la compétences C1.3 qui nécessitent une remédiation.

Q4.5 Dans le cadre de cette remédiation et afin de renforcer le niveau de maîtrise des élèves en difficultés, **proposer** des activités mobilisant l'outil numérique.

Partie 5 Identifier le lien entre BDE / DDFPT / Entreprises / Enseignants	Durée conseillée : 45 Minutes

Objectif : identifier les liens entre le Responsable du Bureau Des Entreprises (RBDE), le Directeur Délégué aux Formations Professionnelles et Technologiques (DDFPT), les acteurs du milieu professionnel et les enseignants.

Le Bulletin Officiel du 25 mai 2023 détaille à travers une circulaire, les attendus et les modalités d'installation des bureaux des entreprises au sein de tous les lycées professionnels.

Q5.1 Identifier les différents actes administratifs publiés dans le Bulletin Officiel.

Q5.2 Identifier le site internet permettant de consulter les Bulletins Officiels.

Q5.3 Identifier la nécessité pour l'enseignant de consulter cette ressource.

Q5.4 Identifier la compétence commune aux professeurs et aux personnels d'éducation faisant appel à cette démarche de veille informative.

Q5.5 Citer les trois missions principales du responsable du bureau des entreprises.

Q5.6 Identifier le(s) coordonnateur(s) des actions menées par le responsable du bureau des entreprises.

L'entreprise Prolainat accueille régulièrement des élèves de la formation Bac pro PMIA / MSPC lors des PFMP.
Elle connait un besoin de main d'œuvre grandissant. L'entreprise recrute en moyenne six conducteurs de ligne par an. Pour l'année en cours, elle souhaite doubler cet effectif et est en demande de formations complémentaires d'initiative locale (FCIL) pour ces nouveaux personnels.
Le recrutement pour cette FCIL *"conduite d'une ligne de production agroalimentaire"* est assuré par la Mission Locale et France Travail.

Q5.7 Identifier l'(es) acteur(s) pouvant participer à l'élaboration de cette formation.

Q5.8 Cocher dans le tableau le rôle du responsable BDE et des enseignants.

Q5.9 À l'aide de la ressource « *Calendrier semaine école/entreprise »,* **déterminer** une action en lien avec l'entreprise Prolainat pouvant être mise en place lors de la semaine école / entreprise.

Q5.10 Enumérer au moins deux objectifs de cette action "semaine école / entreprises" au service des élèves.

Q5.11 Une visite de l'entreprise Prolainat avec la classe de seconde PMIA est organisée conjointement par le RBDE et le professeur principal. **Citer** trois actions pouvant être mises en place en amont ou en aval (préciser) de cette rencontre avec les professionnels.

Q5.12 Designer à minima deux personnes pouvant accompagner un élève dans sa recherche de lieu de PFMP ou d'alternance.

Q5.13 Enumérer au moins deux plus-values des actions du RBDE au sein de l'établissement et auprès des entreprises.

Dossier technique et ressources - DTR

Extrait du référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation ..... **DTR 1**

Extrait du vade-mecum

« Famille des métiers du pilotage et de la maintenance des installations automatisées »... **DTR 2**

Activité : contrôler le bon fonctionnement des détecteurs ..... **DTR 3**

Activité : identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs..... **DTR 4**

Synthèse : identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs ..... **DTR 5**

Extrait du référentiel du baccalauréat professionnel MSPC ..... **DTR 6**

- Extrait description des tâches professionnelles A4T1 ..... DTR 6.1
- Relations compétences - savoirs associés ..... DTR 6.2
- Description de la compétence professionnelle C1.3 ..... DTR 6.3
- Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs associés et des savoir-faire ..... DTR 6.4
- Description des savoirs associés S2 ..... DTR 6.5
- Description des savoirs associés S3 ..... DTR 6.6
- Règlement d'examen ..... DTR 6.7

Bilan de compétences intermédiaires première bac pro MSPC ..... **DTR 7**

Exemple : outils numériques et leurs applications ..... **DTR 8**

Extrait du Bulletin Officiel : B.O. du 25 mai 2023 ..... **DTR 9**

Exemple : calendrier semaine école entreprise ..... **DTR 10**

C

DTR 1- Extrait du référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation

Bulletin officiel du 25 juillet 2013

	REPERE	COMPETENCES
Compétences communes Professeur, conseiller principal d' éducation et professeur documentaliste	**CC1**	Faire partager les valeurs de la République
	CC2	Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'établissement scolaire.
	CC3	Connaître les élèves et les processus d'apprentissage
	CC4	Prendre en compte la diversité des élèves
	CC5	Accompagner les élèves dans leur parcours de formation et d'orientation
	CC6	Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques
	CC7	Maîtriser la langue française à des fins de communication
	CC8	Utiliser une langue vivante étrangère dans les situations exigées par son métier
	CC9	Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier
	CC10	Coopérer au sein d'une équipe
	CC11	Contribuer à l'action de la communauté éducative
	CC12	Coopérer avec les parents d'élèves
	CC13	Coopérer avec les partenaires de l'école
	CC14	S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel
Compétences professionnelles Professeur	**P1**	Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique
	P2	Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement
	P3	Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage efficaces prenant en compte la diversité des élèves
	P4	Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves
	P5	Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves

DTR 2 - Extrait du vade-mecum
« Famille des métiers du pilotage et de la maintenance des installations automatisées »

Compétences communes à la famille des métiers PMIA

Compétences communes	Compétences détaillées
CC1 : Décoder, exploiter des documents techniques	**CC1.1 :** Décoder l'organisation de l'installation (structurelle, fonctionnelle, temporelle)
CC2 : Préparer une intervention, une production en sécurité	**CC2.1 :** Approvisionner et préparer les installations, les matériels et les produits et accessoires.
	CC2.2 : Préparer les documents nécessaires à la maintenance de l'installation, organiser son intervention
	CC2.3 : Identifier les risques pour les biens et les personnes
	CC2.4 : Mettre en œuvre et vérifier les mesures de prévention associées aux risques identifiés
CC3 : Piloter une installation	**CC3.1 :** Piloter une installation, des modules de l'installation, en mode normal
	CC3.2 : Piloter une installation ou une partie en phase transitoire (mise à l'arrêt, remise en service)
	CC3.3 : Assurer le suivi de la production (analyse des indicateurs, paramètres ..)
CC4 : Maintenir l'installation	**CC4.1 :** Réaliser des interventions de maintenance de niveau 1 (inspection, surveillance ...)
	CC4.2 : Réaliser des interventions de maintenance de niveau 2 (dépose, repose d'une pièce d'usure, maintenance préventive)
CC5 : Respecter les règles environnementales	**CC5.1 :** Adopter une démarche éco-responsable
CC6 : Communiquer, rendre compte de son action	**CC6.1 :** Communiquer à l'écrit et/ou à l'oral dans son environnement professionnel
	CC6.2 : Utiliser les outils numériques et informatiques

DTR 3 - Activité : contrôler le bon fonctionnement des détecteurs

Problématique ou mise en situation professionnelle

Objectifs

L'élève doit être capable de vérifier le bon fonctionnement des détecteurs et de localiser les points de contrôle sur les schémas électriques du système.

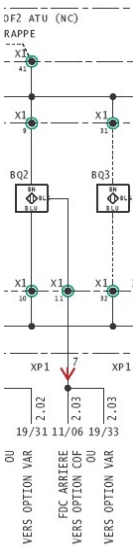
Compétences	Indicateurs de réussite	Evaluation				
		Aucune maitrise	Peu de maitrise	Maitrise partielle	Maitrise totale	NOTE
C1.4 Préparer son intervention de maintenance	Les documents collectés permettent d'organiser l'intervention	0% □	25% □	50% □	+75% □	/5
C1.3 Identifier et caractériser la chaîne d'information	La chaîne d'information est correctement identifiée	0% □	25% □	50% □	+75% □	/12
C3.3 Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit	Le bilan de l'intervention est correctement renseigné	0% □	25% □	50% □	+75% □	/3
Commentaires :						/20

Travail à réaliser

Activité 1 : A partir du type de détecteur**, dessiner** le symbole des détecteurs dans le tableau du document réponse 1.

Activité 2 : **Contrôler** les différents détecteurs du système automatisé de production dans le tableau du document réponse 1.

Activité 3 : **Indiquer** si le détecteur est défaillant ou pas dans le tableau du document réponse 1.

Type du détecteur	Fonction	Schéma	Opération / Action de contrôle	Défaillance
Détecteur photoélectrique : type réflex	Détecter les cartons à l'entrée du convoyeur n°1 du palettiseur		Vérifier : ❑ Alignement ❑ Portée ❑ Matière de l'objet à détecte **Mesurer la tension d'alimentation** Dessiner le multimètre avec les points de tests **Mesurer le signal de sortie** Dessiner le multimètre avec les points de tests	❑ Mauvais réglage ❑ Défaut d'alimentation ❑ Détecteur hors service

DTR 4 - Activité : identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs

Problématique ou mise en situation

Afin de mettre en place une maintenance préventive à l'aide d'une gestion de maintenance assistée par ordinateur, GMAO, le responsable de maintenance vous demande d'inventorier les détecteurs présents sur les systèmes de l'atelier.

Objectifs

Compétences	Indicateurs de réussite	Evaluation				
		Aucune maitrise	Peu de maitrise	Maitrise partielle	Maitrise totale	NOTE
C1.4 Préparer son intervention de maintenance	Les documents collectés permettent d'organiser l'intervention	0% □	25% □	50% □	+75% □	/5
C1.3 Identifier et caractériser la chaîne d'information	La chaîne d'information est correctement identifiée	0% □	25% □	50% □	+75% □	/12
C3.3 Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit	Le bilan de l'intervention est correctement renseigné	0% □	25% □	50% □	+75% □	/3
Commentaires :						/20

Travail à réaliser

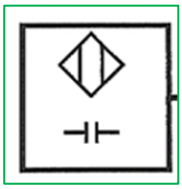
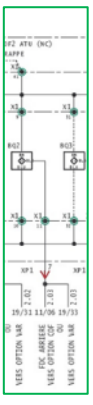
Activité 1 : **Repérer** tous les détecteurs présents sur le système, **réaliser** la photo de ces composants et l'insérer sur le tableau du document réponse 1.

Activité 2 : A l'aide du livre "guide de la maintenance" à partir de la page 111, **identifier** le type de détecteur, **relever** sa référence et les **reporter** dans le tableau du document réponse 1.

Activité 3 : **Relever et dessine**r le symbole des détecteurs et/ou capteurs dans le tableau du document réponse.

Activité 4 : **Indiquer** le rôle du détecteur sur le système dans le tableau du document réponse.

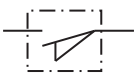
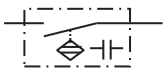
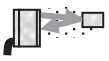
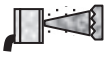
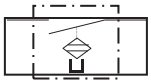
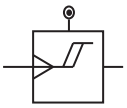
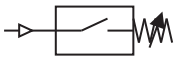
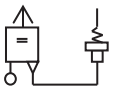
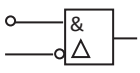
Activité 5 : A l'aide des schémas électriques du système, **identifier et relever** l'extrait du schéma où se trouvent les détecteurs ou capteurs dans le tableau du document réponse ci-dessous :

Photos	Type du détecteur et référence	Symbole	Fonction	Schéma
EXEMPLE SUR SYSTÈME MAINELEC 2				
	Détecteur capacitif Réf. :		Détecter un objet côté arrière du convoyeur à rouleau Mainelec 2 qui permet le retour automatique	

DTR 5 - Synthèse : « Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs »

SYNTHESE

Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs

Grandeur physique	Signal de sortie	Désignation	Avec ou sans contact	Éléments à détecter	Symbole	Portée	Réglages
Présence ou position	Électrique	Interrupteur de position électromécanique	Avec contact	Tout type d'éléments en mouvements		En contact	Manuel
		Proximité inductif	Sans contact	Objets métalliques		2 à 5mm (les plus courants)	Grossier : manuel Fin : potentiomètre
		Proximité capacitif	Sans contact	Tous les matériaux		2 à 20mm	Grossier : manuel Fin : potentiomètre
		Photoélectrique Type barrage	Sans contact	Tous les matériaux opaques	Symbole	<50m	Alignement E et R : manuel et réglages sensibilité
		Photoélectrique à réflexion		Matériaux réfléchissants		5mm à 2 m	
		Photoélectrique Type reflex		Tous les matériaux opaques		4 à 8m	
		Interrupteur à lames souples (ILS)	Sans contact	Aimant sur le piston		Sur le vérin	Manuel
Pression	Électrique	Pressostat	Avec contact	Les fluides		0,01 à 500bars	Suivant les consignes constructeurs
Dépression	Électrique	Vacuostat	Avec contact	Les fluides		0,01 à 500bars	Réglages seuil d'enclenchement suivant données constructeurs
Présence ou position	Pneumatique	Interrupteur de position	Avec contact	Tout type d'éléments en mouvements		En contact	Manuel
Pression		Capteur à fuite		Objets avec les efforts et la course sont faibles		1 à 2,8mm > 0,3daN	Manuel
Pression	Pneumatique	Capteur à chute de pression	Avec contact	L'arrêt du piston d'un vérin		P utilisation : 0 à 1Mpa	Manuel

- Avant toute intervention, suivre les procédures de sécurité.
- Lors du changement du capteur, bien repérer le câblage.

DTR 6 - Extrait du référentiel du baccalauréat professionnel MSPC

DTR 6.1 - Extrait description des tâches professionnelles A4T1

A4 – Amélioration Continue	☒ A4T1 - Maintenance améliorative ☐ A4T2 - Modification ☐ A4T3 - Modernisation
Autonomie : En participation	

Situation de début

- Un système en état de fonctionnement
- Bon de travail - Ordre de travail (numérique ou papier)

Description de la tâche	Résultats attendus
Proposer :	
- Observer et constater le besoin d'une amélioration (dans les domaines de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d'un système sans changer la fonction d'origine)	- La proposition contribue à l'amélioration du système
- Formaliser la solution d'amélioration (dans le but de la faire valider)	- La proposition est correctement formalisée
- Proposer une amélioration lors d'une réunion de progrès en lien avec les aspects Qualité Hygiène Sécurité Environnement, productivité et maintenabilité.	- La proposition d'amélioration est correctement présentée
Réaliser (après validation hiérarchique de la solution) :	
- Réaliser la mise en œuvre de la solution d'amélioration validée	- L'amélioration validée est mise en œuvre conformément à l'ordre de travail
- Effectuer les réglages	- Les réglages sont effectués
- Contrôler et tester	- Les contrôles et tests effectués permettent de vérifer que les performances du système sont conformes au cahier des charges
- Remettre en service	- A1T2 est réalisée - Le système est en état de marche
- Mettre en œuvre A1T3 (Adopter une démarche respectueuse de l'environnement)	- A1T3 correctement réalisée
- Participer à la mise à jour des documents techniques	- La documentation technique est mise à jour

Conditions de réalisation

Moyens	Liaisons	Références et ressources
- Le système - Les équipements de protection individuelle et collective - Le dossier technique de la solution d'amélioration	- L'exploitant du système (production) - Le constructeur du système - Le service maintenance - Les services annexes (informatique, méthode, logisitique, magasin ...) - Les fournisseurs - Les prestataires internes et externes (in situ, ex situ, hotline ....) - Le service Qualité Hygiène Sécurité Environnement - La hiérarchie	- Dossier technique du système - Historique du système - Dossier Qualité Hygiène Sécurité Environnement - Dossier outillages, matériels, composants

2.2 Relations compétences-savoirs associés

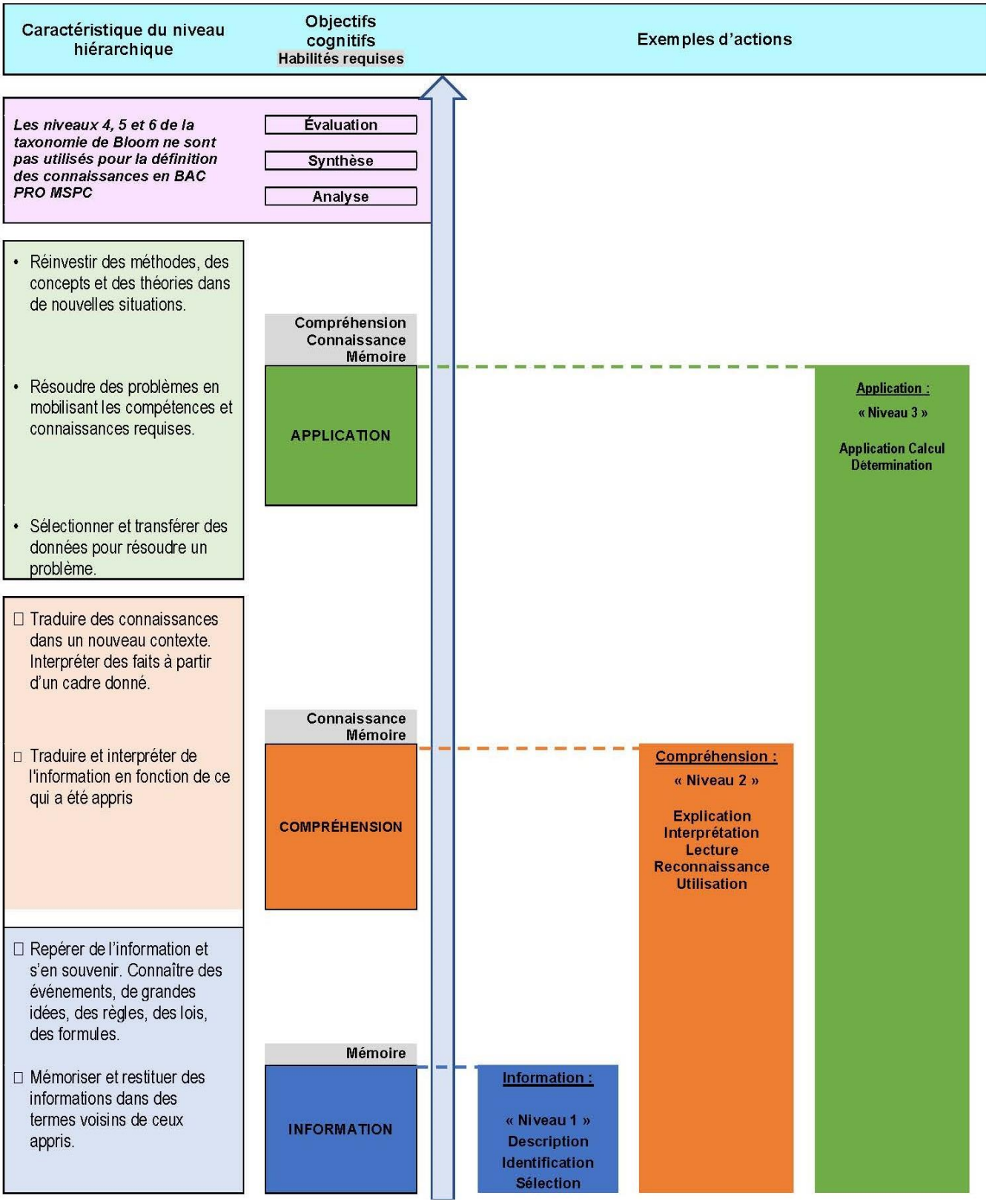
SAVOIRS ASSOCIÉS / COMPÉTENCES		S1 : L' approche système	S2 : La chaîne d' énergie	S3 : La chaîne d' information	S4 : interventions de maintenance	S5 : Stratégie, organisation et méthodes de maintenance	S6 : Qualité – Sécurité – Environnement	S7 : La communication
C1 : ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE								
C 1.1	Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un système	X	X	X				X
C 1.2	Identifier et caractériser la chaîne d'énergie	X	X	X				X
C 1.3	Identifier et caractériser la chaîne d'information	X	X	X				X
C 1.4	Préparer son intervention de maintenance				X	X	X	X
C 1.5	Participer à l'arrêt, à la remise en service du système dans le respect des procédures	X	X	X	X		X	X
C 1.6	Respecter les règles environnementales						X	X
C 1.7	Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes						X	X
C2 : RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE								
C 2.1	Exécuter des opérations de surveillance et d'inspection				X		X	X
C 2.2	Réaliser des opérations de maintenance préventive systématique				X		X	X
C 2.3	Réaliser des opérations de maintenance préventive conditionnelle	X	X	X	X		X	X
C3 : RÉALISER LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE								
C 3.1	Diagnostiquer les pannes	X	X	X	X	X	X	X
C 3.2	Dépanner, réparer un composant	X	X	X	X	X	X	X
C 3.3	Communiquer, rendre compte de son intervention à l'écrit et/ou à l'oral	X	X	X				X
C 3.4	Conseiller l'exploitant du système	X	X	X				X
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	X	X	X	X		X	X
C 4.2	Participer à des modifications sur un système et son environnement	X	X	X	X		X	X
C 4.3	Participer à des travaux de modernisation sur un système et son environnement	X	X	X	X		X	X

C1	ORGANISER ET OPTIMISER SON INTERVENTION DE MAINTENANCE		
C1.3	Identifier et caractériser la chaîne d'information		
Tâches associées	Toutes tâches	*Savoirs associés*	S1-S2-S3-S7

Données		*Actions*	*Indicateurs d'évaluation*
Le système et son environnement **Tout ou partie des données suivantes (papier et/ou numérique)** Données : □ Moyens de communication □ Notice ou fiches techniques des composants en langue étrangère Documentation : □ Dossier technique du système □ Problématique de maintenance □ Logiciels et systèmes informatiques □ Normes □ Documentation technique composants, appareils de mesure … □ Un ou plusieurs composants avec son dossier, sa fiche technique	CHAINE D' INFORMATION	**C1.3.1 : Décoder** toutes formes de représentation des circuits d'information	Les représentations sont lues et comprises sans erreur
		C1.3.2 : Identifier les fonctions d'une chaîne d'information • acquérir • traiter • commander • communiquer • dialoguer	La chaîne d'information est correctement identifiée Les composants et les éléments réalisant les différentes fonctions sont identifiés et désignés
		C1.3.3 : Identifier et justifier le rôle, les caractéristiques et l'agencement des composants qui réalisent ces fonctions	Le rôle, les caractéristiques, et l'agencement sont identifiés et justifiés
		C1.3.4 : Identifier et caractériser la nature des signaux d'information	La nature des signaux d'information est correctement identifiée et caractérisée
		C1.3.5 : Lire et interpréter l'évolution des signaux d'information.	L'évolution des signaux d'information est correctement interprétée

2.3 Spécifications des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs associés et des savoir-faire

Méthode retenue pour définir les niveaux d'acquisition des connaissances *(définition à partir de la taxonomie de Bloom).*
Les connaissances sont mises en œuvre dans le cadre des compétences afin de réaliser les tâches d'une ou plusieurs activités. Elles sont appréhendées tant d'un point de vue technologique que scientifique.



DTR 6.5 - Description des savoirs associés S2

Propos introductif :
Pour l'ensemble des savoirs associés, il ne s'agit pas de réaliser une présentation exhaustive de ces derniers mais, d'analyser les solutions constructives en s'appuyant sur des cas concrets issus d'une réelle problématique de maintenance.
Les indices 1, 2, 3 rappellent le niveau taxonomique.

S2 - LA CHAÎNE D'ÉNERGIE					
Savoirs, connaissances (Concepts, notions, méthodes)	***Limite de connaissances***	Niveaux			
		1	2	3	4
S2.1- Énergie, puissance et rendement					
La notion d'énergie, de puissance et de rendement	Les formules caractérisant les grandeurs physiques sont connues, utilisées et correctement interprétées			■	
Nature et forme de l'énergie				■	
Les grandeurs physiques et leurs unités				■	
L'analogie entre les puissances : Électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique				■	
S2.2- Stockage de l'énergie					
Les différents moyens de stockage	On se limite à identifier les différents moyens de stockage et leurs fonctions pour : • L'énergie mécanique : volant d'inertie, ressort • L'énergie électrique : batterie, condensateur • L'énergie fluidique : réservoir, accumulateur		■		
S2.3- Transmission de l'énergie					
La nature des supports de transmission / solutions technologiques (conducteurs électriques, canalisations, flexibles et connecteurs associés, systèmes mécaniques)	Identifier les différents types de supports et ses contraintes liés à son environnement (câbles, flexibles, transmissions mécaniques …)			■	
Les procédures d'assemblage	Mettre en œuvre les procédures de connexion			■	
Les caractéristiques du support de transmission / solution technologique	Il s'agit d'aborder les caractéristiques à travers d'exemples tels que pertes de charge, chutes de tension ….		■		
S2.4- Conversion de l'énergie					
Les grandeurs caractéristiques d'entrée et de sortie	Identifier la nature de la conversion et son influence sur le système et son environnement pour la conversion : • Énergie mécanique en énergie électrique (moteur-générateur électrique) • Énergie mécanique en énergie hydraulique ou pneumatique (pompe-moteur, vérins, compresseurs …) • Énergie électrique en énergie lumineuse (fibre optique, éclairage et signalisation …) • Énergie chimique en énergie électrique (batteries)			■	
Le principe de fonctionnement				■	
La réversibilité				■	
L'influence des paramètres, des réglages				■	
Les solutions constructives (actionneurs)				■	
S2.5- Adaptation de l'énergie					
Le comportement cinématique de la transmission, loi entrée-sortie	La loi d'entrée-sortie est mise en évidence à partir de calculs simples ou de courbes, abaques issus des documents constructeurs et / ou de logiciels <u>Pour les solutions constructives</u> Transmission sans transformation de mouvement : • Sans modification de la vitesse angulaire • Avec modification de la vitesse angulaire Transmission avec transformation de mouvement			■	
La réversibilité – l'irréversibilité				■	
La puissance d'entrée et de sortie				■	
S2.6- Variation de l'énergie					
Le principe de variation et ses solutions constructives	Les différentes solutions sont abordées au travers d'activités pratiques afin d'identifier le ou les paramètres adaptés La théorie de l'asservissement ne sera pas abordée			■	

DTR 6.6 - Description des savoirs associés S3

S3 - LA CHAÎNE D'INFORMATION					
Savoirs, connaissances (Concepts, notions, méthodes)	***Limite de connaissances***	Niveaux			
		1	2	3	4
S3.1- Acquisition des informations					
La nature des grandeurs physiques	On aborde les solutions technologiques des capteurs, des protocoles, des réseaux afin de pouvoir mettre en œuvre les procédures de contrôle				
Les principes physiques associés à l'acquisition	La typologie des principaux capteurs, interfaces homme-machine ... (informations d'entrée et de sortie)				
Les solutions constructives	Les capteurs TOR, numérique, analogique et intelligent qui : • Interagissent avec la transformation de la matière œuvre • Participent à l'acquisition, transmission de l'information, de données (data)				
S3.2- Traitement des informations					
Les solutions constructives	On se limite à l'identification des solutions de traitement On aborde les solutions techniques afin de pouvoir mettre en œuvre des procédures de contrôle de fonctionnalité				
S3.3- Communication et transmission des informations					
La nature des supports de transmission des informations - Ethernet - Liaison série MLI - RFID - QR Code - Bluetooth - NFC - WiFi - LPLAN - LIFI - Réseaux cellulaires	On pourra s'appuyer sur le modèle OSI simplifié On se limite à identifier les différents supports (câble, fibre optique, sans fil, réseau ...) - Les différentes topologies - Les modes d'adressage Connaitre le vocabulaire associé aux réseaux et bus, les différentes technologies de transmission Savoir identifier le type de liaison utilisée (le type de bus, liaison série...) Connaitre les bases de quelques protocoles de communication : les méthodes d'accès, OPC ; Vlan ; VPN Savoir identifier ce qui caractérise un bus ou réseau				
Les caractéristiques des informations	TOR, numérique, analogique, internet des objets (IoT)				
Les solutions constructives	On aborde les solutions techniques (interface homme-machine, les capteurs TOR, numérique, analogique et intelligent) afin de pouvoir mettre en œuvre des procédures de contrôle de fonctionnalité Dialogue : de paramétrage, de réglage, de dépannage				

IV b
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						

(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.

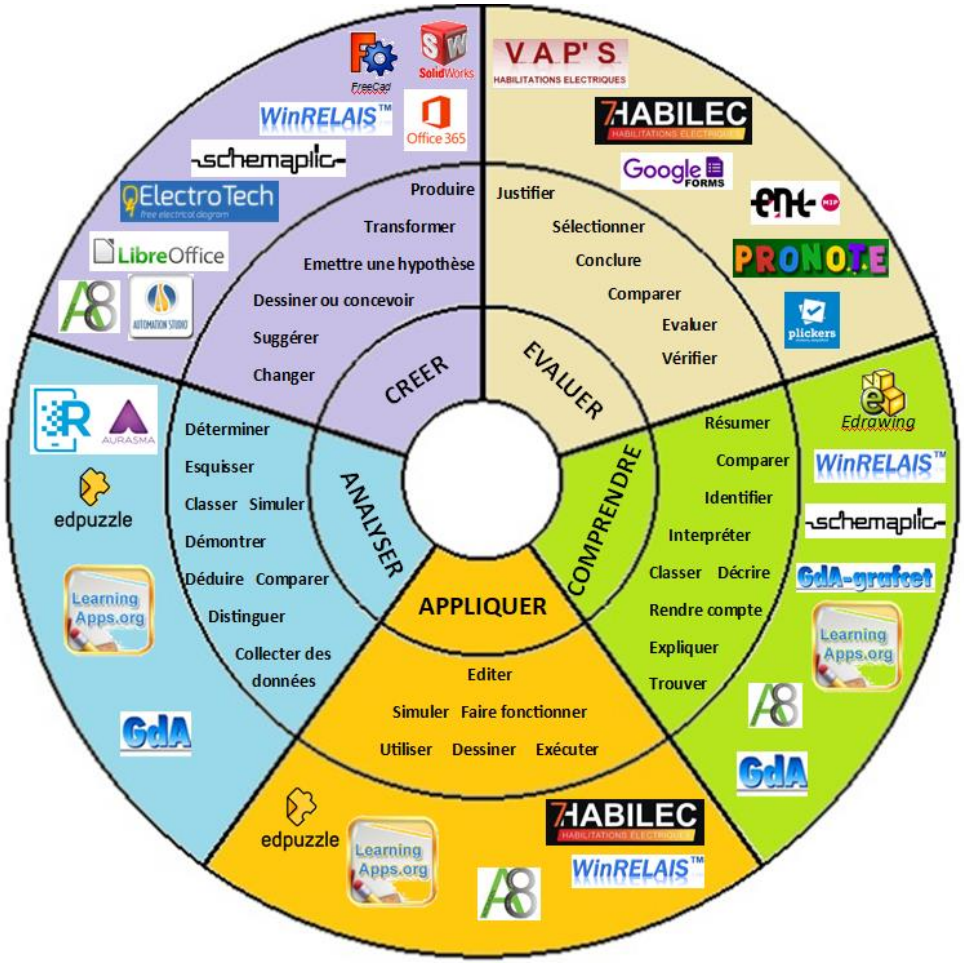
DTR 7 – Bilan de compétences intermédiaires première bac pro MSPC

Compétence	C1.3 - Identifier et caractériser la chaîne d'information																											
Action	C1.3.1 : Décoder toutes formes de représentation des circuits d'information						C1.3.2 : Identifier les fonctions d'une chaîne d'information						C1.3.3 : Identifier et justifier le rôle, les caractéristiques et l'agencement des composants qui réalisent ces fonctions.						C1.3.4 : Identifier et caractériser la nature des signaux d'information						C1.3.5 : Lire et interpréter l'évolution des signaux d'information					
Nombre de situations évaluées	3					PFMP	4					PFMP	3					PFMP	2					PFMP	2					PFMP
Niveau de maîtrise	NE	- -	-	+	++		NE	- -	-	+	++		NE	- -	-	+	++		NE	- -	-	+	++		NE	- -	-	+	++	
Elève 1				X		+				X		+			X			+			X			NE			X			NE
Elève 2			X			NE				X		NE				X		+				X		NE				X		NE
Elève 3					X	-					X	+				X		+				X		+				X		+
Elève 4				X		-					X	+				X		+				X		NE				X		NE
Elève 5			X			-				X		+		X				+			X			NE				X		NE
Elève 6				X		+			X			+			X			+			X			NE				X		NE
Elève 7			X			+				X		+		X				-		X				-				X		-
Elève 8			X			+				X		NE			X			-			X			NE		X				NE
Elève 9				X		+				X		-		X				+			X			-		X				-
Elève 10			X			-			X			-		X				NE			X			NE				X		NE
Elève 11			X			-				X		NE		X				-		X				NE				X		NE
Elève 12			X			-			X			-		X				NE		X				NE			X			NE

Légende

Compétence totalement acquise	++
Compétence partiellement acquise	+
Compétence en cours d'acquisition, non stabilisée	-
Compétence non acquise	--
Compétence non évaluée	NE

DTR 8 - Exemples : outils numériques et leurs applications



EDpuzzle : créer des leçons interactives à partir de vidéo.

SOLIDWORKS : concevoir un modèle 3D.

FreeCAD : concevoir un modèle 3D.

eDrawings **Viewer :** visualiser, d'imprimer un modèle 3D

Habilec 7 : se former à la partie théorique des habilitations électriques.

Aurasma : créer une application en réalité augmentée

Learning apps : créer un exercice (qcm, mots croisés, memory, classements, paires, puzzles, pendu…)

AUTOMGEN8 : créer et simuler des automatismes, supervision et simulation de parties opératives 2D et 3D.

Schémaplic : concevoir et simuler des schémas électriques.

Automation Studio : schématiser et simuler des circuits hydrauliques, pneumatiques, électrotechniques

LibreOffice : suite bureautique

Google Forms : créer des formulaires en ligne

GDA (le guide des automatismes) : s'autoformer dans le domaine des ***automatismes***

Plickers : générer des QCM interactifs

WinRelais : concevoir de schémas électriques

VAP'S : s'entrainer et évaluer chaque niveau d'habilitation, Basse et Haute Tension

Pronote : outil de gestion de vie scolaire (emploi du temps, cahier de texte, note, suivi de compétences, bulletin scolaire, exercice type QCM)

Tournez la page S.V.P.

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

education.gouv.fr

BO LE BULLETIN OFFICIEL
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS

Le Bulletin officiel de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports publie des actes administratifs : décrets, arrêtés, notes de service, etc. La mise en place de mesures ministérielles et les opérations annuelles de gestion font l'objet de textes réglementaires publiés dans des BO spéciaux.

Faire du lycée professionnel une véritable voie de réussite pour les jeunes et un acteur incontournable du développement des territoires, telle est l'ambition de la réforme des lycées professionnels. C'est dans ce cadre qu'il a été décidé d'installer, au sein de chaque lycée professionnel, un bureau des entreprises afin de renforcer les liens avec le monde économique.

Le bureau des entreprises est, pour les acteurs du monde professionnel, le point d'entrée au sein de chaque lycée professionnel. Lieu dédié aux partenariats et à la mise en synergie des acteurs, il permet d'impulser et de renforcer les interactions qu'entretient l'établissement avec ses partenaires professionnels, au bénéfice des partenaires économiques, des élèves, des étudiants, des apprentis, voire des stagiaires de la formation continue.

Ses actions contribuent à l'attractivité des formations professionnelles, à la réussite des parcours de formation, à l'amélioration de l'insertion professionnelle et à l'adaptation des formations aux besoins en compétences du territoire.

Placé sous la responsabilité du proviseur et sous la coordination du directeur délégué aux formations professionnelles et technologiques (DDFPT), le responsable du bureau des entreprises s'assure de la mise en œuvre des missions confiées au bureau et en coordonne les activités. Dédié au bureau des entreprises, il est garant d'une activité assurée sur l'intégralité de la semaine.

1. MISSIONS DU BUREAU DES ENTREPRISES

Chaque bureau des entreprises articule ses activités autour de trois axes :

Axe 1 – Développer des partenariats avec les acteurs économiques du territoire

- Développement de la relation lycée-entreprise : recherche, formalisation et suivi des partenariats avec les acteurs économiques du territoire ;
- Organisation d'événements avec les partenaires professionnels du lycée pour faciliter leur participation aux activités de l'établissement (forums des métiers ou de filières, réception des tuteurs dans l'établissement, participation à la remise des diplômes ou autres manifestations concourant à l'insertion, intervention auprès des élèves, tutorat, projets pédagogiques communs, etc.) ;
- Contribution à l'évolution de la carte des formations de l'établissement, en recensant les besoins exprimés par les partenaires professionnels du lycée ;
- Participation à la collecte du solde de la taxe d'apprentissage.

Axe 2 – Faire vivre la relation école/entreprise dans les parcours des apprenants

- Appui à la préparation des temps de formation en milieu professionnel ;
- Appui à la valorisation pédagogique des compétences acquises lors des temps de formation en milieu professionnel (documents de suivi, livrets d'alternance entre établissement de formation, milieu professionnel, etc.) ;
- Appui, en lien avec les secteurs économiques locaux et aux côtés des conseillers France Travail, dans l'accompagnement à l'insertion professionnelle des élèves en classe terminale ;
- Appui à l'organisation du suivi de l'insertion professionnelle des publics sortants de l'établissement ;
- Contribution au sentiment d'appartenance au lycée professionnel et installation de réseaux d'anciens élèves (alumni) : les apprenants d'aujourd'hui sont les tuteurs de demain.

Axe 3 – Organiser les temps de formation en milieu professionnel

- Recensement, actualisation et suivi de la qualité des sites d'accueil des élèves ;
- Communication auprès des acteurs économiques (ressources humaines et tuteurs) : réglementation, documents de suivi et d'accompagnement, etc. ;
- Appui aux élèves dans leur recherche des lieux d'accueil en concertation avec l'équipe pédagogique ;
- Appui à l'organisation du suivi (convention, professeur référent, lien avec tuteur, visites) ;
- Suivi des allocations de périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) ;
- Soutien à la mise en place de la mobilité européenne et internationale.

Calendrier semaine école-entreprise 2024 - Section PMIA - MSPC

Du 25 Novembre au 29 Novembre

Lundi 25 Novembre	Mardi 26 Novembre	Mercredi 27 Novembre	Jeudi 28 Novembre	Vendredi 29 Novembre
Intervention de professionnels **10h – 12h** 2PMIA - 1MSPC - TMSPC **4 intervenants**	**Visite entreprise** **8h – 12h** Visite entreprise PROLAINAT 1MSPC - TMSPC	**Escape-game industrie** **8h – 10h** 2PMIA -CDI **Stage dating** **3 intervenants**	**Rencontre avec DRH** Aide à la recherche de stage **8h30 – 12h30** 2PMIA -CDI **1 intervenant**	**Rencontre enseignants / chefs d'entreprise** **8h30 – 12h30** **2 intervenants** Salle de conférence
Visite entreprise Visite entreprise ***MAVIFLEX*** **14h – 17h** 2PMIA	**Jeux concours** « Testez vos représentations métiers » **14h – 15h** TMSPC **15h – 16h** 1MSPC **16h – 17h** 2PMIA Salle de conférence	**Stage dating** **3 futurs maîtres de stage recrutent !** **« DYF – MAVIFLEX -PROLAINAT »** Sur inscription au CDI **14h – 16h30**	**Visite entreprise** Visite entreprise ***DYF*** **14h – 17h** 2PMIA - 1MSPC	**Résultat jeux concours** « Testez vos représentations métiers » **13h45** Foyer des élèves
Escape-game industrie **14h – 16h** 1MSPC-CDI			**Escape-game industrie** **15h00 – 17h00** TMSPC -CDI	

Bureau Des Entreprises

Modèle CMEN v3

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le : / /

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... **Option / Section :** ..... **N° d'inscription :**

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

☐ externe ☐ 3e externe ☐ externe spécial ☐ interne ou 1er interne ☐ 2nd interne ☐ 2nd interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants : ☐ public ☐ privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... **Série / Spécialité :** .....

Epreuve - Matière : ..... **Session :** .....

EFE GMM 2

DR1

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Dossier réponses

Partie 1 Exploiter les documents et le vocabulaire de référence	Durée conseillée : 30 minutes

Q1.1

……...

Q1.2

La didactique s'intéresse :	●	● - à la transmission d'un savoir ; - aux élèves, à leurs représentations initiales et à leurs difficultés.
La pédagogie s'intéresse :	●	● - aux relations enseignants / élèves ; - à l'organisation des enseignements pour favoriser les apprentissages.

Q1.3

Séquence	●	● période d'enseignement dont la durée est courte (de 1 à 4 heures).
Séance	●	● ensemble de séances, articulées entre-elles dans le temps et organisées autour d'une ou plusieurs activités en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs.

Q1.4

CC … : ……

CC … : ……

CC … : ……

Q1.5

P… : ……

……

P… : ……

……

Q1.6

- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……

Q1.7

- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……

Partie 2 Analyser les séances d'une séquence et préparer une séance pédagogique	Durée conseillée : 120 Minutes

Q2.1

Compétence commune CC …. : ……

Q2.2

S …… **:** ……

S …… **:** ……

Activité « contrôler le bon fonctionnement des détecteurs »

Q2.3

……

……..……

……..……

……..……

Q2.4

C1…… : ……

C1…… : ……

C1…… : ……

Q2.5

S2 : ……

S2. …. : - ……

- ……

S3 : ……

S3. …. : - ……

- ……

Modèle CMEN v3

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le : / /

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... **Option / Section :** ..... **N° d'inscription :**

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

☐ externe ☐ 3e externe ☐ externe spécial ☐ interne ou 1er interne ☐ 2nd interne ☐ 2nd interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants : ☐ public ☐ privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... **Série / Spécialité :** .....

Epreuve - Matière : ..... **Session :** .....

EFE GMM 2

DR2

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Q2.6

Différents niveaux taxonomiques :

Niveau 1 : ……

Caractéristique(s) :

……

……

Niveau 2 : ……

Caractéristique(s) :

……

……

Niveau 3 : ……

Caractéristique(s) :

……

……

Q2.7

S3.1 - Acquisition des informations : niveau ……

S3.2 - Traitement des informations : niveau ……

S3.3 - Communication et transmission des informations : niveau ……

Activité « *Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs* **»**

Q2.8

L'élève doit être capable : ……

……...

Q2.9

C1.3.3 : ……

C1.3.4 : ……

Q2.10

Ordre	Séances
	Synthèse « Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs »
	TP intégrer des détecteurs dans une maintenance améliorative
	TP Identifier la typologie, la fonction et la représentation des détecteurs
	TP contrôler le bon fonctionnement des détecteurs

Activité « intégrer des détecteurs dans une maintenance améliorative »

Q2.11

……

……

……

Q2.12

L'élève doit être capable de : ……

……

Q2.13

<table>
<tr><td>C1.3</td><td colspan="3">Identifier et caractériser la chaîne d'information</td></tr>
<tr><td>Données</td><td colspan="2">Actions</td><td>Indicateurs d'évaluation</td></tr>
<tr><td rowspan="5">☐ Moyens de communication
☐ Notice ou fiches techniques des composants en langue étrangère
☐ Dossier technique du système
☐ Problématique de maintenance
☐ Logiciels et systèmes informatiques
☐ Normes
☐ Documentation technique composants, appareils de mesure …
☐ Un ou plusieurs composants avec son dossier, sa fiche technique</td><td rowspan="5">CHAINE D'INFORMATION</td><td>☐ C1.3.1 : Décoder toutes formes de représentation des circuits d'information</td><td>☐ Les représentations sont lues et comprises sans erreur</td></tr>
<tr><td rowspan="2">☐ C1.3.2 : Identifier les fonctions d'une chaîne d'information</td><td>☐ La chaîne d'information est correctement identifiée</td></tr>
<tr><td>☐ Les composants et les éléments réalisant les différentes fonctions sont identifiés et désignés</td></tr>
<tr><td>☐ C1.3.3 : Identifier et justifier le rôle, les caractéristiques et l'agencement des composants qui réalisent ces fonctions</td><td>☐ Le rôle, les caractéristiques, et l'agencement sont identifiés et justifiés</td></tr>
<tr><td>☐ C1.3.4 : Identifier et caractériser la nature des signaux d'information</td><td>☐ La nature des signaux d'information est correctement identifiée et caractérisée</td></tr>
<tr><td>☐ C1.3.5 : Lire et interpréter l'évolution des signaux d'information.</td><td>☐ L'évolution des signaux d'information est correctement interprétée</td></tr>
<tr><td>C4.1</td><td colspan="3">Participer à des travaux de maintenance améliorative sur un système et son environnement</td></tr>
<tr><td>Données</td><td colspan="2">Actions</td><td>Indicateurs d'évaluation</td></tr>
<tr><td rowspan="13">☐ Bon de travail (ordre de travail)
☐ Moyens de communication
☐ Consignes de production, d'exploitation
Impératifs de production
☐ Délais d'intervention
☐ EPI, EPC, EIS, ...
☐ Documents de recette
☐ Notices ou fiches techniques des composants en langue étrangère
☐ GMAO
☐ Moyens de manutentions
☐ La ou les nouvelles pièces, les consommables
☐ Dossier technique du système
☐ Historique du système
☐ Document unique d'évaluation des risques
☐ Plan de prévention
☐ Dossier QHSE
☐ Normes
☐ Fiches de procédures
☐ Documentation technique</td><td rowspan="4">PRÉPARER</td><td>☐ C4.1.4 : Prendre en charge la demande d'intervention</td><td>☐ Les indications portées sur la demande d'intervention et au plan de prévention sont comprises</td></tr>
<tr><td>☐ C4.1.5 : Étudier le démontage : analyser les modes opératoires, les procédures ou réaliser la gamme de démontage (si nécessaire)</td><td>☐ L'analyse des modes opératoires, des procédures ou la gamme de démontage proposée permettent un démontage sans détérioration</td></tr>
<tr><td>☐ C4.1.6 : Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à l'amélioration, des consommables</td><td>☐ Les composants et consommables nécessaires à la modification et sortis du magasin sont conformes</td></tr>
<tr><td>☐ C4.1.7 : Rassembler et vérifier les outillages et matériels nécessaires</td><td>☐ Les moyens rassemblés sont en bon état et adaptés à l'intervention</td></tr>
<tr><td rowspan="9">REALISER</td><td>☐ C4.1.8 : Participer à l'arrêt du système dans le respect des procédures (si nécessaire)</td><td>☐ Le système est arrêté conformément aux procédures</td></tr>
<tr><td>☐ C1.4.7 : Consigner le système</td><td>Non évaluée</td></tr>
<tr><td rowspan="2">☐ C4.1.9 : Mettre en œuvre, installer la solution d'amélioration (composant, programme, logiciel) en respectant les procédures</td><td>☐ Les outillages et moyens de manutention sont mis en œuvre correctement en toute sécurité</td></tr>
<tr><td>☐ La solution d'amélioration est installée dans le respect des procédures</td></tr>
<tr><td>☐ C4.1.9 : Déconsigner le système</td><td>Non évaluée</td></tr>
<tr><td>☐ C4.1.10 : Régler la solution d'amélioration en respectant les procédures</td><td>☐ Les réglages et essais nécessaires sont correctement réalisés</td></tr>
</table>

Q2.14

Elle prépare à l'épreuve ……

Modèle CMEN v3

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le : / /

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... **Option / Section :** ..... **N° d'inscription :**

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

☐ externe ☐ 3e externe ☐ externe spécial ☐ interne ou 1er interne ☐ 2nd interne ☐ 2nd interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants : ☐ public ☐ privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... **Série / Spécialité :** .....

Epreuve - Matière : ..... **Session :** .....

EFE GMM 2

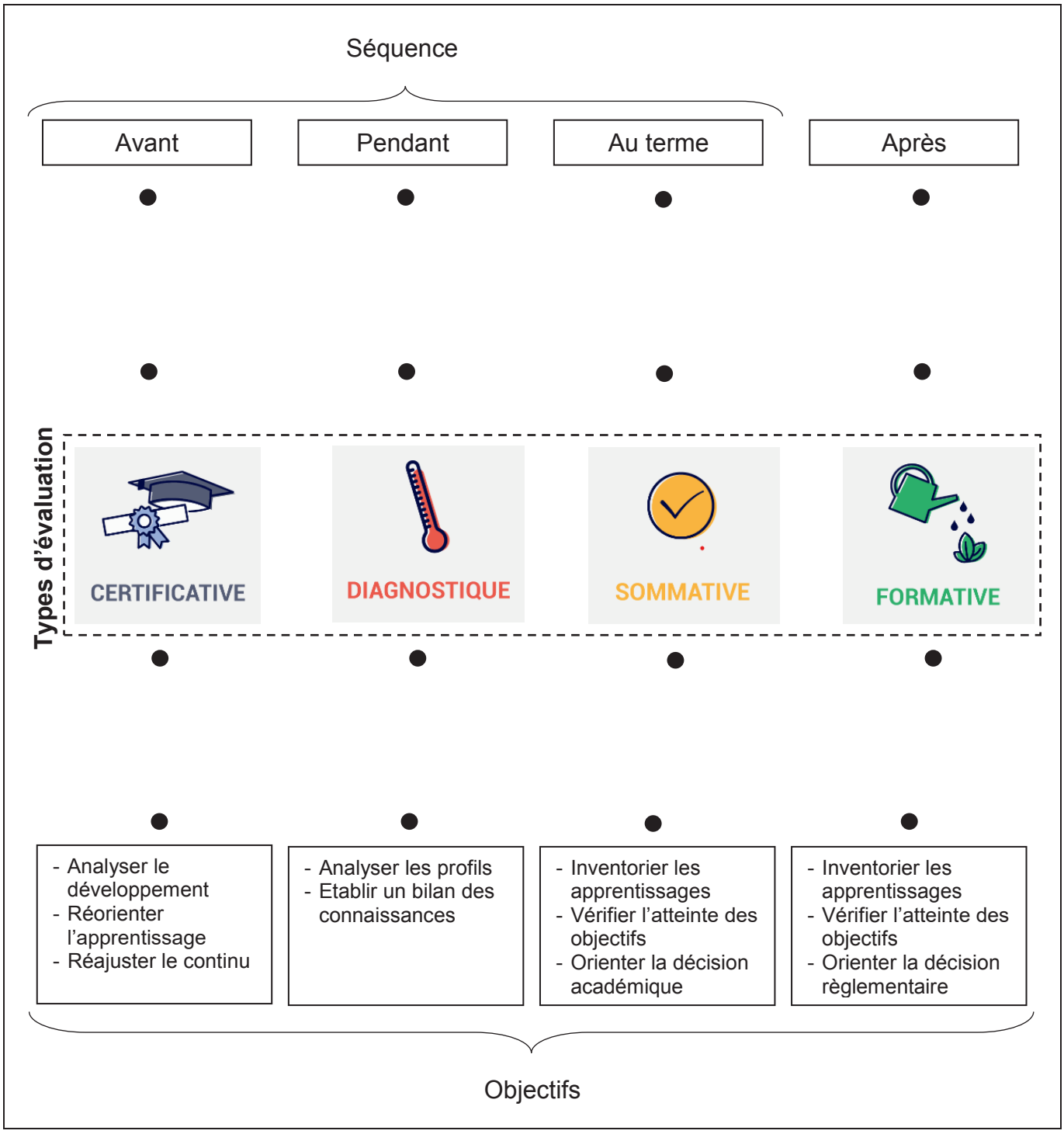
DR3

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

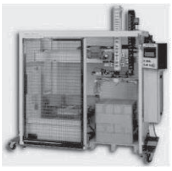
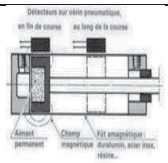
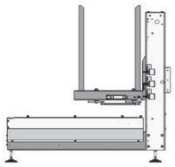
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

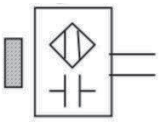
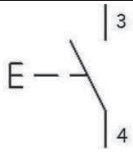
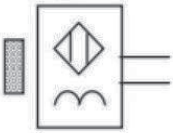
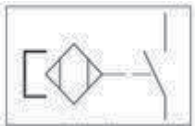
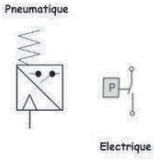
Partie 3 Analyser et proposer une évaluation	Durée conseillée : 45 minutes

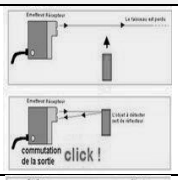
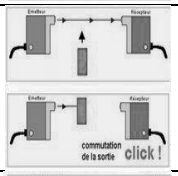
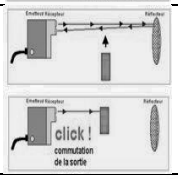
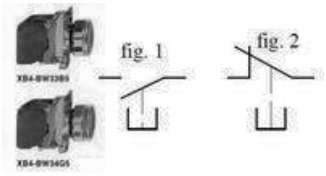
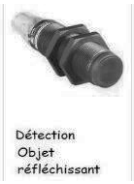
Q3.1 et Q3.2



Q3.3

N°	Fonction	Illustration	Désignation
1	Détecter de la présence d'un objet métallique.		❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Pressostat
2	Détecter la présence d'un carton.		❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Pressostat
3	Détecter la position d'un vérin pneumatique avec aimant permanent.		❑ Pressostat ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif
4	Détecter la présence du cadre sur le Multitec (contact possible).		❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Pressostat

N°	Illustration	Désignation
5		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur de proximité photoélectrique ❑ Interrupteur à Lames Souples ❑ Détecteur pneumatique à contact ❑ Détecteur capacitif
6		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à Lames Souples ❑ Détecteur de proximité photoélectrique ❑ Détecteur inductif
7		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Bouton poussoir électrique ❑ Détecteur inductif
8		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Bouton poussoir électrique ❑ Détecteur Inductif
9		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à Lames Souples ❑ Détecteur de proximité photoélectrique ❑ Détecteur inductif
10		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à Lames Souples ❑ Détecteur de proximité photoélectrique ❑ Détecteur Inductif
11		❑ Interrupteur de position électromécanique ❑ Détecteur capacitif ❑ Interrupteur à Lames Souples ❑ Détecteur de pression pressostat ❑ Détecteur inductif

N°	Illustration	Désignation
12		❑ Système barrage ❑ Système réflex ❑ Système proximité
13		❑ Système barrage ❑ Système réflex ❑ Système proximité
14		❑ Système barrage ❑ Système réflex ❑ Système proximité
15		❑ Détecteur de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif
16		❑ Détecteur de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Boutons poussoirs électriques
17		❑ Détecteur photoélectrique de type système barrage ❑ Détecteur photoélectrique de type système proximité ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Détecteur photoélectrique de type système reflex
18		❑ Détecteurs de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Boutons poussoirs électriques
19		❑ Détecteur photoélectrique de type système barrage ❑ Détecteur photoélectrique de type système proximité ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Détecteur photoélectrique de type système reflex
20		❑ Détecteurs de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Boutons poussoirs électriques
21		❑ Détecteurs de position électromécanique ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif ❑ Boutons poussoirs électriques
22		❑ Détecteur de pression : pressostat ❑ Interrupteur à lames souples ❑ Détecteur inductif ❑ Détecteur capacitif

Modèle CMEN v3

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le : / /

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... **Option / Section :** ..... **N° d'inscription :**

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

☐ externe ☐ 3e externe ☐ externe spécial ☐ interne ou 1er interne ☐ 2nd interne ☐ 2nd interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants : ☐ public ☐ privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... **Série / Spécialité :** .....

Epreuve - Matière : ..... **Session :** .....

EFE GMM 2

DR4

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

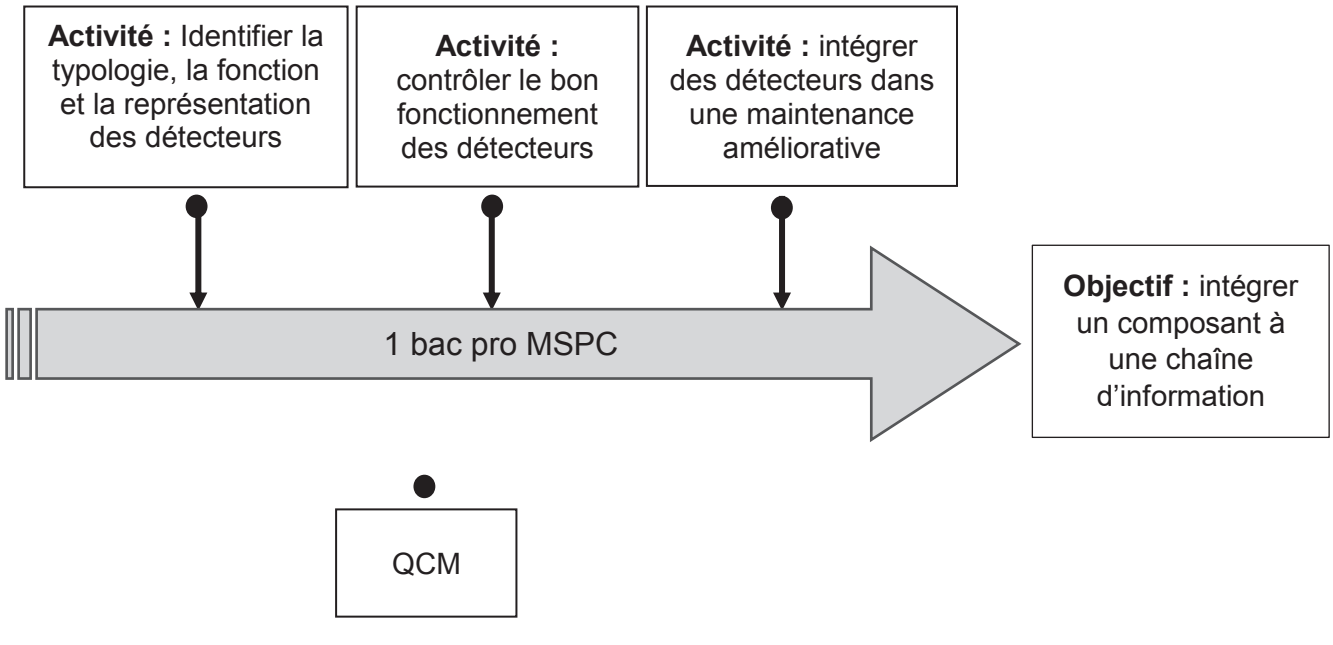
Q3.4

- ❑ Typologie ;
- ❑ Désignation ;
- ❑ Modélisation 3D ;
- ❑ Représentation ;
- ❑ Fonction ;
- ❑ Tarification.

Q3.5

……
……..……...
……..……

Q3.6



Q3.7

……..……
……...
……...
……...

Q3.8

1 *L'élève doit être capable de choisir un détecteur et de donner sa désignation :*

……

……

……

2 *L'élève doit être capable de représenter et/ou identifier un détecteur sur un schéma électrique :*

……

……

……

Partie 4 Exploiter un bilan de compétences	Durée conseillée : 45 minutes

Q4.1

……

……

……

……

Q4.2

……

……

Q4.3

……

……

Q4.4

C1.3. …	C1.3. …	C1.3. …

Q4.5

Action	Activité et objectif	Support et outil numérique
C1.3.1	Description de l'activité : …… …… Objectif pédagogique : …… ……	…… …… ……
……	Description de l'activité : …… …… Objectif pédagogique : …… ……	…… …… ……
……	Description de l'activité : …… …… Objectif pédagogique : …… ……	…… …… ……

Modèle CMEN v3

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le : / /

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... **Option / Section :** ..... **N° d'inscription :**

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

☐ externe ☐ 3e externe ☐ externe spécial ☐ interne ou 1er interne ☐ 2nd interne ☐ 2nd interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants : ☐ public ☐ privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... **Série / Spécialité :** .....

Epreuve - Matière : ..... **Session :** .....

EFE GMM 2

DR5

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Partie 5 Identifier le lien entre le BDE / DDFPT / Entreprises / Enseignants	Durée conseillée : 45 minutes

Q5.1

……

……

……

Q5.2

- ☐ service-public.fr
- ☐ education.gouv.fr
- ☐ eduscol.education.fr
- ☐ candidat.examens-concours.gouv.fr

Q5.3

- ☐ Prendre connaissance de son emploi du temps
- ☐ S'informer des nouveautés en matière de textes de loi, de décrets, de circulaires
- ☐ Assurer le suivi d'acquisition des compétences professionnelles

Q5.4

CC … . … : ……...

Q5.5

……

……

……

Q5.6

- ☐ AT DDFPT : Assisant Technique au DDFPT
- ☐ Proviseur
- ☐ DDFPT
- ☐ CPE : Conseiller Principal d'Education
- ☐ AESH : Accompagnant des Elèves en Situation de Handicap

Q5.7

☐ Proviseur et DDFPT	
☐ Entreprises	☐ DRAFPIC et corps d'inspection.
☐ Responsable du bureau des entreprises	☐ Enseignants

Q5.8

**D.R.A.F.P.I.C. : Délégation régionale académique de la formation professionnelle, initiale et continue*	**Entreprise**	**Responsable BDE**	**Corps d'inspection DRAFPIC***	**Enseignant (s)**	**Proviseur et DDFPT**
Identification et définition des tâches professionnelles attendues	**X**				
Identification et définition des compétences pour atteindre ces tâches et découpage, définir les besoins matériels/consommables ...					
Organisation et construction de la formation (Financement - taxe apprentissage ...)			**X**		
Intégration et organisation de la formation au sein de l'établissement					**X**
Mise en œuvre de l'ensemble des prestations de formation et d'insertion. Lien avec l'entreprise.			**X**		

Q5.9

……

……

……

……

……

……

Q5.10

- ……
- ……

Q5.11

Actions	Amont	Aval

Q5.12

- ……
- ……

Q5.13

……

……

……

……