

PLAN NATIONAL DE FORMATION RÉNOVATION DES BAC PRO DE LA FILIÈRE ÉNERGÉTIQUE

MÉTIERS DU FROID ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (MFER)
MAINTENANCE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (MEE)
INSTALLATEUR EN CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET ÉNERGIES RENOUVELABLES (ICCR)

12 MAI 2021

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLE POUR LE MEE

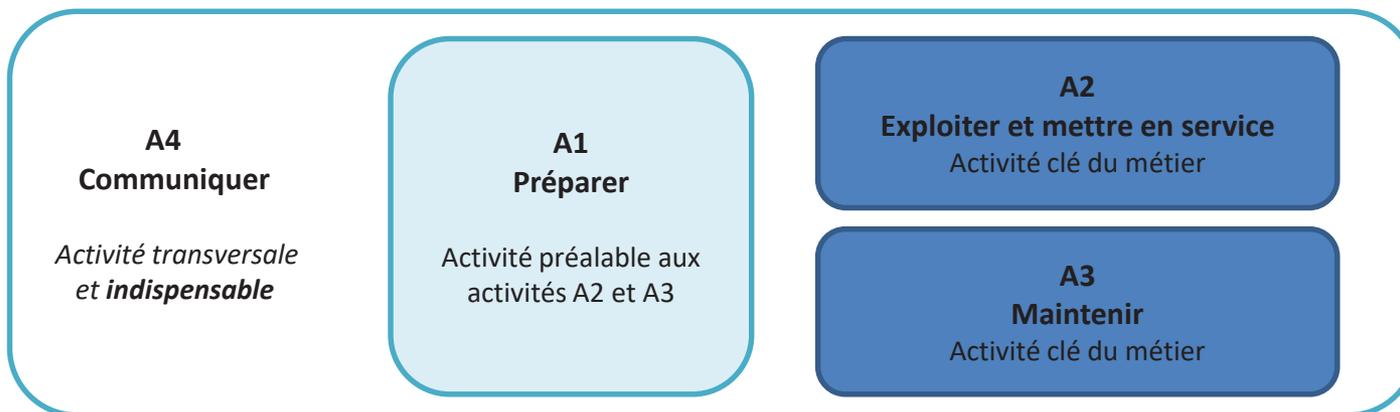
Didier Ramstein, inspecteur de l'éducation nationale – enseignement technique, sciences et techniques industrielles

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2

STRUCTURE DU RÉFÉRENTIEL MEE

Activités	Blocs de compétences	Unités
<p>Pôle 1</p> <p>PRÉPARATION DES OPÉRATIONS À RÉALISER</p>	<p>Bloc n°1– Préparation d'une intervention</p> <ul style="list-style-type: none">• Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte• Analyser les données techniques de l'installation• Choisir les matériels, les équipements et les outillages• Organiser son intervention en toute sécurité	<p>Unité 2</p> <p>PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION</p>

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 STRUCTURE DU RÉFÉRENTIEL MEE



*Remarques : les activités A2, A3 sont toujours précédées de l'activité A1.
L'activité A4 est **transversale et indispensable** aux quatre autres activités.*

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2

STRUCTURE DU RÉFÉRENTIEL MEE

Compétences évaluées	Principales activités et tâches associées
	A1 : Préparation des opérations à réaliser
C1 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte	A1T1 : Prendre connaissance des dossiers relatifs aux opérations à réaliser
C2 : Analyser les données techniques de l'installation	A1T2 : Analyser et exploiter les données techniques d'une installation
C3 : Choisir les matériels, les équipements et les outillages	A1T3 : Analyser les risques relatifs aux opérations à réaliser
C4 : Organiser son intervention en toute sécurité	A1T4 : Choisir les matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations à réaliser
	A1T5 : Prendre connaissance des tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2

ARTICULATION ENTRE LES ÉPREUVES

**L'épreuve E2 : Préparation des opérations à réaliser
prépare à**

**E31 : Exploitation et mise en
service d'une installation**

E31.a : modification d'une
installation

E31.b : mise en service et
exploitation de l'installation

**E32 : Maintenance d'une
installation**

E32.a : maintenance
corrective d'une installation,

E32.b : maintenance
préventive d'une installation

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 SCÉNARISATION A RÉALISER

À l'aide des
outils
numériques

À partir d'une maquette BIM,
d'un dossier technique numérisé
(extrait de CCTP...), de données
techniques, d'extraits de
normes...

**Préparer les
opérations à réaliser**

pour

- Assurer une opération de maintenance préventive
- Assurer une opération de maintenance corrective
- Optimiser l'exploitation de l'installation
- Réaliser une modification fluidique et électrique
- Réaliser un arrêt ou une mise en service de l'installation

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLES D'EXPLOITATIONS NUMÉRIQUES

Rappel TMSEC : orientation pour la session 2023
Feuille de route BIM : <https://tmsec.ac-rennes.fr/>

Epreuves	Exemples d'exploitation numérique	Besoins et moyens
Dossier technique	<p>Le dossier technique des épreuves est remis sous forme numérique et/ou papier</p> <p>Une maquette au format IFC consultable avec une visionneuse</p> <p>Des documents techniques consultables avec un lecteur PDF</p>	<p>Pour les centres d'examen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poste informatique • Lecteur Pdf • Suite bureautique (avec visionneuse multimédia : ppt, AVI, mp4...) • Visionneuse des formats IFC, de type BIMVision, TeklaBIMSight, EveBIM... • Logiciels métiers en fonction des études des sujets • Modeleur BIM
E21 : Analyse scientifique et technique d'une installation	<p>Exploitations envisageables des fichiers :</p> <p>Aide visuelle</p> <p>Collecter des renseignements techniques</p> <p>Analyser et collecter des données à partir de la maquette</p> <p>Renseigner un tableau de données</p> <p>Renseigner la maquette à l'aide d'un modeleur BIM</p>	
E22 : Préparation d'une intervention	<p>Exploitations envisageables des fichiers :</p> <p>Décoder le dossier technique et la maquette</p> <p>Analyser et collecter des données à partir de la maquette</p> <p>Compléter une fiche d'intervention numérique</p>	

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLES D'EXPLOITATIONS NUMÉRIQUES

Bac pro MEE : orientation pour la session 2024

Epreuves	Exemples d'exploitation numérique	Besoins et moyens
Dossier technique	<p>Le dossier technique est remis sous forme numérique et/ou papier</p> <p>Une maquette au format IFC consultable avec une visionneuse</p> <p>Des documents techniques consultables avec un lecteur PDF</p> <p>Des données numériques disponibles dans des applications métiers</p>	<p>Pour les centres d'examen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poste informatique • Lecteur Pdf • Suite bureautique (avec visionneuse multimédia : ppt, AVI, mp4...) • Visionneuse des formats IFC, de type BIMVision, TeklaBIMSight, EveBIM... • Logiciels métiers en fonction des études des sujets • Modeleur BIM
E2 : Préparation des opérations à réaliser	<p>Exploitations envisageables :</p> <p>C1 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collecter les données nécessaires à l'intervention • Ordonner les données nécessaires à l'intervention • Repérer les contraintes techniques liées à l'intervention • Repérer les contraintes d'environnement de travail liées à l'intervention • Vérifier la planification de l'intervention 	

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLES D'EXPLOITATIONS NUMÉRIQUES

Bac pro MEE : orientation pour la session 2024

Epreuves	Exemples d'exploitation numérique	Besoins et moyens
<p>E2 : Préparation des opérations à réaliser</p>	<p>Exploitations envisageables :</p> <p>C2 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les constituants d'un système énergétique • Déterminer les caractéristiques des différents éléments de l'installation • Identifier les grandeurs physiques nominales associées à l'installation • Identifier les consignes de réglage et de sécurité spécifiques au fonctionnement de l'installation • Représenter tout ou partie d'une installation, manuellement ou avec un outil numérique • Identifier les connexions électriques et les raccordements fluidiques d'une installation • Déterminer une modification technique en fonction des contraintes repérées 	<p>Pour les centres d'examen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poste informatique • Lecteur Pdf • Suite bureautique (avec visionneuse multimédia : ppt, AVI, mp4...) • Visionneuse des formats IFC, de type BIMVision, TeklaBIMsight, EveBIM... • Logiciels métiers en fonction des études des sujets • Modeleur BIM

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLES D'EXPLOITATIONS NUMÉRIQUES

Bac pro MEE : orientation pour la session 2024

Epreuves	Exemples d'exploitation numérique	Besoins et moyens
E2 : Préparation des opérations à réaliser	<p>Exploitations envisageables :</p> <p>C3 : Choisir les matériels, les équipements et les outillages</p> <ul style="list-style-type: none">• Déterminer les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention• Choisir les EPC, les EPI et les EIS adaptés à l'intervention• Déterminer les équipements spécifiques (engin de manutention, échafaudage ...) nécessaires à l'intervention	<p>Pour les centres d'examen :</p> <ul style="list-style-type: none">• Poste informatique• Lecteur Pdf• Suite bureautique (avec visionneuse multimédia : ppt, AVI, mp4...)• Visionneuse des formats IFC, de type BIMVision, TeklaBIMsight, EveBIM...• Logiciels métiers en fonction des études des sujets• Modeleur BIM

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EXEMPLES D'EXPLOITATIONS NUMÉRIQUES

Bac pro MEE : orientation pour la session 2024

Épreuves	Exemples d'exploitation numérique	Besoins et moyens
E2 : Préparation des opérations à réaliser	Exploitations envisageables : C4 : Organiser son intervention en toute sécurité <ul style="list-style-type: none">• Organiser son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants	Pour les centres d'examen : <ul style="list-style-type: none">• Poste informatique• Lecteur Pdf• Suite bureautique (avec visionneuse multimédia : ppt, AVI, mp4...)• Visionneuse des formats IFC, de type BIMVision, TeklaBIMSight, EveBIM...• Logiciels métiers en fonction des études des sujets• Modeleur BIM

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EN MEE

À PARTIR D'UNE INSTALLATION EXISTANTE PARTIE 1 : ANALYSER LA SITUATION

Tâches à réaliser	Compétences	Savoirs associés
A1T1 : Prendre connaissance des dossiers relatifs aux opérations à réaliser	C1 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte <ul style="list-style-type: none"> • Collecter les données nécessaires à l'intervention • Ordonner les données nécessaires à l'intervention • Repérer les contraintes techniques liées à l'intervention • Repérer les contraintes d'environnement de travail liées à l'intervention • Vérifier la planification de l'intervention 	S1 : Environnement de travail S3 : Analyse et exploitation technique S4 : Principes scientifiques et techniques S6 : Méthodes et procédures d'intervention
A1T3 : Analyser les risques relatifs aux opérations à réaliser		
A1T5 : Prendre connaissance des tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants		

SCENARIO DE L'ÉPREUVE E2 EN MEE

PRÉPARER UNE OPÉRATION À RÉALISER : MAINTENIR, MODIFIER, METTRE EN SERVICE ET/OU À L'ARRÊT, EXPLOITER PARTIES 2,3,4,5

Tâches à réaliser	Compétences	Savoirs associés
A1T2 : Analyser et exploiter les données techniques d'une installation	C2 : Analyser les données techniques de l'installation <ul style="list-style-type: none">• Identifier les constituants d'un système énergétique• Déterminer les caractéristiques des différents éléments de l'installation• Identifier les grandeurs physiques nominales associées à l'installation• Identifier les consignes de réglage et de sécurité spécifiques au fonctionnement de l'installation• Représenter tout ou partie d'une installation, manuellement ou avec un outil numérique• Identifier les connexions électriques et les raccordements fluidiques d'une installation• Déterminer une modification technique en fonction des contraintes repérées	S1 : Environnement de travail S3 : Analyse et exploitation technique S4 : Principes scientifiques et techniques S6 : Méthodes et procédures d'intervention
A4T1 : Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention		
A4T2 : Renseigner les documents techniques et réglementaires		

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EN MEE

À PARTIR D'UNE OPÉRATION PARTIE 6 : ORGANISER

Tâches à réaliser	Compétences	Savoirs associés
<p>A1T3 : Analyser les risques relatifs aux opérations à réaliser</p> <p>A1T4 : Choisir les matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations à réaliser</p> <p>A4T1 : Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention</p>	<p>C3: Choisir les matériels, les équipements et les outillages</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention • Choisir les EPC, les EPI et les EIS adaptés à l'intervention • Déterminer les équipements spécifiques (engin de manutention, échafaudage ...) nécessaires à l'intervention 	<p>S1 : Environnement de travail</p> <p>S2 : Enjeux énergétiques et environnementaux</p> <p>S3 : Analyse et exploitation technique</p> <p>S5 : Méthodes et procédures des modifications</p> <p>S6 : Méthodes et procédures d'intervention</p> <p>S7 : Qualité – sécurité</p>

SCÉNARIO DE L'ÉPREUVE E2 EN MEE

À PARTIR D'UNE OPÉRATION PARTIE 6 : ORGANISER

Tâches à réaliser	Compétences	Savoirs associés
<p>A1T3 : Analyser les risques relatifs aux opérations à réaliser</p> <p>A2T1 : Réceptionner et vérifier les matériels</p> <p>A4T1 : Rendre compte oralement à l'interne et à l'externe du déroulement de l'intervention</p> <p>A4T2 : Renseigner les documents techniques et réglementaires</p>	<p>C4 : Organiser son intervention en toute sécurité</p> <ul style="list-style-type: none">• Organiser son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants	<p>S5 : Méthodes et procédures des modifications</p> <p>S6 : Méthodes et procédures d'intervention</p> <p>S7 : Qualité - sécurité</p>



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

Échanges avec les participants