Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Banque Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

BREVET PROFESSIONNEL ÉLECTRICIEN

SESSION 2019

ÉPREUVE E10

« PRÉPARATION D'UNE OPÉRATION »

DOSSIER SUJET

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.

L'usage de tout modèle de calculatrice avec ou sans mode examen est autorisé.

Les documents du Dossier Technique (DT) et du Dossier Ressources (DR) sont consultables sous forme numérique.

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Collection nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

BREVET PROFESSIONNEL ÉLECTRICIEN

SESSION 2019

ÉPREUVE E10

« PRÉPARATION D'UNE OPÉRATION »

DOSSIER SUJET

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve

Les documents du Dossier Technique (DT) et du Dossier Ressources (DR) sont consultables sous forme numérique.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation professionnelle :

La société MARINELEC TECHNOLOGIE est spécialisée dans la conception et la réalisation d'équipements de surveillance, d'alarme et de commande pour la marine.

Dans le cadre d'une augmentation d'activité, MARINELEC a le projet d'une extension du bâtiment principal situé au 13 rue Alfred Le Bars à Quimper.

Votre entreprise MBM ÉLECTRICITE se situant à Douarnenez a été retenue pour la réalisation du lot n°11 « Electricité – Courants Forts et Faibles ».

Travail demandé :

Votre travail, en tant qu'électricien (chef d'équipe habilité BR) employé dans l'entreprise MBM, se décompose en plusieurs étapes :

- Étape 1 - Organisation générale : - Situation du projet
  - Limite des prestations
  - Proposition de planning
  - Choix du matériel et des fixations
- Étape 2 – Analyse de l'environnement de travail : - Analyse du chargé d'intervention BR
  - Proposition de titre d'habilitation
  - Mise en sécurité lors du travail en hauteur
- Étape 3 – Edition des plans et contrôle : - Impression du dossier TD
  - Vérification de l'approvisionnement
  - Vérification de réserve
- Étape 4 – Réglage du départ TD : - Proposition de réglage des éléments de protection
- Étape 5 – Tableau d'alarme incendie : - Analyse du raccordement
  - Précautions de câblage
  - Analyse d'autonomie
  - Analyse de fonctionnement
- Étape 6 – Éclairage de sécurité : - Analyse de fonctionnement du BAES
  - Analyse de fonctionnement de la télécommande
- Étape 7 – Installation de la baie informatique : - Vérification de conformité

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- Étape 8 – Luminaires : - Vérification de conformité
  - Choix des outils
- Étape 9 – Gestion des déchets : - Analyse des types de déchets
  - Proposition de tri et de valorisation des déchets

Remarques :

La préparation de ce chantier se décompose en différentes parties qui peuvent être traitées de manière indépendante, dans un ordre indifférent.

Les réponses sont à inscrire aux endroits prévus sur le sujet.

Pour répondre aux différentes questions préparatoires à l'opération, vous vous appuierez des documents constituants le dossier technique (DT 1/6 à DT 6/6) et le dossier ressources (DR 1/15 à DR 15/15), qui constituent l'affaire. Le dossier technique et le dossier ressources sont exclusivement sous forme numérique.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A - Étape 1 : Organisation générale
(DT1, DT2, DT3, DT4, DT6 et DR2)

Avant le début du chantier, vous devez préparer votre intervention. Il est nécessaire de vous situer et d'analyser les différentes phases des travaux.

➲ **A1 –** Où se situe le projet ?

➲ **A2** – Quel est l'objectif du projet ?

➲ **A3** – Dans la limite des prestations indiquez ce qui n'est pas prévu d'être exécuté dans le lot 11 (Voir CCTP)

➲ **A4** – D'après la proposition de planning des travaux 2019, à quelle(s) période(s) l'entreprise MBM peut-elle intervenir ? (voir proposition de planning 2019)

➲ **A5** – Quand peut-on prévoir la pose des luminaires encastrés dans le plafond de la salle d'essai BE au rez-de-chaussée ?

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

➲ **A6** – Quel problème de planification constatez-vous entre le plaquiste qui va poser le faux plafond et l'électricien qui doit installer les luminaires ?

➲ **A7** – Proposez une solution permettant le bon déroulement du chantier concernant la pose des luminaires encastrés.

Dans le but de relever les cotes d'implantation dont vous aurez besoin durant la réalisation, une impression des différentes faces de chaque panneau a été réalisée (cf. page 17).

➲ **A8** – A partir du plan d'implantation dans le logiciel Sketchup (panneaux 2 et 3) et de l'outil « mètre » du logiciel, relevez les cotes d'implantation des appareils listés dans les tableaux ci-dessous et les reporter sur les plans que vous venez d'imprimer.

NB : Les cotes seront prises aux axes des appareillages.

Panneau 2 (représentant la zone B)
➢Position de la baie info
➢Position prise RJ45
➢Position des 8 PC 2P+T 230V

Panneau 3 (représentant la zone C)
➢Position du BAAS
➢Position de la PC 3P+T 400V
➢Position du simple allumage
➢Position des 4 PC 2P+T 230V
➢Position prise RJ45

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

➲ **A9** – La structure des parois sur l'ensemble du chantier est en BA13 sur rail. Vous devrez fixer les différents coffrets, encastrer l'appareillage, raccorder les différents éléments et mettre en service l'installation. Sélectionnez ci-dessous le matériel nécessaire à ces travaux.

							
	PIRL		**Outillage isolé**		**EPI**		**Perforateur**

							
	VAT		**Contrôleur universel**		**Scie trépan béton**		**Scie cloche pour cloison sèche**

							
	Rainureuse		**Scie à guichet**		**Niveau à bulle**		**Perceuse visseuse**

➲ **A10** – Indiquez le(s) type(s) de cheville(s) la (les) plus adaptée(s) aux travaux ci-dessous :

Travail	Type de cheville
Fixation de la baie informatique	
Fixation du BAAS	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B – Étape 2 : Sécurité
(DR4)

À la fin du chantier, vous allez raccorder votre Tableau Divisionnaire (TD) au Tableau Général Basse Tension (TGBT) par l'intermédiaire d'un disjoncteur NSX100F qui est déjà posé dans le TGBT. Le raccordement se fera hors tension. Vous êtes chef d'équipe habilité BR.

➔ **B1** – Énoncez les bonnes réponses dans le tableau ci-dessous.

	Vrai	Faux
Je demande l'autorisation de travaux au chargé d'exploitation		
Je peux consigner seul le départ TD dans le TGBT pour mon propre compte.		
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : faire une VAT + MALT + CCT 3 : condamner le départ, 4 : identifier le départ.		
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : condamner le départ, 3 : identifier le départ, 4 : VAT + MALT + CCT		
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : identifier le départ, 3 : condamner le départ, 4 : VAT + MALT + CCT		
La Mise A La Terre (MALT) en Court-Circuit (CCT) protège contre un retour intempestif du courant		
MALT + CCT est systématiquement obligatoire en basse tension		
Le Vérificateur d'absence de tension peut être remplacé aux besoins par un contrôleur universel type « métrix »		
La consignation peut se faire sans EPI s'il n'y a pas de risque		
En tant que BR, je peux avoir du personnel sous mes ordres pour cette intervention		
En tant que BR, si besoin, je peux désigner un surveillant de sécurité		
En tant que BR, je peux procéder à des interventions de connexion et déconnexion en présence de tension sur des conducteurs de 6 mm² en circuit de puissance		

➔ **B2** – Le chef d'entreprise vous demande de compléter informatiquement (PDF modifiable) le titre d'habilitation (DR4) de votre collaborateur et de l'imprimer sachant que :

- qu'il est simple exécutant électricien en TBT et BT
- qu'il est autorisé à travailler au voisinage renforcé BT sur des chantiers pavillonnaires et tertiaires
- que son identité est : Nom : ROGER Prénom : Pierre

➔ **B3** – Pour la pose des luminaires encastrés, un travail en hauteur est nécessaire. Quel(s) matériel(s) envisagez-vous d'utiliser pour effectuer ce travail en toute sécurité ?

Copie de correction des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

C – Étape 3 : Edition des plans et contrôle
(DT2, DT5 et DR4)

L'étude du Tableau Divisionnaire (TD) a été réalisée par le Bureau d'Étude. Le fichier numérique (XLPRO400) se trouve dans le dossier technique en DT5.

➔ **C1** – Un bon d'approvisionnement issu du magasin se trouve dans le dossier ressource numérique. Vérifiez qu'il est conforme à la liste du matériel prévu dans le logiciel XLPRO3 pour ce qui concerne le coffret XL3. ***Il ne faudra pas prendre en compte le nombre de rangées du coffret XL3, car vous ne travaillez que sur une partie de l'installation. Pour l'installation complète un tableau 3 rangés est nécessaire.***

☐ **Conforme** ☐ **Non conforme**

Justification :

➔ **C2** – Déterminez d'après le CCTP si le bon d'approvisionnement est conforme à la demande client.

☐ **Conforme** ☐ **Non conforme**

En cas de non-conformité, listez ci-dessous les erreurs :

➔ **C3** – Assurez-vous que le coffret choisi par le BE contienne 30% de réserve (fichier DT5), vous effectuerez cette vérification avec un tableau 2 rangées, par défaut dans le logiciel.

☐ **Conforme** ☐ **Non conforme**

Justification :

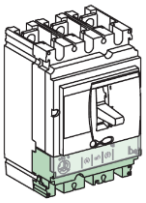
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

D - Étape 4 : Réglage du départ TD

(DR5)

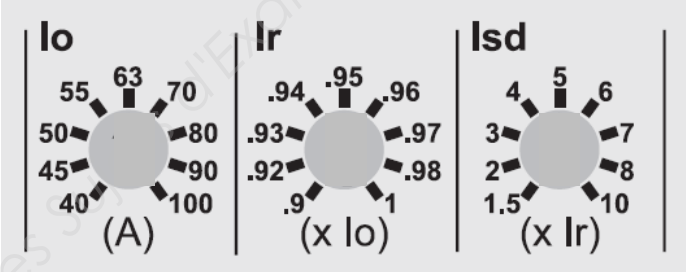
La protection du départ TD extension dans le TGBT choisi par le Bureau d'Etude est un disjoncteur Schneider NSX100F avec un déclencheur Micrologic 2.2 de 100A. Le BE impose les réglages suivant :



- un déclenchement long retard (thermique) : 70 A
- un déclenchement court retard : 350 A

➲ **D1** – Proposer un réglage des différents paramètres du déclencheur (Io, Ir et Isd).

NB : Redessiner les positions des flèches des différents potentiomètres



E – Étape 5 : Système de Sécurité Incendie

(DR4, DR6, DR7, DR8 et DR14)

Le système de sécurité incendie choisi par le BE est un produit Legrand composé de :

- 1 tableau d'alarme incendie de type 4 - 230V~ - 1 boucle / référence 140561
- 1 déclencheur manuel (DM) / référence 138012
- 1 bloc autonome d'alarme sonore (BAAS) / référence 140530

L'analyse des documents constructeurs vont vous permettre d'optimiser le temps d'installation et de mise en service.

Base nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

➲ **E1** – Précisez le type de câble à utiliser pour les différents raccordements prévus.

Raccordements	Type de câble à utiliser
Alimentation puissance BAAS	
Télécommande +B2 et –B2 du BAAS	
Alimentation puissance tableau d'alarme	
Déclencheur manuel	

➲ **E2** – La documentation technique ne propose pas de raccorder le tableau d'alarme au conducteur de protection (PE). Qu'en pensez-vous ?

➲ **E3** – Pour raccorder le tableau d'alarme, vous n'avez à votre disposition que des câbles avec un conducteur de protection (3G1,5). Ces câbles sont-ils utilisables pour cette installation ?

☐ **Oui** ☐ **Non**

Justification :

➲ **E4** – Quelles précautions devez-vous prendre pour le passage des câbles TBTS et BT 230V à l'intérieur du tableau d'alarme lors d'une alimentation par le haut ?

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

En vue d'une première mise en service du tableau d'alarme et dans l'objectif de vérifier l'autonomie réelle des batteries, précisez les différentes caractéristiques de l'installation.

➲ **E5** – Pendant combien de temps doit-on charger les batteries pour un fonctionnement optimum ?

➲ **E6** – Connaissant la référence de votre tableau d'alarme, déterminez l'autonomie des batteries en fonctionnement :

Le déclencheur DM est livré avec 2 résistances (750 Ω et 3,3 KΩ).

➲ **E7** – Connaissant le type d'alarme utilisée dans notre installation, déterminez s'il est nécessaire de raccorder ces résistances.

☐ **Résistances utilisées** ☐ **Résistances non utilisées**

Justification :

L'état de fonctionnement du tableau d'alarme est indiqué par 2 voyants en façade.
Lors de votre première mise en service la centrale indique les informations ci-dessous :

Voyant vert = Allumé ***Voyant jaune = Allumé***

➲ **E8** – Précisez l'état du produit et les actions à envisager.

État du produit	Action envisagée

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

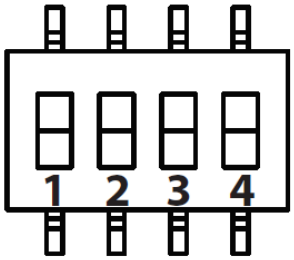
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le Bloc Autonome d'Alarme Sonore (BAAS) doit être configuré pour répondre au cahier des charges suivant :

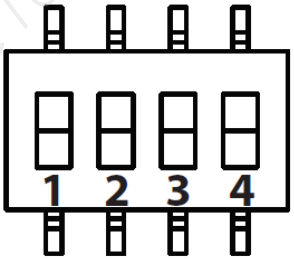
- ***message en français***
- ***alarme générale pendant 10s suivi du message puis alarme générale***
- ***niveau de son normal à 2m***
- ***sans flash***

La configuration s'effectue par les deux switchs situés dans le BAAS.

➲ **E9** – Indiquez la position de chaque interrupteur des switchs S1 et S2 du BAAS, afin de répondre au cahier des charges. Si un interrupteur n'est pas utilisé, il sera positionné par défaut sur OFF :



Switch S2



Switch S1

L'état de fonctionnement du BAAS est indiqué par 2 voyants en façade.
Lors de votre première mise en service, le BAAS indique les informations ci-dessous.

Voyant vert = Allumé ***Voyant jaune = Eteint***

➲ **E10** – Précisez la signification de la signalisation visuelle du BAAS

Il existe un mode de fonctionnement « test » du BAAS par opposition au fonctionnement « normal ».

➲ **E11** – Comment passe-t-on du mode « hors test » au mode « test » ?

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

F - Étape 6 : Éclairage de sécurité
(DR9 et DR10)

L'éclairage de sécurité est composé de Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité (BAES) avec test intégré (SATI) pilotés par une télécommande TLU.

Le test intégré (SATI) est composé de leds signalant le fonctionnement des BAES.

➲ **F1** – Dans quel état doivent être les LEDs des BAES si votre installation est fonctionnelle ?

➲ **F2** – Si sur un des BAES la LED orange reste allumée fixement quelle action est à réaliser ?

La mise en service de la télécommande TLU impose un paramétrage.

➲ **F3** – Que faut-il faire avant de procéder aux premiers essais sur la télécommande TLU ?

Les essais de fonctionnement de la télécommande TLU sont indispensables.

➲ **F4** – Comment peut-on mettre en fonctionnement les BAES avec la télécommande TLU (secteur absent) ?

➲ **F5** – Comment peut-on mettre au repos les BAES ?

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

G – Étape 7 : Installation de la baie informatique
(DT2, DT4 et DR11)

Vous devez préparer de l'installation courant faible en identifiant les caractéristiques du matériel et valider le matériel retenu.

➲ **G1** – D'après le plan architectural du projet (zones A, B et C), combien de prises RJ45 sont prévues sur les zones grisées ?

➲ **G2** – Quelle catégorie de matériel est imposée par le CCTP au niveau informatique ?

➲ **G3** – Le matériel retenu pour le réseau informatique est un « Pack petit tertiaire » de chez Legrand en référence 646270. Convient-il pour notre installation ?

☐ **Oui** ☐ **Non**

Justification :

H – Étape 8 : Luminaires
(DT2, DT4, DR4, DR12, DR13 et DR14)

Nous allons vérifier la conformité des luminaires

➲ **H1** – A l'aide du plan architectural, déterminez le type de luminaire à installer dans l'entrée et dans la salle d'essai BE.

Local	Type de luminaire
Entrée du personnel	
Salle d'essai BE	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

➲ **H2** – À l'aide du CCTP, déterminez la référence des luminaires à installer dans l'entrée et dans la salle d'essai BE.

Local	Type	Référence des luminaires
Entrée du personnel		
Salle d'essai BE		

➲ **H3** – À partir du bon d'approvisionnement, vérifiez que les références livrées correspondent aux références du CCTP.

☐ **Conforme** ☐ **Non conforme**

Justification :

Les faux plafonds sont réalisés en dalles suspendues (fibre minérale).

➲ **H4** – Quel outil et quel diamètre de perçage faut-il prévoir pour l'encastrement des Downlight Philips ?

➲ **H5** – Quel outil et quel diamètre de perçage faut-il prévoir pour l'encastrement des Panel LED Philips ?

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

I – Étape 9 : Gestion des déchets

(DR14)

En tant que chef d'équipe, vous devez tenir compte de la gestion des déchets sur le chantier.

➲ **I1** – Indiquez par rapport au chantier que vous allez réaliser, les types de déchets que vous allez produire :

➲ **I2** – En utilisant le DR14, identifier les familles de déchets auxquelles appartiennent les déchets que vous avez listé à la question précédente :

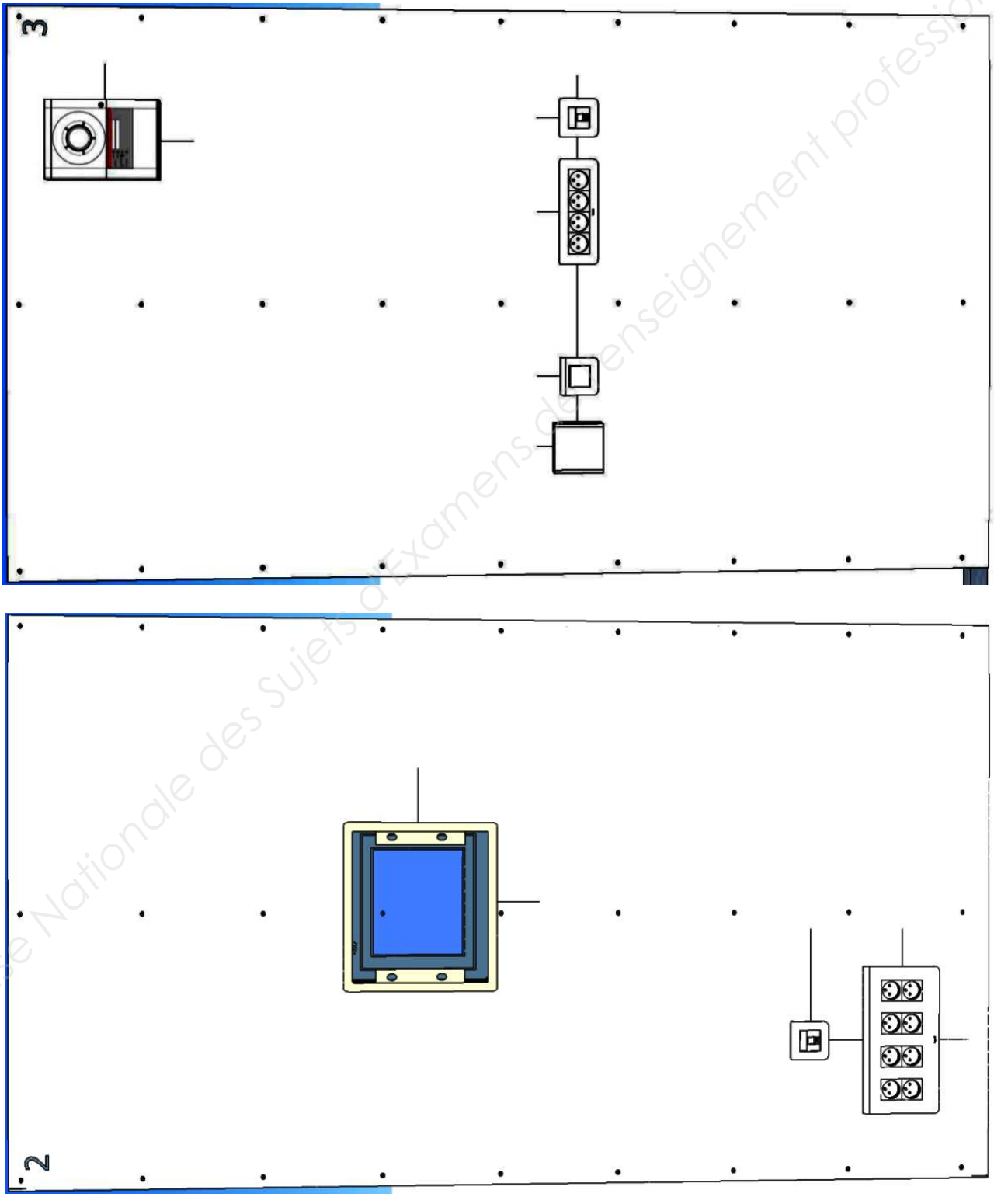
➲ **I3** – Proposez en 3 grands points les conseils en matière de tri des déchets avant le début du chantier**.**

➲ **I4** – Indiquez le moyen le plus simple permettant la valorisation des déchets sur ce chantier.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Réponse à la question A8 :



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.