

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

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)

Appréciation du correcteur

Note :

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

CERTIFICAT DE SPÉCIALISATION TECHNICIEN(NE) EN RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

SESSION 2025

ÉPREUVE E1 PRÉPARATION D'UNE ACTIVITÉ DE CHANTIER

DOSSIER SUJET

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.
Le dossier sujet est le dossier-réponse

Ce dossier comprend 14 feuilles numérotées de DS 1/14 à 14/14

Les documents fournis au candidat sont constitués de trois dossiers :

**DOSSIER TECHNIQUE
DOSSIER RESSOURCES
DOSSIER SUJET**

**Page DT 1/6 à 6/6
Page DR 1/8 à 8/8
Page DS 1/14 à 14/14**

Dès que le sujet vous est remis assurez-vous qu'il soit complet.

**« L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de la calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé. »**

CS IV Technicien(ne) en réseaux électriques	Code : 25-CS4-TRE-E1-MEAG1	Session 2025	Dossier Sujet
E1 – Préparation d'une activité de chantier	Durée : 3H00	Coefficient : 3	DS 1/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation :

L'entreprise, dans laquelle vous êtes salarié(e), réalise les travaux concernant la création de l'AC3T « SAULCOUP » sur la commune de Saint Trinit pour le compte du gestionnaire de réseau ENEDIS et un renforcement de réseau sur la commune de Saulx pour le compte du Syndicat d'Électrification. La préparation de ce chantier est divisée en 2 parties :

Partie A – HTA Création armoire AC3T « SAULCOUP »

- Procédure de consignation.
- Équipement du support N°1
- Mise en place de l'AC3T
- Pose du câble souterrain
- Réalisation des accessoires HTA
- Dépose de l'ancien réseau aérien.

Partie B – Renforcement BT fils nus par T70²

- Mise en place balisage tronçon 11 à 24
- Préparation du matériel pour la réalisation du tronçon 1 à 10.
- Mise à la terre support N°5.
- Intervention au support N°8

Remarques :

- Les réponses sont à inscrire aux endroits prévus sur le sujet.
- Pour répondre aux différentes questions, il convient de s'appuyer sur les documents constituant le dossier technique (DT1/6 à DT6/6) et le dossier ressource (DR1/8 à DR8/8).

	Temps estimé
Lecture du dossier	15 min
Partie A – HTA Création armoire AC3T « SAULCOUP »	90 min
Partie B – Renforcement BT fils nus par T70²	75 min

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A – HTA Création armoire AC3T « SAULCOUP »

A 1- Les travaux HTA vont être réalisés en consignation. À votre arrivée sur le chantier un agent d'Enedis a délivré à votre chef d'équipe une attestation de première étape de consignation.

A 1.1 Préciser l'habilitation de cet agent :

-

A 1.2 Indiquer les deux premières opérations qu'a réalisées cet agent :

-

-

A 1.3 Préciser le titre d'habilitation de votre chef d'équipe :

-

A 1.4 Indiquer les trois dernières opérations que doit réaliser votre chef d'équipe pour que vous puissiez intervenir :

-

-

-

A 2– On vous confie la préparation du matériel nécessaire à l'équipement et la mise en place du support N°1.

A 2.1 Lister les éléments équipant le support n°1 :

-

-

-

-

-

-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 2.2 Indiquer la profondeur d'implantation de ce support :

-

A 2.3 Indiquer la formule utilisée et écrire le détail du calcul :

-

A 2.4 Préciser la signification de « DAC » :

-

A 2.5 Par rapport à la localisation du chantier, justifier son utilisation :

-

A 2.6 Le tableau de piquetage comporte une erreur sur le descriptif de ce support.
Préciser de quelle erreur il s'agit.

1	BA 11 E 4000 à poser
<u>Pose:</u> 1 NA2Y1600S 3 DAC12500 1 DAS HTA 150 ² 1 Terre du Neutre 1 Jeu de Parafoudres 3 Ponts	

-

A 2.7 Proposer un correctif :

-

A 2.8 Préciser les éléments qui seront raccordés à la terre :

-

-

-

A 2.9 Indiquer la section et la matière du conducteur HTA de la descente que vous utiliserez :

-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 2.10 Indiquer la norme de ce conducteur HTA :

- ☐ NFC 33 226
- ☐ HN 33S 32
- ☐ HM 24 03 199
- ☐ NFC 33 100

A 2.11 Pour réaliser la protection mécanique de cette descente, indiquer le matériel qu'il convient d'installer :

-

A 2.12 Préciser la hauteur minimum de cette protection par rapport au sol à respecter :

-

A 2.13 Citer les accessoires à utiliser pour fixer la protection sur le support :

-

A 3– Vous devez préparer la mise en place de l'AC3T.

A 3.1 Préciser la signification de « AC3T » :

-

A 3.2 Préciser la taille de la fouille à réaliser (long. × larg. × prof.) :

-

A 3.3 Préciser le nom des deux terres à réaliser pour cet équipement :

-

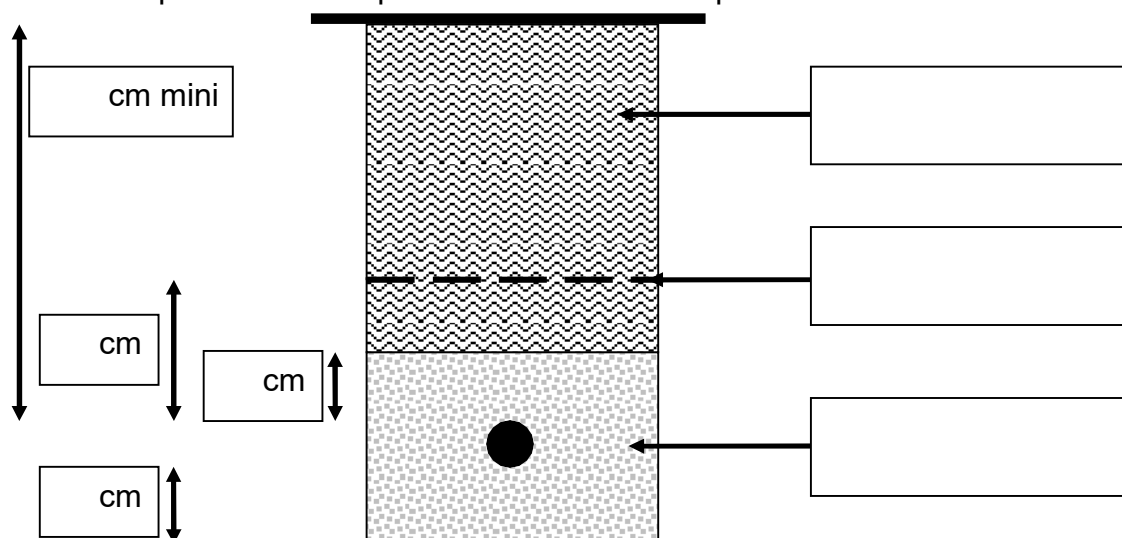
A 3.4 Justifier la pose d'une gaine TPC Ø45 au droit de cet équipement :

-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 4– Vous allez participer, avec l'équipe de terrassement, à la réalisation de la tranchée et à la pose du câble souterrain.

A 4.1 La tranchée va être réalisée principalement sous ou en bordure de la chaussée. Compléter le croquis ci-dessous par les indications manquantes.



A 4.2 Des DICT ont été rédigées avant le chantier, préciser la signification de « DICT » :

- ☐ Demande d'informations complètes pour terrasser
- ☐ Déclaration d'implantation d'un chantier temporaire
- ☐ Déclaration d'intention de commencement de travaux
- ☐ Demande interne d'un chantier avec tranchée

A 4.3 Les réponses à ces DICT indiquent la présence de plusieurs réseaux, indiquer celui qui est sensible :

- ☐ Téléphone
- ☐ Eau potable
- ☐ Électricité
- ☐ Eaux usées

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 4.4 Faire correspondre les différents réseaux avec la couleur de leur grillage avertisseur :

- | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------------|
| Téléphone | ☐ | ☐ Rouge |
| Eau potable | ☐ | ☐ Bleu |
| Électricité | ☐ | ☐ Violet |
| Eaux usées | ☐ | ☐ Jaune |
| | | ☐ Marron |
| | | ☐ Vert |

A 4.5 Le plan permettant de localiser ce réseau est indiqué avec une classe de précision A, préciser son incertitude :

- ☐ 10 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 50 cm
- ☐ 100 cm

A 4.6 Après le déroulage, vous devez vous assurer du rayon de courbure minimal des câbles HTA. Indiquer l'affirmation correcte :

- ☐ 5 fois le diamètre extérieur de la torsade
- ☐ 10 fois le diamètre extérieur de la torsade
- ☐ 20 fois le diamètre extérieur de la torsade

A 5- Réalisation des accessoires HTA.

A 5.1 Vous avez suivi une formation et reçu une autorisation pour réaliser ces accessoires, indiquer le nom de cette autorisation :

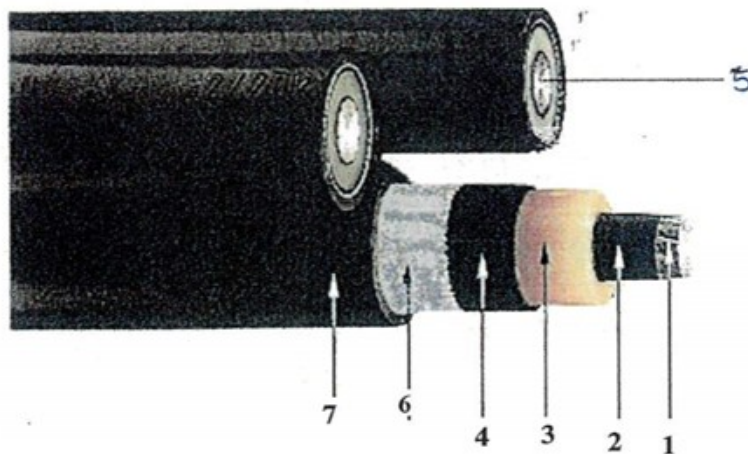
- ☐ une qualification
- ☐ une certification
- ☐ une habilitation

A 5.2 Préciser les conditions pour la prolongation de cette autorisation :

- ☐ renouvelable au bout de deux ans si j'ai réalisé au moins 12 accessoires sur cette période
- ☐ renouvelable au bout de deux ans si j'ai réalisé au moins 24 accessoires sur cette période

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 5.3 Indiquer la désignation des constituants du câble HTA souterrain et les matériaux utilisés :



Repère	Désignation	Matériau
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

A 5.4 Vous devez réaliser les accessoires de raccordement HTA, indiquer leurs références complètes EDF, ainsi que leur code EDF :

- Pour le raccordement du câble sur l'AC3T :
 - Référence :
 - Code :
- Pour le raccordement du câble sur la descente aéro-souterraine (zone non polluée et cosses à serrage mécanique) :
 - Référence :
 - Code :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A 5.5 Indiquer le type d'habilitation minimale nécessaire si vous confectionnez un accessoire HTA dans le cadre d'une consignation :

- ☐ H2
- ☐ H1
- ☐ H0

A 6– Le nouveau réseau HTA étant maintenant sous tension, on vous confie la préparation de la dépose de l'ancien réseau HTA.

A 6.1 Indiquer l'ordre des opérations à respecter lors de la dépose des conducteurs :

Ordre	Opérations à réaliser
	Mettre sur poulie les conducteurs de simple fixation
	Identifier les fonctions supports
	Sectionner puis déposer les phases extérieures
	Reprendre la tension mécanique à l'arrêt avec un moyen de traction adapté
	Sectionner puis déposer la phase médiane

A 6.2 Indiquer le nombre total de poteaux bétons à déposer sur ce chantier :

-

A 6.3 Indiquer le nombre total de poteaux bois à déposer sur ce chantier :

-

A 6.4 Indiquer la longueur **unifilaire** de câbles à déposer sur ce chantier ainsi que leur section :

-

A 6.5 Indiquer le poids total de ces conducteurs déposés (écrire le détail du calcul) :

-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B – BT Renforcement fils nus par T70²

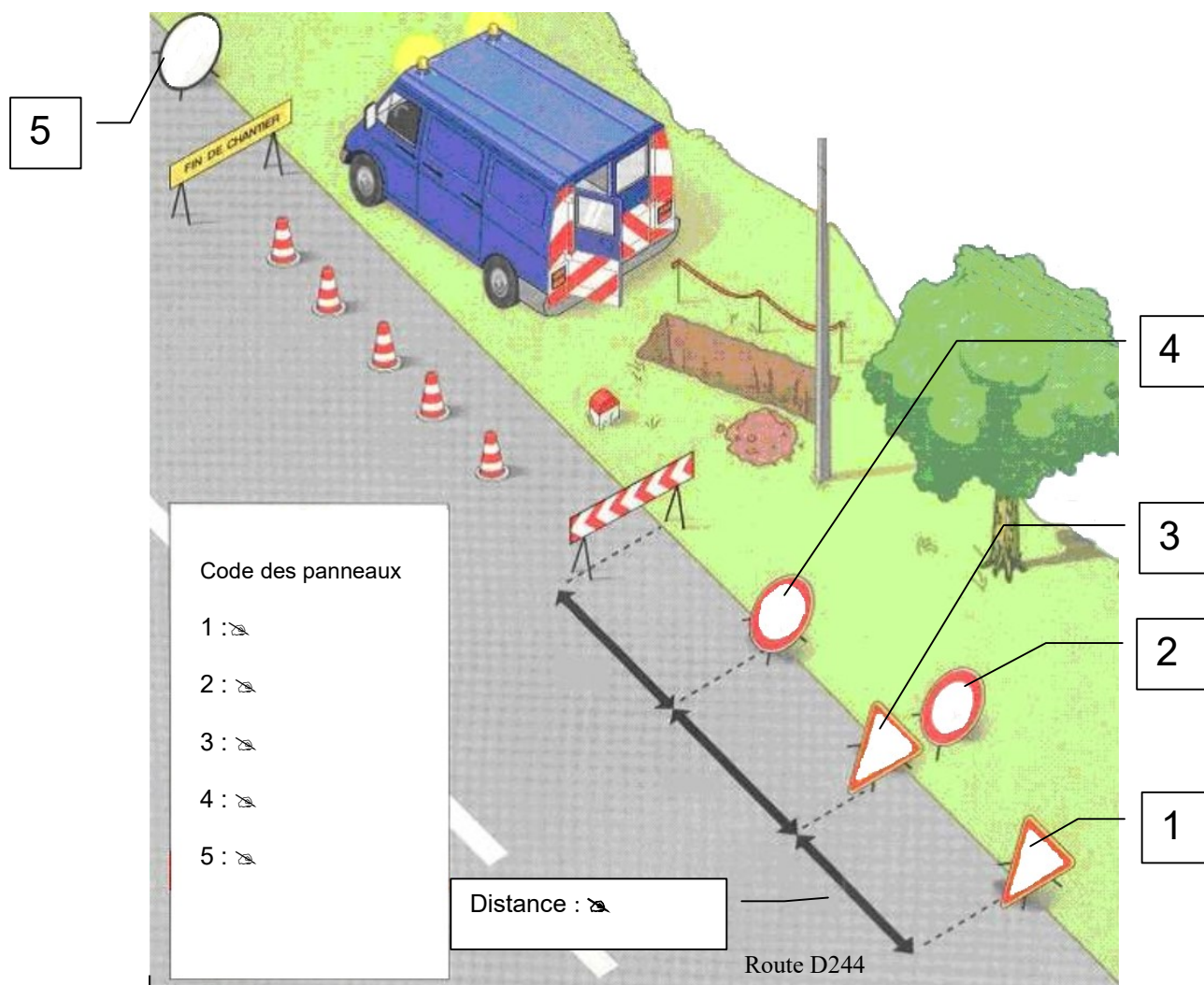
B 1– Vous devez mettre en place le balisage pour le tronçon 11 à 24.

Dans le but de réaliser la partie aérienne BT sur la route D244 vous êtes chargé de préparer le balisage. Il s'agit de créer la ligne aérienne entre les supports 11 et 24. Le chantier sur la route D244 est situé hors agglomération et empiètera légèrement sur la chaussée. Le balisage permettra la circulation dans les deux sens.

B 1.1 Indiquer le type d'autorisation dont vous avez besoin pour limiter la vitesse sur cette route.

Arrêté municipal ☐ Arrêté départemental ☐ Arrêté préfectoral ☐

B 1.2 Déterminer le code des panneaux ainsi que la distance à laquelle ils devront être implantés (un de vos collègues balisera le sens opposé).



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B 2– On vous confie la préparation du matériel nécessaire pour la réalisation du tronçon 1 à 10.

B 2.1 Lister le matériel nécessaire pour réaliser le renforcement du tronçon 1 à 10.

Photo	Désignation	Code EDF	Nombre d'unité
			
			
			
			
			
			
			
			
	câblette cuivre 25 ² pour descente terre		10 ml

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B 2.2 Indiquer le nombre de poteaux bois à implanter sur le tronçon 1 à 10 :

-

B 2.3 Indiquer le nombre de poteaux bétons à implanter sur le tronçon 1 à 10 :

-

B 2.4 Indiquer la formule à utiliser pour calculer leur profondeur d'implantation :

-

B 3– Vous devez réaliser la terre au support N°5

B 3.1 La plaque de marquage est la suivante :



- Préciser si vous avez le droit d'ascensionner ce support à l'aide d'une échelle.

☐ Oui

☐ Non

- Justifier votre réponse :

-

B 3.2 Lister les trois vérifications à effectuer sur un support bois implanté en plein sol :

-

-

-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B 3.3 À l'aide d'un telluromètre, deux mesures ont été effectuées :

- une première mesure à 6 m a donné $R = 8 \Omega$
- une seconde mesure à 10 m, perpendiculaire à la première, a donné $R = 6 \Omega$
- Déterminer la résistivité ρ du sol par la méthode de WENNER :

-

B 3.4 On considère que la résistivité moyenne du sol est de $350 \Omega m$ et que la valeur maximale pour la terre individuelle du neutre au support N°5 doit être inférieure à 100Ω , en déduire la forme géométrique de la prise de terre qu'il conviendra d'installer :

-

B 4– Vous devez intervenir sur le support N°8.

B 4.1 Vous allez intervenir à l'échelle sur ce support. Indiquer l'ordre des opérations à réaliser afin d'installer l'échelle et ascensionner le support en toute sécurité :

Ordre	Opérations à réaliser
	Faire maintenir l'échelle par un deuxième opérateur
	Fixer la tête de l'échelle au support
	Ascensionner en respectant la règle des 3 points
	Haubanner l'échelle dans sa partie basse au support
	Informers le deuxième opérateur de la fixation de la tête de l'échelle au support
	Placer l'échelle sur le support en respectant les règles d'inclinaison et de calage
	S'assujettir au moyen de sa longe antichute au support
	Se positionner au moyen de sa longe de maintien

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

B 4.2 Sur ce support, vous devez mettre en place une E.A.D.S 1500. Préciser la signification de cet accessoire :

E.A.D.S	
1500	

B 4.3 Cet accessoire sera fixé au moyen de feuillards. Indiquer leur type :

- ☐ 20 × 0.14
- ☐ 20 × 0.4
- ☐ 200 × 0.4
- ☐ 20 × 0.7

B 4.4 Justifier la pose de cet armement sur ce support :

-