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

BP ÉLECTRICIEN • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

BP Électricien - Épreuve E1 : préparation d’une opération

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-EL-E1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, dimensionnement et métré** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de l’intervention et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité** (2 questions) — **Page 12**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/Préparation et organisation du chantier/2026/BP Électricien - Préparation et organisation du chantier - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'entreprise Électricité Armand prépare la rénovation électrique d'une salle de lecture de médiathèque de 8 m sur 6 m, avec éclairage, prises de courant, alimentation de VMC et cheminements apparents. Le chantier se déroule sur deux jours pendant la fermeture au public, tout en maintenant les accès aux zones voisines et en respectant les contraintes du site.

Analyse fonctionnelle

Question 1.1. À l'aide des documents techniques, relevez les trois fonctions électriques à réaliser dans la salle et indiquez, pour chacune, l'équipement ou l'usage alimenté.

Fonction électrique	Équipement ou usage alimenté
Éclairage, circuit C1	6 luminaires LED répartis au plafond
Prises de courant, circuit C2	8 prises 16 A en périphérie
Alimentation de la ventilation, circuit C3	1 VMC

Les fonctions sont associées aux circuits indiqués dans les documents techniques.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> C1 : 6 luminaires LED ; C2 : 8 prises de courant 16 A ; C3 : alimentation de la VMC.

Contraintes d'exécution

Question 1.2. À partir des DT 1 et DT 3, identifiez quatre contraintes d'exécution distinctes. Pour chacune, indiquez une conséquence concrète sur l'organisation du chantier concernant l'accès, la coactivité, les horaires, le cheminement ou la protection des locaux.

Quatre contraintes et leurs conséquences sur l'organisation :

- **Horaires :** répartir les tâches sur deux jours, de 8 h à 17 h, avec une pause de 12 h à 13 h.
- **Coactivité et accès :** baliser et séparer la zone, tout en maintenant l'accès aux locaux voisins et les circulations libres.
- **Perçage :** repérer les supports et réseaux avant les travaux, puis protéger les équipements et surfaces conservés.
- **Implantations :** confirmer sur place les parcours, ainsi que l'emplacement des prises et des boîtes, avant la pose apparente.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Respecter les horaires, baliser la zone sans bloquer les accès, repérer et protéger avant perçage, puis confirmer les parcours sur site.

Organisation du chantier

Question 1.3. Le chantier est prévu sur deux jours, de 8 h à 17 h, avec une pause de 12 h à 13 h. Proposez une répartition chronologique des principales opérations entre les deux jours et justifiez le placement de la consignation, des contrôles et de la remise en service.

1. **Jour 1, 8 h-9 h :** baliser la zone, protéger les locaux et repérer les parcours, supports et réseaux.
2. **Jour 1, 9 h-9 h 30 :** identifier les circuits concernés, les consigner et vérifier l'absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.
3. **Jour 1, 9 h 30-12 h puis 13 h-17 h :** poser les cheminements et tirer les câbles en maintenant la consignation.
4. **Jour 2, 8 h-12 h puis 13 h-15 h :** terminer les raccordements et le repérage, puis réaliser les contrôles visuels et électriques.
5. **Jour 2, 15 h-17 h :** ranger, contrôler la zone et remettre en service seulement après validation des contrôles et accord du responsable de chantier.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Consignation avant intervention ; contrôles et vérification de la zone avant remise en service, avec l'accord du responsable de chantier.

2. Étude technologique, dimensionnement et métré

Le dossier donne les caractéristiques des circuits d'éclairage, de prises et de VMC : tension, courant, longueurs aller, sections, protections et limites de chute de tension. Il faut vérifier la chute de tension du circuit C1, calculer les longueurs de câble avec réserve, établir les coûts HT et relever les calibres de protection prévus.

Chute de tension

Question 2.1. Calculez la chute de tension du circuit C1 en volts puis en pourcentage de la tension d'alimentation. Concluez au regard de la limite indiquée en DT 2. Utilisez ΔU = 2ρLI/S, avec ρ = 0,0225 Ω·mm²/m, et ΔU % = (ΔU/U) × 100.

Pour C1, la longueur aller est de 32 m, le courant de 6 A et la section de 1,5 mm². Ainsi, ΔU = (2 × 0,0225 × 32 × 6) / 1,5 = 5,76 V. En pourcentage de 230 V : (5,76 / 230) × 100 = 2,50 %. Cette chute reste sous la limite de 3 % fixée pour l'éclairage : le circuit est conforme au seuil du projet.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> C1 : 5,76 V, soit 2,50 % ; conforme à la limite de 3 %.

Métré des câbles

Question 2.2. Déterminez les longueurs de câble à prévoir pour les trois circuits en ajoutant une réserve de 10 % à chaque longueur mesurée. Reportez les résultats dans le DR 1 et indiquez les longueurs au dixième de mètre.

La réserve de 10 % s'obtient en multipliant chaque longueur mesurée par 1,10. Les résultats sont arrondis au dixième de mètre pour être reportés dans la colonne « Quantité à prévoir » du DR 1.

Circuit	Calcul	Longueur à prévoir
C1	32 × 1,10	35,2 m
C2	42 × 1,10	46,2 m
C3	18 × 1,10	19,8 m

Ces longueurs comprennent la réserve demandée.

DR 1 : quantités de câble avec réserve

Intervention sur circuits existants	Risque électrique	Identification, mise en sécurité et vérification d'absence de tension
Pose de cheminements en hauteur	Chute de personne ou d'objet	Plateforme vérifiée, zone balisée et matériel sécurisé
Découpe et manutention de chemins métalliques	Coupures et manutention manuelle	Gants adaptés, o[35,2 m]tion de la manutention et stockage stable
Perçage des supports	Réseaux existants et poussières	Repérage préalabl[46,2 m]otection des équipements conservés
Dépose et emballages	Encombrement et déchets mélangés	Tri séparé et ma[19,8 m]bres des circulations

Consignes applicables au chantier

✓ RÉPONSE À RETENIR

C1 : 35,2 m ; C2 : 46,2 m ; C3 : 19,8 m.

Coût matière

Question 2.3. À partir des longueurs avec réserve calculées à la question 2.2 et des prix unitaires fournis, calculez le coût HT des câbles 3G1,5 mm², des câbles 3G2,5 mm² et le coût total des câbles. Détaillez les calculs au centime près.

Les coûts sont calculés avec les longueurs prévues, réserve comprise. Pour le câble 3G1,5 mm² : C1, 35,2 × 0,82 = 28,86 € HT ; C3, 19,8 × 0,82 = 16,24 € HT, soit 45,10 € HT au total. Pour le câble 3G2,5 mm² : 46,2 × 1,24 = 57,29 € HT. La somme des trois coûts de lignes donne 102,39 € HT. Les montants sont arrondis au centime.

DR 1 : coûts HT des câbles

Intervention sur circuits existants	Risque électrique	Identification, mise en sécurité et vérification d'absence de tension
Pose de cheminements en hauteur	Chute de personne ou d'objet	Plateforme vérifiée, zone balisée et matériel sécurisé
Découpe et manutention de chemins métalliques	Coupures et manutention manuelle	Gants adaptés, organisati[28,86 €] manutention et stockage stable
Perçage des supports	Réseaux existants et poussières	Repérage préalable et prote[57,29 €] équipements conservés
Dépose et emballages	Encombrement et déchets mélangés	Tri séparé et maintien libr[16,24 €] circulations

Consignes applicables au chantier

[102,39 €]

✓ RÉPONSE À RETENIR

3G1,5 mm² : 45,10 € HT ; 3G2,5 mm² : 57,29 € HT ; total des câbles : 102,39 € HT.

Protections des circuits

Question 2.4. Comparez les protections prévues aux courants assignés des circuits indiqués en DT 2. Relevez le calibre de protection associé à chacun des trois circuits et signalez toute incohérence éventuelle avec les données du dossier.

Le DT 2 associe à C1 un disjoncteur de 10 A pour un courant indiqué de 6 A, à C2 un disjoncteur de 20 A pour 20 A et à C3 un disjoncteur de 2 A pour 2 A. Le calibre de C1 est supérieur au courant indiqué ; ceux de C2 et C3 lui sont égaux. Cette comparaison seule ne suffit pas à conclure à une incohérence : le dossier précise que ces protections sont des choix de conception retenus pour l'opération.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> C1 : 10 A / 6 A ; C2 : 20 A / 20 A ; C3 : 2 A / 2 A. Aucune incohérence certaine à conclure à partir des seules données fournies.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

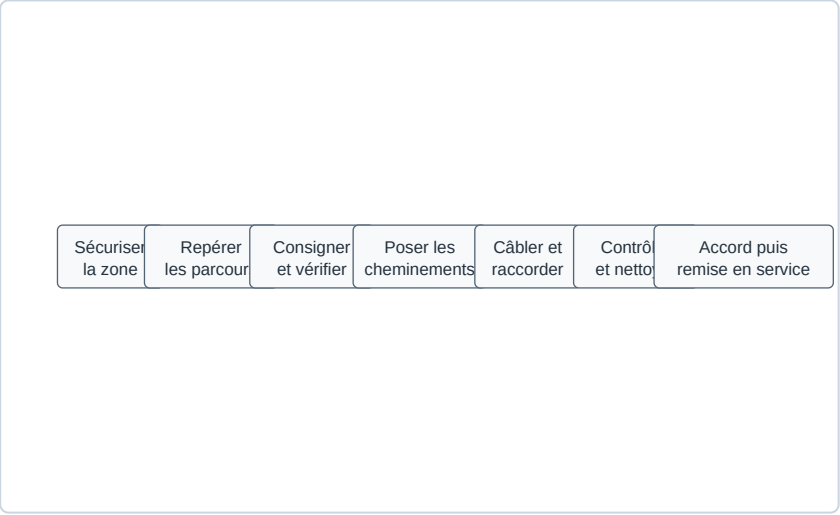
Le candidat prépare l’opération avec le plan d’implantation, les parcours et les quantités d’équipements et de cheminements prévus. Il doit proposer une méthode de travail chronologique, compléter la nomenclature et les métrés du DR 1, puis prévoir les vérifications avant la remise en service.

Protocole opératoire

Question 3.1. Établissez un protocole opératoire chronologique en six étapes au minimum, depuis la préparation de la zone jusqu’aux contrôles avant remise en service. Faites apparaître le repérage, la consignation, la pose des cheminements, le câblage et les vérifications.

1. Balisser et clôturer la zone, maintenir les circulations voisines libres, protéger les surfaces et préparer le matériel.
2. Repérer les parcours, supports et réseaux existants, puis confirmer sur site les emplacements des équipements avant perçage.
3. Identifier les circuits existants concernés, les consigner et vérifier l’absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.
4. Poser et fixer les cheminements métalliques sur une plateforme adaptée, vérifiée et installée sur sol stable.
5. Tirer les câbles et raccorder les circuits C1, C2 et C3 ainsi que les équipements prévus.
6. Effectuer les contrôles visuels, électriques et de repérage ; trier les déchets et dégager les circulations.
7. Après contrôle de la zone et accord du responsable de chantier, remettre sous tension et vérifier le fonctionnement.

Enchaînement de l’intervention



La remise sous tension intervient après les contrôles de la zone et l’accord du responsable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Zone sécurisée, circuits consignés, cheminements et câblages posés et contrôlés ; remise en service après accord du responsable.

Approvisionnements

Question 3.2. Complétez le DR 1 en indiquant les quantités de câble avec réserve, le matériel de cheminement et les équipements nécessaires à l'opération. Pour les clips, utilisez la règle fournie en DT 1 : deux unités par mètre de chemin de câbles. Précisez les quantités à approvisionner.

Calculer les câbles avec la réserve de 10 %, puis approvisionner le chemin de câbles à la longueur prévue et les clips selon la règle de deux unités par mètre. Les montants des fournitures sont calculés au tarif HT du sujet et arrondis au centime ; le total demandé au DR 1 porte uniquement sur les trois lignes de câble.

Matériel	Quantité à prévoir	Coût HT
Câble 3G1,5 mm² C1	35,2 m	28,86 €
Câble 3G2,5 mm² C2	46,2 m	57,29 €
Câble 3G1,5 mm² C3	19,8 m	16,24 €
Chemin de câbles métallique	24 m	86,40 €
Clips de fixation	48 unités	8,64 €
Total des trois lignes de câble		102,39 €

Prévoir également les équipements indiqués en DT 1 : 6 luminaires LED, 8 prises 16 A, 2 boîtes de dérivation et 1 alimentation de VMC. Confirmer les implantations avant perçage.

DR 1 complété : quantités et coûts

Désignation	Longueur mesurée ou quantité de base	Réserve ou règle de calcul	Quantité à prévoir	Prix unitaire HT	Coût HT
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², C1	32 m	10 %	35,2 m	0,8… 28,86 €	.....
Câble U1000 R2V 3G2,5 mm², C2	42 m	10 %	46,2 m	1,2… 57,29 €	.....
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², C3	18 m	10 %	19,8 m	0,8… 16,24 €	.....
Chemin de câbles métallique	24 m	Quantité de base	24 m	3,6… 86,40 €	.....
Clips de fixation	2 clips par mètre de chemin	Arrondir à l'unité supérieure	48	0,18 €/u… 8,64 €	.....
Total des câbles	Somme des coûts des trois lignes de câble	Hors taxes	.....	..... 102,39 €	.....

DR 1 complété : équipements à approvisionner

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

À approvisionner (DT 1) :

6 luminaires LED ; 8 prises 16 A

2 boîtes de dérivation

1 alimentation de VMC

✓ RÉPONSE À RETENIR

Câbles : 35,2 m, 46,2 m et 19,8 m ; chemin : 24 m ; clips : 48. Total câbles : 102,39 € HT. Équipements : 6 luminaires, 8 prises, 2 boîtes, 1 alimentation VMC.

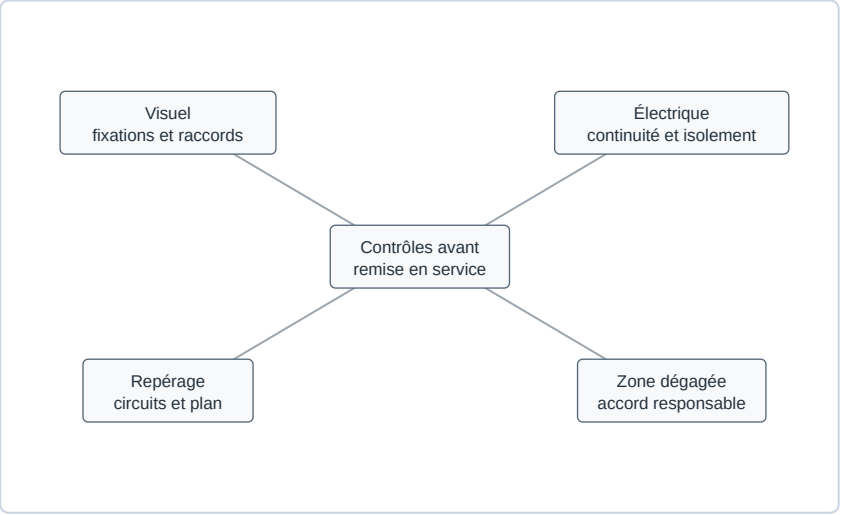
Vérifications avant remise en service

Question 3.3. Citez quatre vérifications à effectuer avant remise en service, dont au moins une vérification visuelle, une vérification électrique et une vérification documentaire ou de repérage.

Effectuer ces contrôles avant toute remise sous tension, puis consigner les résultats et signaler toute anomalie au responsable :

- **Visuel :** vérifier les fixations, l'état des câbles, les raccordements et la fermeture des boîtes.
- **Électrique :** contrôler la continuité du conducteur de protection et l'isolement des circuits.
- **Documentaire et repérage :** comparer les étiquettes des circuits et équipements avec le plan et le tableau.
- **Sécurité de la zone :** retirer outils et déchets, vérifier que les circulations et les issues sont dégagées ; obtenir l'accord du responsable avant la remise sous tension.

Contrôles avant remise en service



Les quatre contrôles précèdent l'autorisation de remise sous tension.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler visuellement l’installation, vérifier continuité et isolement, valider le repérage et dégager la zone avant remise sous tension.

4. Prévention et sécurité

L'intervention comprend des travaux électriques sur des circuits existants, du perçage en hauteur avec une plateforme individuelle roulante et la manutention de chemins de câbles métalliques. La médiathèque est fermée au public, mais la circulation du personnel dans les zones voisines doit rester possible et les consignes du DT 3 s'appliquent.

Identification des risques

Question 4.1. À l'aide du DT 3, identifiez trois risques liés à cette intervention et associez à chacun une situation dangereuse précise du chantier.

Les trois situations dangereuses et leurs risques associés sont :

Situation du chantier	Risque
Intervenir sur un circuit existant	Électrisation ou électrocution
Percer en hauteur depuis une plateforme	Chute de personne ou d'objet
Transporter ou poser un chemin de câbles métallique	Coupure ou blessure liée à la manutention

DR 2 annoté : risques

Tableau d'analyse des risqu

Situation dangereuse du chantier	Risque identifié
Intervention sur un circuit électrique existant	Électrisation
Pose ou perçage en hauteur depuis une plateforme	Chute
Transport ou pose de chemin de câbles métallique	Coupure
Circulation de personnel à proximité de la zone	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Risques identifiés : électrisation ou électrocution sur circuit existant, chute de personne ou d'objet en hauteur, coupure ou blessure lors de la manutention des chemins métalliques.

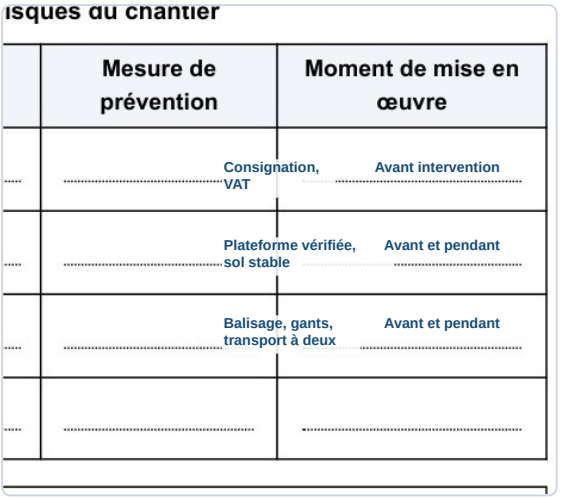
Mesures de prévention

Question 4.2. Proposez trois mesures de prévention adaptées, une pour le risque électrique, une pour le travail en hauteur et une pour la coactivité ou la manutention. Indiquez pour chacune le moment où elle doit être mise en œuvre.

Les mesures sont mises en œuvre avant et pendant les opérations concernées :

Risque	Prévention	Moment
Électrique	Identifier et consigner le circuit, puis vérifier l’absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.	Avant toute intervention électrique.
Travail en hauteur	Vérifier la plateforme et la placer sur un sol stable ; ne pas la déplacer lorsqu’un opérateur s’y trouve.	Avant son utilisation et pendant le travail.
Coactivité et manutention	Baliser la zone, maintenir le passage voisin libre et porter des gants adaptés ; organiser le transport à deux si nécessaire.	Avant le chantier et lors du transport ou de la pose.

DR 2 annoté : prévention et moments



✓ RÉPONSE À RETENIR

Consigner et vérifier l’absence de tension ; contrôler la plateforme et son sol ; baliser les circulations et protéger les mains lors de la manutention.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Le BP Électricien, épreuve E1 de la session 2026, porte le code 26-BP-EL-E1 et dure 3 heures, avec un coefficient 4. Le sujet concerne la préparation de la rénovation électrique d'une salle de lecture de médiathèque. Il évalue l'analyse des contraintes, les vérifications et métrés électriques, la préparation de l'intervention et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La chute de tension simplifiée se calcule par $\Delta U = 2\rho LI/S$, puis en pourcentage par $\Delta U\ \% = (\Delta U/U) \times 100$.
- La longueur de câble à prévoir avec 10 % de réserve est $L_{prévu} = L_{mesuré} \times 1{,}10$.
- Le coût HT d'une fourniture se calcule en multipliant la quantité prévue par son prix unitaire HT.
- Avant d'intervenir sur un circuit existant, l'identifier, le consigner et vérifier l'absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les unités dans la formule de chute de tension et comparer le résultat à la limite propre au circuit.
- Ajouter 10 % à chaque longueur mesurée et exprimer les longueurs prévues au dixième de mètre.
- Distinguer le coût des câbles de celui des autres fournitures et présenter les montants HT au centime près.
- Relier chaque situation dangereuse à un risque, à une mesure de prévention concrète et à son moment d'application.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la chute de tension demandée pour le circuit C1 ?

Utilisez $\Delta U = 2\rho LI/S$ avec la longueur aller, le courant et la section de C1. Divisez ensuite la chute obtenue par 230 V et multipliez par 100. Comparez le pourcentage calculé à la limite de 3 % indiquée pour l'éclairage.

Q : Comment appliquer la réserve de câble et établir le coût HT ?

Multipliez chaque longueur mesurée par 1,10, puis exprimez le résultat au dixième de mètre. Pour chaque type de câble, multipliez la longueur prévue par le prix unitaire HT correspondant, puis additionnez les coûts des trois lignes de câble.

Q : Comment organiser le temps et quels documents faut-il rendre ?

L'épreuve dure 3 heures et les quatre parties totalisent 20 points. Répartissez le temps entre les questions et la vérification des réponses. Complétez et rendez obligatoirement les documents réponses DR 1 et DR 2 avec la copie.

Q : Quelles consignes de sécurité et quels critères faut-il respecter ?

Appliquez le DT 3 : consignez le circuit et vérifiez l'absence de tension, utilisez une plateforme vérifiée sur un sol stable, organisez la manutention et balisez la zone. Le sujet demande de suivre ses prescriptions et ne cite pas de norme supplémentaire.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/Préparation et organisation du chantier/2026/BP Électricien - Préparation et organisation du chantier - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Électricien : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.