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 Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro MV

Baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option A : voitures particulières

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-MV-E31** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la demande, diagnostic et décision de maintenance (3 questions) **Page 3**

2. Préparation du véhicule, de l'outillage et du poste de travail (3 questions) **Page 6**

3. Remplacement des plaquettes et remise en état du freinage (3 questions) **Page 9**

4. Contrôle final, prévention, gestion des déchets et restitution (2 questions) **Page 12**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/Réalisation d'interventions sur véhicule/2026/Bac Pro MV - Réalisation d'interventions sur véhicule - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la demande, diagnostic et décision de maintenance

Au Garage des Tilleuls, le client signale un bruit de frottement au freinage sur une Orion X1 dont les plaquettes avant sont usées. À partir des relevés et des caractéristiques constructeur, il faut décider de l'intervention, calculer les marges des disques et renseigner le DR 1.

Prise en charge et diagnostic

Question 1.1. Expliquez si les relevés d'épaisseur des plaquettes justifient leur remplacement et pourquoi l'intervention doit porter sur les deux côtés du même essieu. Signalez les éventuelles anomalies à relever avant de poursuivre.

Les garnitures mesurent 2,0 mm à gauche et 2,2 mm à droite : toutes deux sont sous le seuil de remplacement de 3,0 mm. Il faut donc remplacer les plaquettes des deux côtés du même essieu, conformément à la procédure, pour maintenir un freinage équilibré. Aucune fuite n'est relevée. Avant de poursuivre, inspecter les disques, flexibles, soufflets et portées, et signaler toute anomalie constatée.

DR 1 : décision pour les plaquettes

Élément	Valeur mesurée	Limite applicable	Marge ou décision
Plaquette avant gauche	2,0 mm	3,0 mm	Remplacer
Plaquette avant droite	2,2 mm	3,0 mm	Remplacer
Disque avant gauche	23,4 mm	22,0 mm	.....
Disque avant droit	23,5 mm	22,0 mm	.....
Décision de maintenance	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Remplacer les plaquettes avant des deux côtés. Aucune fuite visible relevée; signaler toute anomalie constatée à l'inspection.

Mesure des disques

Question 1.2. Comparez, pour chaque côté, l'épaisseur mesurée du disque à la limite constructeur. Calculez la marge restante au-dessus de cette limite avec la relation m = épaisseur mesurée - épaisseur minimale, puis indiquez si les seules données fournies imposent le remplacement des disques.

Côté	Calcul de la marge	Conclusion
Gauche	23,4 - 22,0 = 1,4 mm	Au-dessus de la limite
Droit	23,5 - 22,0 = 1,5 mm	Au-dessus de la limite

Les deux épaisseurs mesurées dépassent la limite constructeur de 22,0 mm. Les seules mesures fournies n'imposent donc pas le remplacement des disques. Leur état visuel reste à inspecter selon la procédure.

DR 1 : marges des disques

Élément	Valeur mesurée	Limite applicable	Marge ou décision
Plaquette avant gauche	2,0 mm	3,0 mm	.....
Plaquette avant droite	2,2 mm	3,0 mm	.....
Disque avant gauche	23,4 mm	22,0 mm	..... Marge : 1,4 mm
Disque avant droit	23,5 mm	22,0 mm	..... Marge : 1,5 mm
Décision de maintenance	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Marges : gauche 1,4 mm, droite 1,5 mm. Remplacement des disques non requis selon les mesures fournies.

Décision de maintenance et précautions

Question 1.3. Complétez le DR 1 avec la décision de maintenance et les précautions à prendre avant la dépose des éléments de freinage.

1. DR 1 : remplacer les plaquettes avant par essieu; les disques restent en service selon les épaisseurs mesurées.
2. Avant la dépose, identifier et immobiliser le véhicule. Vérifier l'état et la capacité du pont, placer ses bras aux points de levage constructeur et faire valider le levage par l'examinateur.
3. Porter les chaussures de sécurité et des gants adaptés, ainsi que les lunettes en cas de projection. Verrouiller le pont avant d'intervenir, soutenir l'étrier sans tendre le flexible et surveiller le niveau de liquide lors de la rentrée du piston.

DR 1 : décision et précautions

Élément	Valeur mesurée	Limite applicable	Marge ou décision
Plaquette avant gauche	2,0 mm	3,0 mm	.....
Plaquette avant droite	2,2 mm	3,0 mm	.....
Disque avant gauche	23,4 mm	22,0 mm	.....
Disque avant droit	23,5 mm	22,0 mm	.....
Décision de maintenance	.....	.....	.....

Plaquettes remplacées par essieu; disques conservés

Préparation des moyens et valeurs de serrage

Opération	Outil ou moyen choisi	Valeur ou contrôle
Levage du véhicule	.....	.....
Dépose et repose des roues	.....	.....
Rentrée du piston	.....	.....
Serrage des vis de colonnettes	.....	.....
Serrage des fixations de roues	.....	.....
Contrôles avant intervention	.....	.....

Pont verrouillé; EPI; étrier soutenu

✓ RÉPONSE À RETENIR

Remplacer les plaquettes avant par essieu; conserver les disques selon les mesures. Véhicule immobilisé, levage sécurisé et validé, EPI portés.

2. Préparation du véhicule, de l’outillage et du poste de travail

L’intervention sur le frein avant doit être préparée conformément aux données du dossier technique. Il faut sécuriser le véhicule et le poste, choisir les moyens adaptés et compléter la feuille de préparation du DR 1.

Préparation et sécurisation

Question 2.1. Préparez le poste et le véhicule : identifiez et immobilisez le véhicule, contrôlez l’environnement, mettez en place les équipements de protection et positionnez le véhicule en sécurité sur le pont. Faites valider le levage par l’examinateur avant d’intervenir sous ou à proximité du véhicule.

1. Identifier l’Orion X1 (AB-123-CD) et l’immobiliser selon les consignes de l’atelier.
2. Contrôler que la zone est dégagée, que le pont est en bon état apparent et que sa capacité convient au véhicule.
3. Porter les chaussures de sécurité et des gants adaptés ; mettre les lunettes si une projection est possible.
4. Repérer les points constructeur, positionner les patins, lever le véhicule et verrouiller le pont.

Faire valider le levage par l’examinateur avant toute intervention sous ou à proximité du véhicule.

DR 1 complété : levage sécurisé

Préparation des moyens et valeurs de serrage

Opération	Outil ou moyen choisi	Valeur ou contrôle à appliquer
Levage du véhicule	Pont élévateur	Points constructeur ; pont verrouillé
Dépose et repose des roues	.....	.....
Rentrée du piston	.....	.....
Serrage des vis de colonnettes	.....	.....
Serrage des fixations de roues	.....	.....
Contrôles avant intervention	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Véhicule identifié et immobilisé ; pont contrôlé, placé aux points constructeur et verrouillé. Levage validé par l’examinateur avant intervention.

Choix des moyens et couples de serrage

Question 2.2. Complétez le DR 1 avec les outils et appareils de contrôle nécessaires. Justifiez l'utilisation de la clé dynamométrique et indiquez les deux couples de serrage à appliquer ainsi que l'élément correspondant à chacun.

Opération	Outil ou moyen	Valeur ou contrôle
Roues	Douille six pans de 17 mm	Serrage final : 120 N·m
Rentrée du piston	Repoussoir adapté	Surveiller le niveau du liquide, sans débordement
Vis de colonnettes	Clé dynamométrique adaptée	28 N·m
Fixations de roues	Clé dynamométrique adaptée	120 N·m, ordre de serrage adapté

La clé dynamométrique sert au serrage final contrôlé, et doit être utilisée dans sa plage de mesure. Prévoir aussi le pont élévateur, une jauge d'épaisseur, une lampe d'inspection, des chiffons et un bac de récupération. Le repoussoir permet de rentrer le piston sans abîmer le soufflet.

DR 1 complété : outils et couples de serrage

Préparation des moyens et valeurs de serrage

Opération	Outil ou moyen choisi	Valeur ou contrôle à appliquer
Levage du véhicule	Douille 6 pans, 17 mm	120 N·m au remontage
Dépose et repose des roues	Repoussoir adapté	Surveiller le niveau du liquide
Rentrée du piston	Clé dynamométrique	28 N·m
Serrage des vis de colonnettes	Clé dynamométrique	120 N·m, ordre adapté
Serrage des fixations de roues		
Contrôles avant intervention		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vis de colonnettes d'étrier : 28 N·m. Fixations de roues : 120 N·m. Serrage final à la clé dynamométrique adaptée.

Ordre des opérations et contrôles préalables

Question 2.3. Établissez l'ordre logique des opérations avant la dépose des plaquettes : sécurisation et levage, dépose des roues, inspection, puis intervention. Indiquez les contrôles à effectuer avant de commencer la dépose.

1. Immobiliser le véhicule, contrôler l'état et la capacité du pont, puis lever aux points constructeur et verrouiller. Faire valider le levage.

2. Déposer les roues avant avec la douille de 17 mm et repérer les éléments déposés.
3. Inspecter les plaquettes, les disques, les soufflets, les flexibles et les portées. Comparer les mesures aux limites constructeur et signaler toute anomalie.
4. Commencer la dépose seulement après ces contrôles. Ne jamais laisser l'étrier suspendu par son flexible.

Avant de déposer, vérifier également l'absence de fuite hydraulique et surveiller le niveau de liquide lors de la rentrée du piston.

DR 1 complété : contrôles préalables

Préparation des moyens et valeurs de serrage

Opération	Outil ou moyen choisi	Valeur ou contrôle à appliquer
Levage du véhicule	.....	.....
Dépose et repose des roues	.....	.....
Rentrée du piston	.....	.....
Serrage des vis de colonnettes	.....	.....
Serrage des fixations de roues	..... Lampe, jauge d'épaisseur	..... Inspecter plaquettes, disques, soufflets, flexibles et portées
Contrôles avant intervention	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sécuriser et lever le véhicule, déposer les roues, puis inspecter les freins et comparer les mesures aux limites avant de déposer les plaquettes.

3. Remplacement des plaquettes et remise en état du freinage

Le sujet porte sur le frein avant à disques ventilés de l'Orion X1, dont le schéma identifie les plaquettes, le disque et le corps d'étrier. Il faut remplacer les plaquettes des deux côtés, remonter les éléments aux couples prescrits et contrôler le freinage avant tout déplacement.

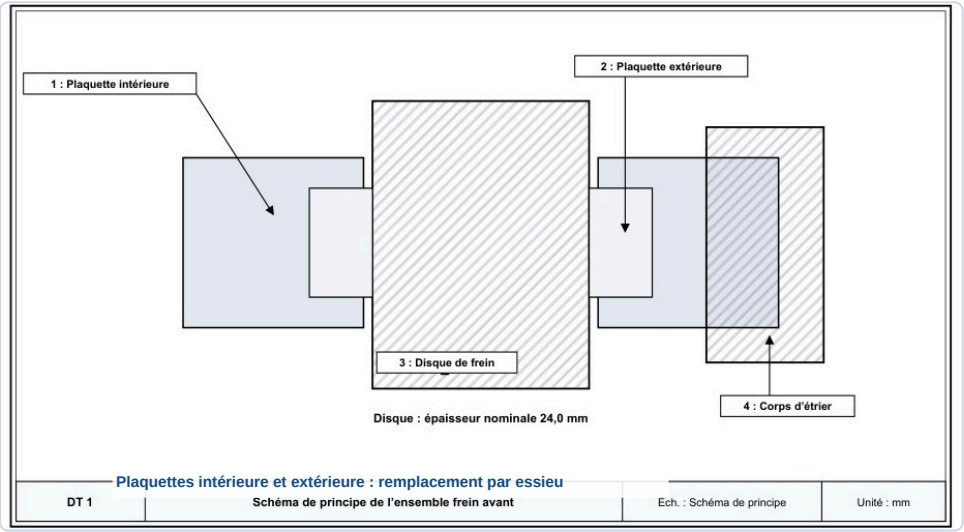
Dépose, inspection et remplacement

Question 3.1. Déposez les plaquettes des deux côtés de l'essieu avant et installez les plaquettes neuves conformément à la procédure constructeur. Préservez les flexibles, soufflets, portées et surfaces de friction, contrôlez l'état des pièces déposées et signalez immédiatement toute anomalie à l'examinateur.

1. Déposer les roues avant, repérer les éléments déposés et soutenir l'étrier sans mettre le flexible en tension.
2. Inspecter les plaquettes, disques, soufflets, flexibles et portées. Signaler toute anomalie à l'examinateur avant de poursuivre.
3. Repousser le piston avec l'outil adapté en surveillant le niveau du liquide pour éviter le débordement du réservoir.
4. Nettoyer les surfaces de contact prévues, sans souffler les poussières à l'air comprimé. Poser les plaquettes neuves des deux côtés de l'essieu. Garder les garnitures et les pistes de friction propres, sans graisse. Les garnitures neuves fournies mesurent 11,0 mm.

Porter les EPI adaptés et préserver les flexibles, soufflets et surfaces de friction.

Plaquettes à remplacer par essieu



✓ RÉPONSE À RETENIR

Remplacer les plaquettes des deux côtés de l'essieu après inspection, en préservant les composants et sans contaminer les surfaces de friction.

Remontage et serrage

Question 3.2. Remontez les éléments déposés et appliquez les couples de serrage spécifiés dans le dossier technique. Utilisez la clé dynamométrique dans sa plage d'utilisation et faites contrôler le serrage final par l'examinateur.

Remonter les éléments déposés, puis serrer les vis de colonnettes d'étrier à **28 N·m** avec une clé dynamométrique adaptée. Reposer les roues avec la douille six pans de 17 mm et serrer leurs fixations à **120 N·m**, selon l'ordre de serrage adapté.

Utiliser la clé dans sa plage d'utilisation, contrôler les serrages finaux et les faire vérifier par l'examinateur. Ne pas appliquer de graisse sur les garnitures ni sur les pistes de friction.

Couples de serrage du dossier technique

Outillage, consommables et couples

Élément	Utilisation ou valeur
Pont élévateur	Levage aux points constructeur
Douille six pans de 17 mm	Dépose et repose des fixations de roues
Repoussoir de piston	Rentrée contrôlée du piston d'étrier
Clé dynamométrique adaptée	Contrôle du serrage final
Vis de colonnettes d'étrier	28 N·m **28 N·m**
Fixations de roues	120 N·m **120 N·m**
Chiffons et bac de récupération	Protection du poste et collecte des souillures éventuelles

Moyens nécessaires à l'intervention

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vis de colonnettes : 28 N·m. Fixations de roues : 120 N·m. Serrages finaux à contrôler par l'examinateur.

Rétablissement du fonctionnement et contrôles

Question 3.3. Avant tout déplacement, actionnez la pédale de frein jusqu'à obtenir une course normale, vérifiez que le niveau de liquide se situe entre MIN et MAX et contrôlez l'absence de fuite. Ne démarrez pas le véhicule pour le déplacer tant que ces contrôles ne sont pas conformes.

Avant tout déplacement, actionner plusieurs fois la pédale pour mettre les plaquettes en contact avec le disque et obtenir une course normale. Vérifier ensuite le niveau du liquide dans le réservoir et rechercher toute fuite visible.

- Pédale à course normale.
- Niveau entre les repères MIN et MAX.
- Aucune fuite visible.

Si un contrôle n'est pas conforme, ne pas déplacer ni démarrer le véhicule et signaler l'anomalie à l'examinateur.

Contrôles à consigner sur le DR 2

Point contrôlé	Résultat : conforme ou non conforme	Observation ou action réalisée
Plaquettes neuves montées des deux côtés de l'essieu avant	.....	.....
Vis de colonnettes serrées à 28 N·m	.....	.....
Fixations de roues serrées à 120 N·m	.....	.....
Pédale actionnée jusqu'à obtention d'une course normale	..... À vérifier	.....
Niveau de liquide entre MIN et MAX	..... À vérifier	.....
Absence de fuite visible	..... À vérifier	.....
Déchets triés et poste remis en état	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ne déplacer le véhicule qu'après confirmation d'une course normale, d'un niveau entre MIN et MAX et de l'absence de fuite.

4. Contrôle final, prévention, gestion des déchets et restitution

La restitution consiste à vérifier le remontage, les serrages, la pédale, le niveau de liquide, l'absence de fuite et l'état du poste, puis à consigner les résultats dans le DR 2. Il faut également trier les déchets, ranger le poste et rendre compte à l'examinateur.

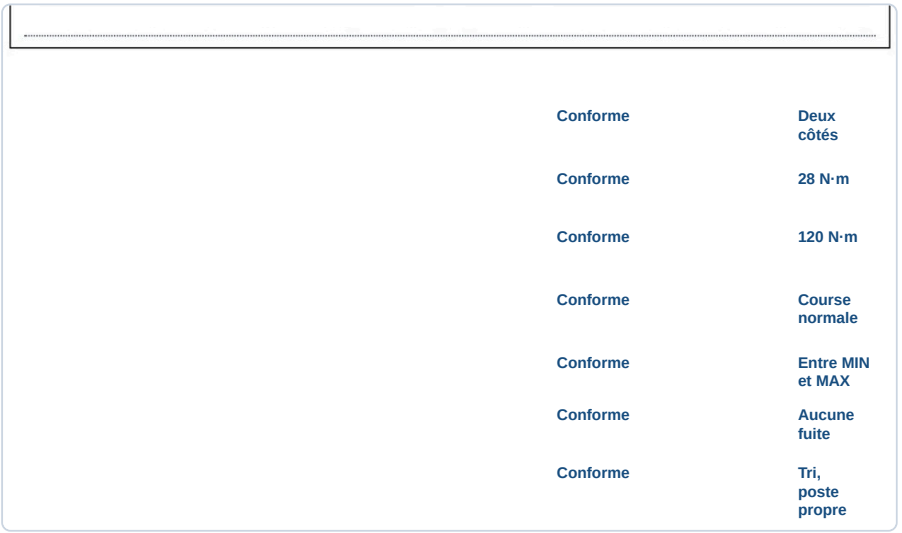
Contrôles de fin d'intervention

Question 4.1. Effectuez et consignez dans le DR 2 les contrôles de fin d'intervention : remontage, serrages, pédale, niveau de liquide, absence de fuite et état général du poste. Indiquez conforme ou non conforme pour chaque critère contrôlé.

Point contrôlé	Résultat à consigner	Observation
Plaquettes des deux côtés	Conforme si vérifié	Plaquettes neuves montées
Vis de colonnettes	Conforme si vérifié	28 N·m
Fixations de roues	Conforme si vérifié	120 N·m
Pédale de frein	Conforme si vérifié	Course normale
Niveau de liquide	Conforme si vérifié	Entre MIN et MAX
Absence de fuite	Conforme si vérifié	Aucune fuite visible
Déchets et poste	Conforme si vérifié	Tri effectué, poste propre

Reporter « conforme » uniquement après contrôle effectif. Si un critère n'est pas satisfait, inscrire « non conforme » et préciser l'anomalie ou l'action corrective dans le DR 2.

DR 2 complété : contrôles finaux



✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme après vérification : plaquettes, serrages, pédale, niveau de liquide, étanchéité et poste propre.

Tri, remise en état et compte rendu

Question 4.2. Triez les plaquettes usagées, les emballages et les consommables selon les consignes du DT 3. Retirez l'outillage, remettez le poste en état et présentez oralement à l'examinateur les opérations réalisées, les contrôles effectués et toute anomalie constatée.

1. Déposer les plaquettes usagées dans le contenant identifié par l'atelier.
2. Trier les emballages non souillés selon les consignes locales et placer les déchets souillés dans le contenant dédié.
3. Ranger l'outillage et nettoyer le poste avec la méthode prévue, sans disperser les poussières de frein à l'air comprimé. Ne rien rejeter dans les évacuations.
4. Rendre compte à l'examinateur du remplacement des plaquettes, des contrôles finaux et de leurs résultats. Signaler toute anomalie constatée.

DR 2 : compte rendu et remise en état

Tri : plaquettes au bac identifié ; emballages triés ; souillés au bac dédié.

Poste : outillage rangé, nettoyage sans air comprimé.

Compte rendu : travaux, contrôles et anomalies signalés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Déchets triés dans les contenants prévus, outillage rangé, poste propre et compte rendu oral des travaux, contrôles et anomalies.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E31 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option A, session 2026, porte le code 26-BCP-MV-E31. D'une durée de 4 heures et de coefficient 4, elle concerne le remplacement des plaquettes avant d'une voiture particulière et évalue le diagnostic, la préparation, l'intervention, la sécurité, les contrôles finaux, la gestion des déchets et la restitution.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les plaquettes doivent être remplacées si leur garniture mesure 3,0 mm ou moins, et le remplacement s'effectue par essieu.
- La marge d'un disque se calcule ainsi : épaisseur mesurée - épaisseur minimale constructeur.
- Les couples prescrits sont de 28 N·m pour les vis de colonnettes et de 120 N·m pour les fixations de roues.
- Avant déplacement, la pédale doit avoir une course normale, le liquide être entre MIN et MAX et aucune fuite ne doit être visible.

Points de vigilance & attentes du jury

- Utilisez les points de levage constructeur et vérifiez le positionnement et le verrouillage du pont avant toute intervention à proximité du véhicule levé.
- Soutenez l'étrier sans mettre le flexible en tension et préservez soufflets, portées et surfaces de friction.
- N'appliquez pas de graisse sur les garnitures ou les pistes de friction et ne dispersez pas les poussières de frein à l'air comprimé.
- Renseignez les documents réponses, triez les déchets dans les contenants prévus et signalez toute anomalie à l'examinateur.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la marge restante d'un disque de frein ?

Soustrayez l'épaisseur minimale constructeur de l'épaisseur mesurée : m = épaisseur mesurée - épaisseur minimale. Une marge positive indique que la mesure dépasse la limite, mais l'état du disque doit également être inspecté.

Q : Pourquoi faut-il surveiller le niveau de liquide pendant la rentrée du piston ?

La rentrée du piston peut faire remonter le liquide vers le réservoir et provoquer un débordement. Surveillez le niveau pendant l'opération, utilisez l'outil adapté et évitez d'endommager le soufflet du piston.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et faut-il réaliser un essai routier ?

L'épreuve dure 4 heures et aucun essai routier n'est demandé. Avant de déplacer le véhicule, rétablissez le freinage, obtenez une course normale à la pédale et vérifiez le niveau de liquide ainsi que l'absence de fuite.

Q : Quels critères principaux permettent de valider la restitution ?

Les plaquettes doivent être montées des deux côtés de l'essieu, les serrages respecter les couples prescrits, la pédale avoir une course normale, le liquide être entre MIN et MAX et aucune fuite visible ne doit subsister.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/Réalisation d'interventions sur véhicule/2026/Bac Pro MV - Réalisation d'interventions sur véhicule - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : 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.