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 MELEC, veuillez visiter :
bacpro-melec.fr/annales-sujets-et-corriges



Concours Général des Métiers MELEC

Épreuve finale : LIVRAISON

Session 2022

VILLA GUNDERSHOFFEN
PROJET NETATMO



Nom du candidat : **Poste N° :**

- L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
- Le sujet se compose de DR1 à DR15
- Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents de ce dossier à l'issue de l'épreuve.

SOMMAIRE

MISE EN SITUATION page 3

PROCEDURE DE LA LIVRAISON DE L'INSTALLATION page 4

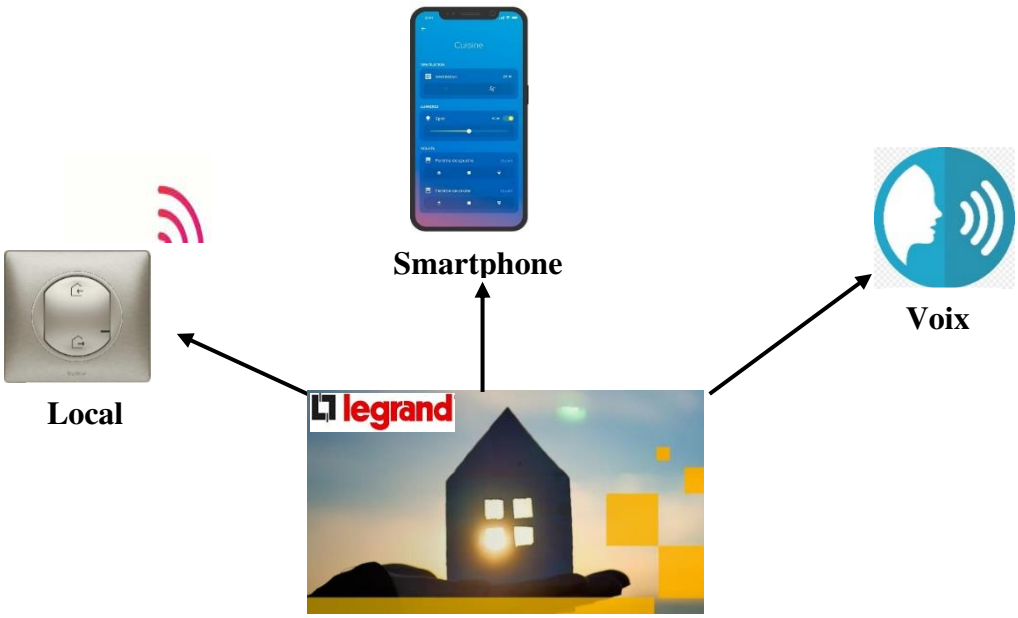
- Vérification d'Absence de Tension page 4
- Inspection visuelle page 4
- Mesure de la continuité électrique page 5
- Mesure de la résistance d'isolement page 5
- Contrôle d'usage en présence de tension page 6
- Test des protections différentielles page 6

PARAMETRAGE ET CONFIGURATION DE L'INSTALLATION page 7

- Présentation page 7
- Vérification du fonctionnement des différents circuits page 8
- Réglage manuel de l'écocompteur et programmation des badges page 10
- Commande de la villa en local page 11
- Commande de la villa via la tablette page 11
- Commande de la villa par la voix page 13
- Configuration et test des équipements connectés page 14

1. MISE EN SITUATION :

On souhaite contrôler la villa connectée de GUNDERSHOFFEN de Mme et M. PIERREL par un **smartphone** (ou une tablette), par **la voix**, en **local**, on pourra ainsi commander, visualiser, sécuriser et gérer toutes les pièces de la villa en un seul geste.



Villa GUNDERSHOFFEN

2. Travail demandé :

- Contrôler la conformité de l'installation électrique,
- Vérifier le fonctionnement des différents circuits de la villa
- Paramétrer et configurer les équipements
- Expliquer le fonctionnement à l'utilisateur (client).

3. Documents ressources :

- Le sujet de réalisation (schémas électriques)
- Le dossier technique sous format papier et numérique,
- Le classeur constitué, par vos soins, regroupant toutes les notices des matériels utilisés.

4. Matériels mis à disposition :

- Outils informatique (tablette numérique, PC portable, internet)
- Les appareils de mesure (contrôleur d'installation, VAT, testeur de câble réseau…)
- Une caisse à outils,
- Les d'équipements de sécurité électrique (EPI) et (EPC)

5. PROCEDURE DE LA LIVRAISON DE L'INSTALLATION

5.1 Réaliser la Vérification d'Absence de Tension (VAT)

5.1.1 Choix des EPI

Identifier dans le tableau ci-dessous, les différents équipements de protection individuel (**EPI**) et collectifs (**EPC**) nécessaires à l'exécution de **votre travail.**

EPI : Équipements de Protections Individuelles							
 Casque + écran facial ❑	 Gants isolants ❑	 Écran facial ❑	 Casque ❑	 Sur-gants pour protection ❑	 Vêtement de protection ❑	 Chaussures de sécurité ❑	 Gants isolants pour travaux ❑
EPC : Equipements de Protection Collectifs							
 Tapis isolant ❑	 Outils isolants ❑	 Cadenas ❑	 Nappe isolante ❑	 Balisage intérieur ❑	 VAT ❑	 Pancarte d'avertissement ❑	

5.1.2 Réaliser la Vérification d'Absence de Tension (VAT)

Conformément à la réglementation en vigueur (NF C 18-510), il vous faut réaliser cette VAT.

Points de mesures Bornes testées		Appareil utilisé	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conclusion

5.2 Inspection visuelle

5.2.1 Vérification des sections des conducteurs

À partir des schémas électriques et du matériel installé, comparer la section des conducteurs préconisée par la norme et celle qui est réellement câblée.

Repère	**Désignation du circuit**	**Section préconisée par la norme NFC 15-100**	**Section câblée en mm²**	**Conformité**	
D5	Éclairage	1.5 mm²		OUI ❒	NON ❒
D7	Prise de courant	1.5 mm²		OUI ❒	NON ❒
D15	Prise spécialisé congélateur	2.5 mm²		OUI ❒	NON ❒

5.2.2 Vérification des calibres des disjoncteurs de protection

À partir des schémas et du matériel installé, vérifier la concordance entre le calibre des protections préconisé par la norme et le calibre des protections qui sont réellement installées.

Repère	Désignation du circuit	Calibre préconisé par la norme NFC 15-100	Calibre installé	Conformité	
D6	Circuit lumière	16A		OUI ❒	NON ❒
D7	Prise de courant	16A		OUI ❒	NON ❒
D15	Prise spécialisé congélateur	20A		OUI ❒	NON ❒
D17	Protection écocompteur	2 A		OUI ❒	NON ❒

5.3 Mesure de la continuité électrique

Vérifier la continuité des conducteurs PE entre la barrette de terre et les différents appareillages.

Points de mesures		Appareil de mesure		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
		Référence	Réglage				
Barrette de terre	Prise de courant					OUI ❒	NON ❒
Barrette de terre	Sortie de câble					OUI ❒	NON ❒

5.4 Mesure de la résistance d'isolement

Mesurer la résistance d'isolement entre les différents conducteurs et préciser la conformité à la norme

En amont du compteur Linky							
Points de mesures Bornes testées		Appareil de mesure		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
		Désignation	Réglage				
Phase	N					OUI ❒	NON ❒
Phase	PE					OUI ❒	NON ❒
Neutre	PE					OUI ❒	NON ❒

5.5 Conclusion

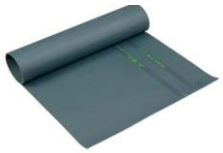
SUITE AUX DIFFÉRENTES MESURES ET VÉRIFICATIONS PEUT-ON METTRE SOUS-TENSION ?	
OUI ❒	NON ❒

5.6 Contrôle d'usage en présence de tension

Après avoir complété le tableau de la page précédente, appeler le professeur pour déconsigner l'installation.

Le port des EPI est obligatoire pendant la totalité des mesures.







Effectuer les relevés ci-dessous en respectant les règles de sécurité

5.6.1 Mesure de tension.

Vérifier la tension d'alimentation sur les bornes « aval » de la protection I4.

Appareil I4 enclenché							
Test sur les bornes aval		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
		Nom	Réglage				
Phase	Neutre					OUI ❒	NON ❒

Vérifier la valeur des tensions au niveau du visiophone Bticino.

Alimentation Bticino (réf. 346050)						
Test sur les bornes	Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
	Nom	Réglage				
Primaire de l'alimentation					OUI ❒	NON ❒
Bus TK					OUI ❒	NON ❒
Bus PI					OUI ❒	NON ❒
SCS					OUI ❒	NON ❒

5.6.2 Test des protections différentielles

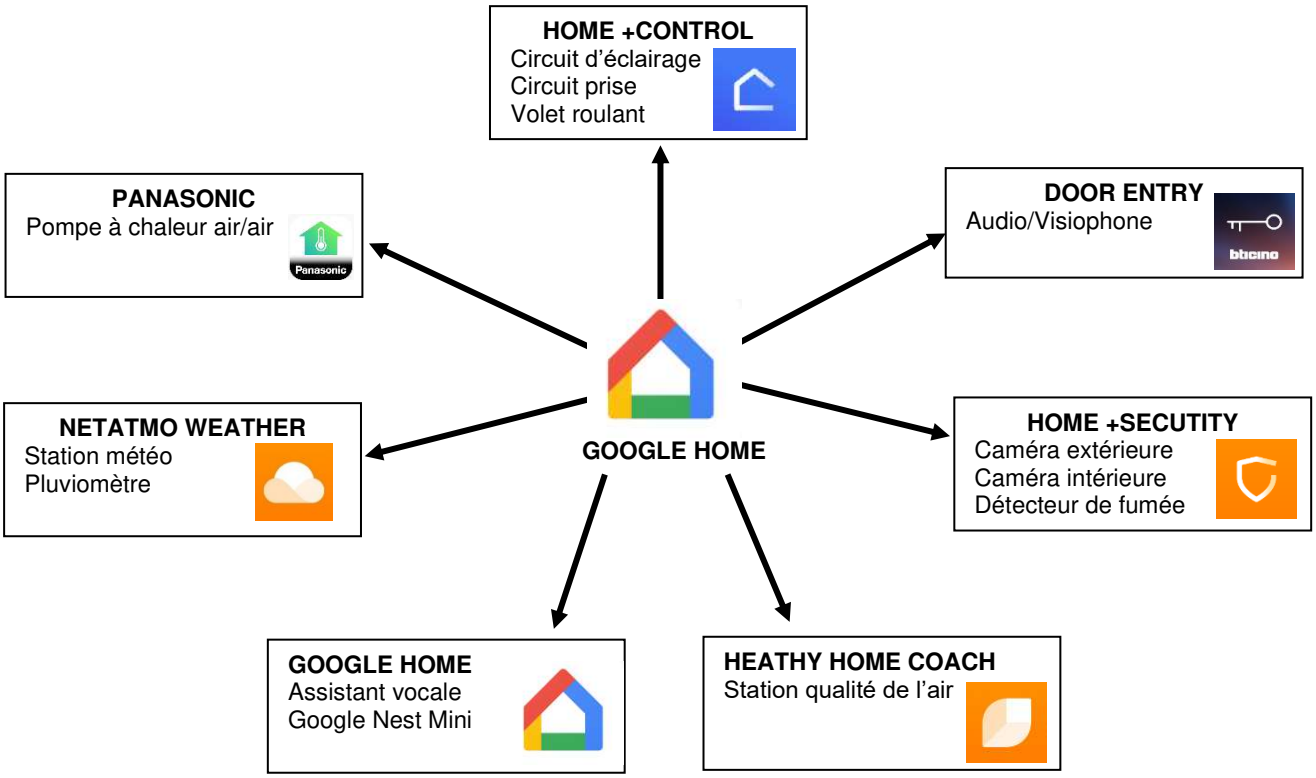
Procéder au test de déclenchement de l'appareil I4 et indiquer la conformité à la norme NF C 15-100.

Appareil I4 :					
Appareil utilisé	Réglage	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
		IΔn= t=	IΔn= t=	OUI ❒	NON ❒

6.PARAMÉTRAGE ET CONFIGURATION DE L'INSTALLATION

6.1 Présentation

Pour paramétrer et configurer les équipements de la villa nous avons besoin de plusieurs applications différentes. Chaque application gère ses propres équipements. L'application Google Home est particulière. Son avantage par rapport aux autres elle peut pratiquement centraliser toutes les applications, ce qui lui fait un avantage de choix. Elle nous permettra donc de configurer et de contrôler facilement tous les équipements compatibles de la villa



6.2 Travail demandé

6.2.1 Fonctionnement et réglage de l'installation

- Vérifier le fonctionnement des différents circuits
- Régler manuellement l'écocompteur
- Programmer les badges du kit vidéo

6.2.2 Paramétrage et association des produits connectés

- Associer manuellement les 2 circuits d'éclairage (salon + chambre)
- Associer et paramétrer les différents circuits via l'appli Home + Control
- Configurer et installer le visiophone classe 100X via l'appli Door Entry
- Configurer et installer la caméra extérieure et intérieure via l'appli Home Security
- Configurer et installer la station météo et le détecteur de fumée via l'appli Nétatmo Weather
- Configurer et installer l'enceinte Google Mini Nest via l'appli Google Home
- Configurer et installer la station qualité de l'air via l'appli Heathy Home Coach
- Configurer et installer la pompe à chaleur via l'appli Panasonic

6.3 Vérification du fonctionnement des différents circuits

Dans un premier temps on vous demande de procéder aux essais des différents circuits de l'installation et de consigner les résultats dans le tableau ci-dessous.

SALON		
Circuit	**Fonctionnement**	
Lumière (S3 ; L2)	OUI ❒	NON ❒
Convecteur R1 (SC1)	OUI ❒	NON ❒
Prise de courant (P1-P2)	OUI ❒	NON ❒
Prise RJ45 (RJ1) (utiliser un testeur câble réseau RJ 45)	OUI ❒	NON ❒
Prise USB (P2)	OUI ❒	NON ❒
CHAMBRE 1		
Lumière DCL connectée (L1) (Activer le bouton test sur la face avant de la DCL)	OUI ❒	NON ❒
Volet roulant (VR1)	OUI ❒	NON ❒
Prise de courant (P3-P4)	OUI ❒	NON ❒
Prise RJ45 (RJ1) (utiliser un testeur câble réseau RJ 45)	OUI ❒	NON ❒
Prise USB (P4)	OUI ❒	NON ❒
GARAGE		
Prise congélateur (P6)	OUI ❒	NON ❒
Prise véhicule électrique (P7)	OUI ❒	NON ❒
Sortie de câble chauffe-eau (SC2)	OUI ❒	NON ❒

ENTREE		
Circuit	**Fonctionnement**	
Lumière (S9 ; L5-L6)	OUI ❒	NON ❒
Prise contrôle (P5)	OUI ❒	NON ❒
Visiophone		
Ouverture gâche	OUI ❒	NON ❒
Haut-parleur	OUI ❒	NON ❒
Micro	OUI ❒	NON ❒
Image vidéo	OUI ❒	NON ❒
EXTERIEUR		
Sortie de câble PAC (SC3)	OUI ❒	NON ❒
Caméra alimentée (CAM2)	OUI ❒	NON ❒
Gâche	OUI ❒	NON ❒
Platine de rue		
Bouton poussoir	OUI ❒	NON ❒
Haut-parleur	OUI ❒	NON ❒
Micro	OUI ❒	NON ❒
TABLEAU ELECTRIQUE		
Contacteur chauffe-eau (K1) (Activer le bouton test)	OUI ❒	NON ❒
Contacteur véhicule électrique (K2) (Activer le bouton test)	OUI ❒	NON ❒
Prise modulaire (PC1)	OUI ❒	NON ❒
Ecocompteur est alimenté	OUI ❒	NON ❒

6.4 Réglage manuel de l'écocompteur et programmation des badges.

On vous demande de procéder, aux réglages de l'écocompteur et de programmer les badges du kit vidéo pour les résidents, on prendra le badge noir pour l'administrateur.

ECOCOMPTEUR			
Configurer la date et l'heure		Configuration réussie OUI ❒ NON ❒	
Personnaliser les entrées Ligne 1 et ligne 2		Personnalisation réussie OUI ❒ NON ❒	
Régler la devise et les tarifs HP/HC		Réglage réussie OUI ❒ NON ❒	
Puissance instantanée de la PAC (ligne 1)		PL1=……	
Puissance instantanée du convecteur (ligne 2)		PL2=……	
Puissance instantanée totale		Pt=……	
Consommation détaillée (par poste)		Consommation est bien affichée OUI ❒ NON ❒	
VISIOPHONE CLASSE 100X			
Programmation Badge		Gâche activée	
	Administrateur	OUI ❒	NON ❒
	Résident N°1	OUI ❒	NON ❒
	Résident N°2	OUI ❒	NON ❒
	Résident N°3	OUI ❒	NON ❒
	Résident N°4	OUI ❒	NON ❒
	Résident N°5	OUI ❒	NON ❒

Doc PDF : réglage de l'écocompteur

Doc PDF : extrait notice technique kit vidéo

6.5 Commande de la villa en local

En vous aidant des QR ci-dessous, on vous demande **d'associer manuellement** le circuit lumière du salon et celui de la chambre 1

Doc PDF: Associer une commande sans fil connectée

Vidéo : Associer une commande sans fil connectée

Circuit lumière	Association réussie	
Salon Commande sans fil **S1** et **S2** associées à **S3** (interrupteur variateur connecté)	OUI ❒	NON ❒
Chambre 1 Commande sans fil **S5** et **S7** associées à **L2** (DCL connectée)	OUI ❒	NON ❒

6.6 Commande de la villa via la tablette

En vous aidant de l'application **HOME+ CONTROL**, on vous demande d'associer et de paramétrer le matériel des différents circuits de la villa. (les identifiants sont fournis par l'examinateur)

Doc PDF : paramétrer appli APP HOME+ CONTROL

Vidéo : paramétrer appli APP HOME+ CONTROL

Application HOME+CONTROL	SALON		
	Circuit	**Association réussie**	
	Variation lumière (L2)	OUI ❒	NON ❒
	Convecteur R1 (SC1)	OUI ❒	NON ❒

CHAMBRE 1		
Circuit	**Association réussie**	
Lumière DCL connectée (L1)	OUI ❒	NON ❒
Volet roulant (VR1)	OUI ❒	NON ❒
ENTREE		
Lumière télérupteur (L5-L6)	OUI ❒	NON ❒
Prise (P5)	OUI ❒	NON ❒
GARAGE		
Lumière (L3-L4)	OUI ❒	NON ❒
Chauffe-eau (SC2)	OUI ❒	NON ❒
Prise véhicule électrique (P7)	OUI ❒	NON ❒
Prise congélateur (P6)	OUI ❒	NON ❒
TABLEAU ELECTRIQUE		
Contacteur chauffe-eau (K1)	OUI ❒	NON ❒
Contacteur prise véhicule électrique (K2)	OUI ❒	NON ❒
Ecocompteur connecté	OUI ❒	NON ❒

Nota : pour rajouter l'écocompteur, aller sur « **ajout de produit** » , « **Legrand** », « **modules pour tableau électrique** » et suivre les différentes étapes pour la configuration de l'écocompteur, vous pouvez également visualiser la vidéo ci-dessous (à partir de la 4 minutes)

Vidéo : rajouter l'écocompteur dans l'appli HOME+CONTROL

Créer les scénarios principaux avec les commandes **D**épart/**A**rrivée et la commande **L**ever/**C**oucher suivant les besoins du client

SCENARIOS PRINCIPAUX		
Arrivée 	Allumer éclairage entrée Ouvrir volet roulant chambre	Association réussie OUI ❒ NON ❒
Départ 	Eteindre toutes les lumières Fermer volet roulant chambre	Association réussie OUI ❒ NON ❒
Lever 	Allumer éclairage chambre Ouvrir volet roulant chambre	Association réussie OUI ❒ NON ❒
Coucher 	Eteindre éclairage chambre Fermer volet roulant chambre	Association réussie OUI ❒ NON ❒

6.7 Commande de la villa par la voix

Pour installer et configurer l'assistant vocale Google Nest Mini. Utiliser l'application Google Home (déjà installé sur votre tablette),une fois installer récupérer la villa connectée que vous avez configurer grâce à l'application Nétatmo HOME + CONTROL .

Assistant vocal : Google Nest Mini		
 J'installe Google Nest mini Je récupère la villa	L'installation et la configuration de l'assistant vocal sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
	Les circuits lumières fonctionnent correctement	OUI ❒ NON ❒
	Le volet roulant fonctionne correctement	OUI ❒ NON ❒
	Le contacteur K1 chauffe-eau et le contacteur K2 véhicule électrique fonctionnent correctement	OUI ❒ NON ❒

6.8 Configuration et test des équipements connectés

On vous demande d'associer, de configurer et de tester les différents équipements en utilisant les applications appropriées

Visiophone 100X 	**DOOR ENTRY**	L'installation et la configuration du visiophone sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste le visiophone et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Caméra extérieure 	**HOME SECURITY**	L'installation et la configuration de la caméra extérieure sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la caméra extérieure et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Caméra intérieure 	**HOME SECURITY**	L'installation et la configuration de la caméra intérieure sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la caméra intérieure et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Sirène 	**HOME SECURITY**	L'installation et la configuration de la sirène sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la sirène et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Détecteur d'ouverture porte 	**HOME SECURITY**	L'installation et la configuration du détecteur d'ouverture sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste le détecteur d'ouverture et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒

On vous demande d'associer, de configurer de tester les différents équipements en utilisant les applications appropriées(suite)

Détecteur de fumée 	**HOME SECURITY**	L'installation et la configuration du détecteur de fumée sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste le détecteur de fumée et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Station météo 	**NETATMO WEATHER**	L'installation et la configuration de la station météo sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la station météo et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Pluviomètre 	**NETATMO WEATHER**	L'installation et la configuration du pluviomètre sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste le pluviomètre et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Station qualité de l'air 	**HEATHY HOME COACH**	L'installation et la configuration de la station qualité de l'air sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la station qualité de l'air et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒
Pompe à chaleur air/air 	**Panasonic**	L'installation et la configuration de la station qualité de l'air sont réalisées avec succès	OUI ❒ NON ❒
		Le candidat teste la station qualité de l'air et explique son fonctionnement	Tests réussis et explications pertinentes OUI ❒ NON ❒

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.