CAP (Tailleur de pierre)

# CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://captailleurdepierre.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CAP Tailleur de pierre

# CAP Tailleur de pierre - EP1

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-TAIL-EP1 • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


**1. Analyse fonctionnelle et réglementaire** (4 questions) **Page 3**

**2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs** (5 questions) **Page 5**

**3. Préparation de fabrication et protocole opératoire** (3 questions) **Page 8**

**4. Prévention et sécurité** (3 questions) **Page 10**

**5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**


Sujet associé **(PDF) :** https://captailleurdepierre.fr/assets/annales/cap-tailleur-de-pierre/Connaissance des ouvrages et des matériaux/2026/CAP (Tailleur de pierre) - Connaissance des ouvrages et des matériaux - Session 2026 - 1-Sujet.pdf



FormaV - document d'entraînement non officiel

# 1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'étude porte sur le remplacement d'un seuil monolithique en pierre calcaire à l'entrée d'un bâtiment communal, selon des dimensions, une pente et une rainure de goutte d'eau prescrites. Le candidat analyse sa fonction, calcule des dimensions et compare les caractéristiques des pierres proposées ainsi que la portée des méthodes d'essai citées.

## Analyse du besoin

**Question 1.1. Indiquer la fonction principale du seuil et deux contraintes fonctionnelles à prendre en compte pour sa fabrication ou sa mise en œuvre.**

Le seuil couvre le bas de l’ouverture et forme une assise stable entre l’intérieur et l’extérieur. Il contribue aussi à limiter les infiltrations d’eau. Pour sa fabrication et sa pose, il faut respecter les dimensions prescrites, notamment les appuis de 10 mm à chaque extrémité. La face supérieure doit présenter une pente de 2 % vers l’extérieur, et la rainure sous-face doit être placée à 30 mm du nez pour favoriser l’égouttement.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Fonction : couvrir le bas de l’ouverture et assurer une assise stable. Contraintes : appuis de 10 mm et pente de 2 % vers l’extérieur, avec rainure d’égouttement.

## Dimensions et pente

**Question 1.2. Déterminer la longueur finie de la pièce en tenant compte de la largeur de l'ouverture et des deux appuis de 10 mm. Calculer ensuite la différence de niveau correspondant à une pente de 2 % sur la profondeur de 300 mm et présenter les calculs.**

La longueur finie additionne la largeur d’ouverture et les deux appuis : 1 180 + 2 × 10 = 1 200 mm. Une pente de 2 % correspond à 0,02 fois la profondeur horizontale. Sur 300 mm, le dénivelé vaut 0,02 × 300 = 6 mm. La pente étant orientée du côté intérieur vers le nez extérieur, celui-ci est plus bas de 6 mm. Cette différence de niveau concerne la face supérieure sur toute la profondeur.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Longueur finie : 1 200 mm. Dénivelé : 6 mm, le nez extérieur étant plus bas que le côté intérieur.

## Choix du matériau

**Question 1.3. À partir des caractéristiques du DT 2, retenir la pierre proposée pour l'ouvrage, justifier le choix par deux caractéristiques mesurées et indiquer une limite ou une vérification complémentaire à prévoir avant validation définitive.**

Le calcaire de Saint-Maximin est la pierre proposée pour l’ouvrage. Les résultats fournisseurs indiquent une résistance moyenne à la compression de 58 MPa et une résistance moyenne à la flexion de 7,2 MPa. L’essai de gel communiqué signale 48 cycles sans désordre, ce qui constitue également un élément favorable. Avant validation définitive, il faut confirmer que les conditions déclarées pour cet essai correspondent à l’exposition réelle du seuil et que les caractéristiques répondent aux prescriptions du marché.


FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Retenir le calcaire de Saint-Maximin : compression 58 MPa, flexion 7,2 MPa. Vérifier l’adéquation aux conditions d’exposition et aux prescriptions du marché.

## Normes d'essai

**Question 1.4. Expliquer à quoi sert une norme d'essai dans ce dossier et pourquoi la seule mention des normes citées ne suffit pas, à elle seule, à démontrer que la pierre convient au seuil.**

Une norme d’essai définit une méthode commune pour mesurer une caractéristique de la pierre : NF EN 1926 pour la compression, NF EN 12372 pour la flexion et NF EN 12371 pour la résistance au gel. L’emploi de méthodes communes rend les résultats mesurables et comparables. Toutefois, la référence à une méthode ne donne pas de seuil d’acceptation et ne démontre pas, à elle seule, l’aptitude à l’emploi. Il faut interpréter les résultats au regard des exigences du marché et de l’exposition réelle du seuil.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les normes définissent des méthodes d’essai, pas des critères d’acceptation. La convenance dépend des résultats et de leur adéquation aux exigences et à l’exposition du seuil.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

Le candidat prépare le métré et le débit du seuil à partir de ses dimensions finies, des surcotes et des caractéristiques du bloc disponible. Il estime aussi la masse, le rendement matière, le coût de l'ébauche et les quantités de mortier nécessaires pour le lit de pose.

### Volume et masse

**Question 2.1. Calculer le volume fini du seuil en m³, puis sa masse théorique en kg avec la masse volumique de calcul du DT 2. Ne pas tenir compte du volume de la rainure pour cette estimation et indiquer cette convention.**

Le seuil est assimilé à un pavé droit pour cette estimation. Sa longueur finie vaut **1 180 + 2 × 10 = 1 200 mm**. La rainure de goutte d'eau est volontairement négligée, conformément à l'énoncé. Le volume est donc **1,200 × 0,300 × 0,180 = 0,0648 m³**. Avec la masse volumique conventionnelle de 2 700 kg/m³, la masse théorique vaut **0,0648 × 2 700 = 174,96 kg**.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume fini : 0,0648 m³ ; masse théorique : 174,96 kg.

### Dimensions de l'ébauche

**Question 2.2. Calculer les dimensions de l'ébauche à débiter à partir des dimensions finies et des surcotes indiquées, puis déterminer son volume en m³. Reporter les résultats et les opérations sur le DR 1.**

| Dimension | Calcul de l'ébauche | Résultat |
|---|---|---|
| Longueur | 1 180 + 2 × 10 + 10 | 1 210 mm |
| Profondeur | 300 + 20 | 320 mm |
| Épaisseur | 180 + 8 | 188 mm |

Les trois dimensions sont obtenues en ajoutant les surcotes totales aux dimensions finies. Elles tiennent dans le bloc disponible de 1 300 × 400 × 250 mm. Pour le volume, convertir les dimensions en mètres avant multiplication : **1,210 × 0,320 × 0,188 = 0,0727936 m³**. Les cotes et le volume d'ébauche sont reportés sur le DR 1.


FormaV - document d'entraînement non officiel

**DR 1 complété : dimensions et volume de l'ébauche**

| Élément | Dimension finie ou donnée | Surcote | Dimension d'ébauche ou résultat | Contrôle associé |
|---|---|---|---|---|
| Longueur | 1 180 mm + deux appuis de 10 mm | 10 mm | 1 210 mm | |
| Profondeur | 300 mm | 20 mm | 320 mm | |
| Épaisseur | 180 mm | 8 mm | 188 mm | |
| Volume fini | | Sans objet | ... m³ | |
| Volume de l'ébauche | | Sans objet | ... m³ 0,0727936 m³ | |
| Trait de scie | 5 mm | À intégrer dans l'implantation | | |

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

Volume d'ébauche : 1,210 × 0,320 × 0,188 = 0,0727936 m³

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ébauche : 1 210 × 320 × 188 mm ; volume : 0,0727936 m³.

## Rendement matière

**Question 2.3. Calculer le rendement volumique, défini par le rapport du volume fini au volume de l'ébauche, puis le volume théorique de chute correspondant à la différence entre ces deux volumes. Donner le rendement en pourcentage et la chute en m³.**

Le rendement est le rapport entre le volume fini et celui de l'ébauche, exprimé en pourcentage. Avec les volumes calculés précédemment : **(0,0648 ÷ 0,0727936) × 100 = 89,02 %**. La chute théorique correspond au volume d'ébauche non conservé dans la pièce finie : **0,0727936 − 0,0648 = 0,0079936 m³**. Ces valeurs représentent le bilan volumique sans correction supplémentaire.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rendement matière : 89,02 % ; chute théorique : 0,0079936 m³.

## Coût matière

**Question 2.4. Calculer le coût matière HT de l'ébauche à partir de son volume et du prix au mètre cube. Arrondir le résultat au centime d'euro.**

Le prix est appliqué au volume de l'ébauche, et non au volume fini. On multiplie donc **0,0727936 m³** par le tarif de **1 850 €/m³** : **0,0727936 × 1 850 = 134,66816 € HT**. L'arrondi au centime donne un coût matière de **134,67 € HT**.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coût matière de l'ébauche : 134,67 € HT.


FormaV - document d'entraînement non officiel

### Mortier de pose

**Question 2.5. Calculer le volume de mortier frais nécessaire, marge de 10 % comprise, puis déterminer la masse de mortier sec correspondante et le nombre de sacs de 25 kg à prévoir. Tout sac entamé est compté comme un sac complet.**

1. Volume théorique du lit : **1 200 × 300 × 15 ÷ 1 000 000 = 5,4 L**.
2. Avec 10 % de marge : **5,4 × 1,10 = 5,94 L** de mortier frais.
3. Le rendement étant de 0,16 L par kilogramme de mortier sec, la masse nécessaire est **5,94 ÷ 0,16 = 37,125 kg**.
4. **37,125 ÷ 25 = 1,485 sac** : le conditionnement impose donc de prévoir deux sacs complets.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mortier frais : 5,94 L ; mortier sec : 37,125 kg ; sacs de 25 kg à prévoir : 2.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La préparation concerne les opérations nécessaires à la fabrication du seuil, du contrôle du bloc au contrôle final, avec réalisation de la pente et de la rainure. Les paramètres de la scie à disque et la largeur du trait de scie servent à vérifier la vitesse de coupe et à préparer le débit.

### Ordre des opérations

**Question 3.1. Établir l'ordre de six opérations, depuis la réception et le contrôle du bloc jusqu'au contrôle final du seuil. Faire apparaître le traçage de l'ébauche, le débit, la réalisation de la pente, l'exécution de la rainure et le contrôle dimensionnel, puis justifier brièvement l'ordre retenu.**

1. Réceptionner le bloc et contrôler ses dimensions, son état, ainsi que l’état, le montage et la compatibilité du disque et des sécurités de la scie.
2. Tracer l’ébauche en repérant les cotes et en réservant le trait de scie de 5 mm.
3. Débiter l’ébauche aux dimensions prévues.
4. Façonner la face supérieure avec une pente de 2 % vers l’extérieur.
5. Exécuter la rainure sous-face de 10 × 10 mm, à 30 mm du nez extérieur.
6. Contrôler les dimensions, la pente, la rainure et l’état des faces.

Le contrôle de la machine précède le sciage ; le façonnage suit le débit et le contrôle final vérifie la conformité de l’ouvrage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ordre : contrôle du bloc et de la machine, traçage, débit, façonnage de la pente, réalisation de la rainure, contrôle final.

### Vitesse périphérique

**Question 3.2. Calculer en m/s la vitesse périphérique du disque à partir de son diamètre et de sa vitesse de rotation, avec la formule fournie v = πDN / 60, où D est en mètres et N en tours par minute. Comparer le résultat à la limite fabricant de 55 m/s et conclure.**

Le diamètre de 800 mm vaut 0,800 m. Avec la rotation de 1 200 tr/min, la vitesse périphérique est $v = \frac{\pi D N}{60} = \frac{\pi \times 0{,}800 \times 1\,200}{60} \approx 50{,}27\ \mathrm{m/s}$.
Cette valeur est inférieure à la limite fabricant de 55 m/s : la vitesse réglée respecte cette limite.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse périphérique : 50,27 m/s, soit moins que la limite fabricant de 55 m/s.


FormaV - document d'entraînement non officiel

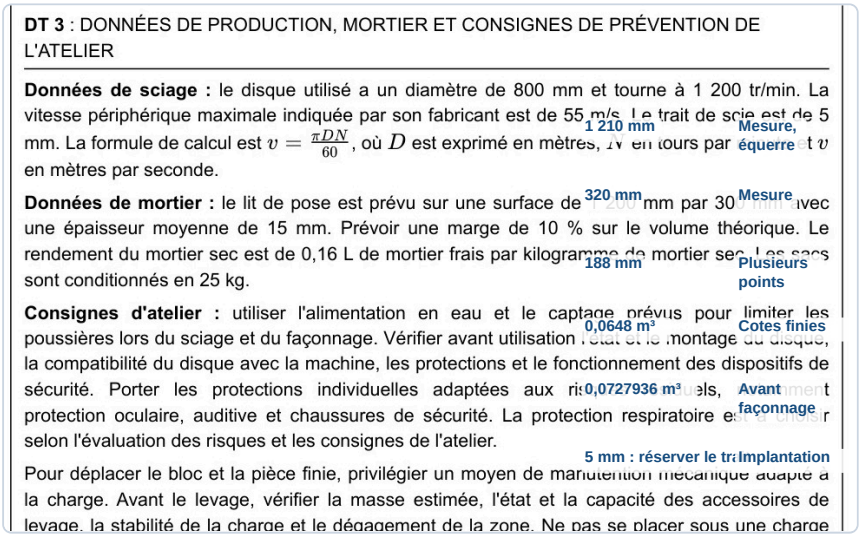
## Feuille de débit et contrôles

**Question 3.3. Compléter la feuille de débit du DR 1 avec les dimensions finies, les dimensions de l'ébauche, les surcotes et les contrôles dimensionnels à effectuer. Préciser pourquoi la largeur du trait de scie doit être prise en compte lors du placement des traits de débit sur le bloc.**

| Élément | Dimension finie | Surcote | Ébauche ou résultat | Contrôle associé |
|---|---|---|---|---|
| Longueur | 1 180 + 2 × 10 mm = 1 200 mm | 10 mm | 1 210 mm | Mesure et équerrage |
| Profondeur | 300 mm | 20 mm | 320 mm | Mesure à la règle |
| Épaisseur | 180 mm | 8 mm | 188 mm | Mesure en plusieurs points |
| Volume fini | 1,200 × 0,300 × 0,180 m | Sans objet | 0,0648 m³ | Contrôler les cotes finies |
| Volume d'ébauche | 1,210 × 0,320 × 0,188 m | Sans objet | 0,0727936 m³ | Contrôler avant façonnage |
| Trait de scie | 5 mm | À intégrer dans l'implantation | Réserver entre les traits | Vérifier le placement sur le bloc |

Après façonnage, vérifier la pente : 2 % sur 300 mm correspond à 6 mm de dénivelé. Contrôler aussi la rainure de 10 × 10 mm, à 30 mm du nez. Le trait de scie doit être réservé entre les traits de débit pour préserver les dimensions utiles de l'ébauche.

**DR 1 complété : débit et contrôles**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Ébauche : 1 210 × 320 × 188 mm. Volumes : fini 0,0648 m³, ébauche 0,0727936 m³. Réserver 5 mm pour le trait de scie.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 4. Prévention et sécurité

Le candidat analyse les risques associés au sciage et au façonnage, à la manutention du bloc ou du seuil, ainsi qu'au nettoyage après usinage. Il propose des mesures collectives ou organisationnelles, des équipements de protection adaptés et des précautions concrètes pour limiter l'exposition aux poussières et sécuriser le levage.

### Analyse des risques

**Question 4.1. Compléter le tableau du DR 2 en associant à chaque situation un risque principal, au moins une mesure de prévention collective ou organisationnelle et, lorsque cela est nécessaire, un équipement de protection individuelle adapté.**

Réduire les risques à la source par des mesures collectives ou organisationnelles, puis compléter par les EPI adaptés aux risques résiduels.

| Situation | Risque principal | Mesure collective ou organisationnelle | EPI adapté |
|---|---|---|---|
| Sciage et façonnage | Poussières, projections, bruit et contact avec l'outil | Alimentation en eau, captage adapté et protections de la machine en place | Lunettes, protection auditive, chaussures de sécurité; protection respiratoire selon l'évaluation des risques |
| Déplacement du bloc ou du seuil | Écrasement, coincement ou chute de la charge | Manutention mécanique; contrôler les accessoires et dégager la zone | Chaussures de sécurité, gants adaptés |
| Nettoyage après usinage | Poussières remises en suspension et boues de sciage | Utiliser les moyens de nettoyage prévus et traiter les boues selon la procédure | Gants; protection respiratoire selon l'évaluation des risques |

Ne pas se placer sous une charge suspendue. Vérifier les dispositifs de sécurité avant l'usinage.

**DR 2 complété : prévention des risques**

| Situation de travail | Risque principal | Mesure collective ou organisationnelle | Équipement de protection individuelle adapté |
|---|---|---|---|
| Sciage et façonnage | Poussières, projections | Eau, captage, protections machine | Lunettes, auditif, chaussures |
| Déplacement du bloc ou du seuil fini | Écrasement, chute | Levage mécanique, zone dégagée | Chaussures, gants adaptés |
| Nettoyage après usinage | Poussières, boues | Nettoyage adapté, traiter les boues | Gants, respiratoire selon risque |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Eau et captage au sciage; manutention mécanique sécurisée; nettoyage adapté sans balayage à sec. EPI selon les risques résiduels.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## Poussières et nettoyage

**Question 4.2. Expliquer l'intérêt de l'alimentation en eau et du dispositif de captage prévus pour le sciage afin de limiter l'exposition aux poussières. Indiquer également pourquoi le nettoyage à sec par balayage est à éviter.**

L’alimentation en eau humidifie les poussières au point de coupe et limite leur dispersion dans l’air. Le captage récupère celles qui restent en suspension. Leur utilisation conjointe réduit ainsi l’exposition par inhalation pendant le sciage et le façonnage.

Le balayage à sec remet les poussières déposées en suspension, où elles peuvent être inhalées. Nettoyer avec les moyens prévus par l’atelier et traiter les boues de sciage selon la procédure de l’établissement.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> L’eau et le captage limitent la dispersion des poussières; éviter le balayage à sec et traiter les boues selon la procédure de l’atelier.

## Manutention et levage

**Question 4.3. La masse théorique calculée à la question 2.1 étant importante pour une manutention manuelle, indiquer le mode de manutention à privilégier et citer deux vérifications à réaliser avant le levage du seuil.**

Privilégier une manutention mécanique adaptée à la charge plutôt qu’un levage manuel. La masse estimée est de 174,96 kg, calculée sur le volume fini sans déduire la rainure : 1,2 × 0,3 × 0,18 × 2 700.

Avant le levage, vérifier l’état et la capacité des accessoires de levage, puis la stabilité de la charge et le dégagement de la zone. Personne ne doit se placer sous une charge suspendue.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Manutention mécanique; vérifier les accessoires, la stabilité de la charge et le dégagement de la zone. Masse estimée : 174,96 kg.


FormaV - document d'entraînement non officiel

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

**Bilan de l'épreuve :** Cette épreuve EP1 du CAP Tailleur de pierre, Édition 2026, code FV-ENT-TAIL-EP1 dure 3 heures et a un coefficient 4. Elle porte sur la fabrication d'un seuil monolithique en pierre calcaire pour un bâtiment communal. Les compétences évaluées couvrent l'analyse fonctionnelle, le choix des matériaux, les calculs de débit et de mortier, l'organisation opératoire et la prévention des risques.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La longueur finie du seuil est la largeur de l'ouverture augmentée des deux appuis prescrits.
- La pente en pourcentage vaut la différence de niveau divisée par la profondeur, multipliée par 100.
- Le rendement matière est le volume fini divisé par le volume de l'ébauche, multiplié par 100.
- La vitesse périphérique du disque se calcule par v = πDN / 60, avec D en mètres et N en tours par minute.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les formules, les unités et les étapes des calculs, comme demandé dans les questions.
- Ajouter les surcotes aux dimensions finies et vérifier que l'ébauche tient dans le bloc disponible.
- Intégrer le trait de scie dans l'implantation des débits et renseigner le DR 1.
- Distinguer prévention collective ou organisationnelle et équipements de protection individuelle dans le DR 2.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment calculer rapidement une différence de niveau à partir d'une pente en pourcentage ?**

Convertissez le pourcentage en nombre décimal, puis multipliez-le par la distance horizontale concernée. Vérifiez que les deux longueurs sont exprimées dans la même unité avant le calcul et indiquez l'unité du résultat obtenu.

**Q : Pourquoi les normes d'essai ne prouvent-elles pas à elles seules qu'une pierre convient ?**

Une norme décrit une méthode d'essai et permet de comparer des résultats, mais ne fournit pas nécessairement un seuil d'acceptation. L'aptitude dépend aussi des résultats obtenus et des conditions d'exposition réelles de l'ouvrage.

**Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment les points sont-ils répartis ?**

L'épreuve dure 3 heures et comporte 20 points : 5 pour l'analyse fonctionnelle et réglementaire, 6 pour l'étude technologique et les calculs, 5 pour la préparation de fabrication et 4 pour la prévention.

**Q : Quels documents faut-il rendre et quels critères sont explicitement attendus ?**

Les documents réponse DR 1 et DR 2 doivent être complétés et rendus avec la copie. Les consignes demandent notamment des formules, des unités, des contrôles dimensionnels et des mesures de prévention concrètes adaptées aux situations.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://captailleurdepierre.fr/assets/annales/cap-tailleur-de-pierre/Connaissance des ouvrages et des matériaux/2026/CAP (Tailleur de pierre) - Connaissance des ouvrages et des matériaux - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

**Ressources CAP (Tailleur de pierre) :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen



FormaV - document d'entraînement non officiel

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.