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 Piscine, veuillez visiter :
bppiscine.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Piscine

Unité U30 : Maintenance des ouvrages et traitement de l'eau

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-MP-U30** • Durée : **2 h 30** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique et calculs de dimensionnement (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire (4 questions) **Page 7**

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

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

Sujet officiel (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Traitement et équilibre de l'eau/2026/BP Métiers de la Piscine - Traitement et équilibre de l'eau - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Chez des propriétaires d'une piscine familiale extérieure à filtre à sable et traitement au chlore, le client signale une eau trouble et une odeur irritante. Le candidat analyse les dimensions du bassin et les mesures d'eau pour établir un premier diagnostic, en distinguant les valeurs du cahier des charges des exigences générales.

Question 1.1. À partir des dimensions du bassin fournies au DT 1, calculez son volume en mètres cubes puis en litres. Présentez le calcul et les unités.

Pour ce bassin rectangulaire, le volume se calcule avec la longueur, la largeur et la profondeur moyenne : **V = 10,0 × 5,0 × 1,40 = 70 m³**. La conversion donnée au DT 1 est de 1 m³ pour 1 000 L : **70 × 1 000 = 70 000 L**. Le résultat est cohérent avec les dimensions et doit être utilisé pour les calculs de dosage portant sur l'ensemble du bassin.

✓ RÉPONSE À RETENIR

V = 70 m³ = 70 000 L.

Question 1.2. Relevez les paramètres qui sont hors des valeurs cibles. Pour chacun, indiquez l'écart constaté et une conséquence technique possible sur l'efficacité du traitement ou le confort des baigneurs.

Paramètre	Écart à la cible	Conséquence technique possible
pH : 7,8	0,4 au-dessus du maximum de 7,4	Efficacité désinfectante du chlore diminuée.
Chlore libre : 0,6 mg/L	0,4 mg/L sous le minimum de 1,0 mg/L	Désinfection insuffisante.
TAC : 45 mg/L	35 mg/L sous le minimum de 80 mg/L	pH moins stable.
Aspect	Eau trouble et odeur irritante, au lieu d'une eau limpide sans odeur anormale	Inconfort possible ; circulation, filtration et traitement à contrôler.

Le TH de 220 mg/L se situe dans la plage cible de 150 à 250 mg/L. Les écarts chimiques sont calculés par rapport à la limite de cible la plus proche. L'aspect visuel est également hors cible : il n'est pas exprimé par un écart chiffré. Les cibles sont celles du cahier des charges de cette piscine.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hors cible : pH élevé, chlore libre et TAC trop bas, eau trouble et odeur irritante. TH conforme.

Question 1.3. Indiquez deux vérifications à effectuer avant toute correction chimique et expliquez pourquoi la piscine doit rester fermée à la baignade pendant le diagnostic et les opérations de traitement. Distinguez les consignes propres au cahier des charges des règles générales de prévention.

Avant toute correction, vérifier la fiabilité des mesures (photomètre entretenu, réactifs non périmés et mesure répétée si nécessaire), puis contrôler la circulation et la filtration ainsi que l'asservissement de l'injection au fonctionnement de la circulation.

La fermeture à la baignade pendant l'intervention est une consigne propre à la situation et au cahier des charges. Elle évite l'exposition des baigneurs à l'eau trouble, à l'odeur irritante et aux corrections en cours. La remise en service attend une eau limpide et des contrôles conformes aux cibles convenues. Les règles générales de prévention imposent de suivre les notices et FDS, de ne pas mélanger les produits et de porter les protections adaptées ; les cibles du contrat ne sont pas des seuils universels.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier les mesures et le circuit hydraulique. Garder le bassin fermé jusqu'à l'obtention d'une eau limpide et de contrôles conformes au cahier des charges.

2. Étude technologique et calculs de dimensionnement

Le candidat contrôle le fonctionnement hydraulique d'une piscine familiale équipée d'un filtre à sable et d'un traitement au chlore. À partir des données de l'installation, des mesures et des notices fabricant, il calcule le renouvellement, la vitesse de filtration, les corrections théoriques et le coût des produits à acheter.

Question 2.1. Avec un débit de filtration de 14 m³/h, calculez le temps théorique de renouvellement du volume du bassin, puis la vitesse de filtration du filtre de diamètre 0,80 m. Comparez le résultat à la vitesse maximale indiquée au DT 1. Utilisez les relations t = V / Q, S = πD² / 4 et v = Q / S.

Le volume est de $10,0 \times 5,0 \times 1,40 = 70\ \text{m}^3$. Le temps théorique de renouvellement vaut $t = V/Q = 70/14 = 5$ h. La section intérieure du filtre est $S = \pi \times 0,80^2/4 \approx 0,503\ \text{m}^2$. Ainsi, $v = Q/S = 14/0,503 \approx 27,9\ \text{m/h}$. Cette vitesse est inférieure à la limite fabricant de 30 m/h : le débit respecte le critère. Il s'agit d'un temps théorique de renouvellement, pas d'une garantie que toute l'eau soit uniformément renouvelée en cinq heures.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Renouvellement théorique : 5 h. Vitesse de filtration : environ 27,9 m/h, sous la limite de 30 m/h.

Question 2.2. Le TAC mesuré est de 45 mg/L et la valeur de travail retenue est de 80 mg/L. À l'aide de la dose fabricant du DT 2, calculez la masse théorique de bicarbonate de sodium nécessaire pour atteindre cette valeur dans tout le bassin. Indiquez la masse en grammes puis en kilogrammes.

Donnée	Calcul	Résultat
Écart de TAC	80 - 45	35 mg/L
Dose fabricant	170 g pour 10 m³ et une hausse de 10 mg/L	
Bassin	170 × (70/10) × (35/10)	4 165 g
Conversion	4 165/1 000	4,165 kg

Cette masse correspond à l'estimation théorique pour atteindre le TAC de travail de 80 mg/L. La répartir en ajouts fractionnés, sans mélanger le bicarbonate à d'autres produits. Maintenir la circulation et respecter le délai indiqué par le fabricant, puis mesurer à nouveau le TAC. N'effectuer aucun ajout complémentaire avant ce contrôle et ajuster la suite selon la mesure obtenue.

DR 2 complété : masse de bicarbonate

Volume du bassin	10,0 × 5,0 × 1,40	.....	m³ et L
Masse de bicarbonate de sodium	Écart TAC, volume et dose fabricant	4 165 g	g puis kg

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Bicarbonate de sodium : 4 165 g, soit 4,165 kg.

Question 2.3. **Calculez la masse théorique de produit chloré à 65 % de chlore disponible nécessaire pour faire passer le chlore libre de 0,6 mg/L à 1,5 mg/L dans le volume total du bassin. Présentez d'abord la masse de chlore disponible, puis la masse de produit commercial.**

L'augmentation visée est $1,5 - 0,6 = 0,9\ \text{mg/L}$, soit $0,9\ \text{g/m}^3$ selon la conversion du dossier. La masse de chlore disponible est donc $0,9 \times 70 = 63$ g. Avec un produit contenant 65 % de chlore disponible, la masse commerciale vaut $63 / 0,65 \approx 96,9$ g. Cette valeur est théorique : introduire le produit selon sa notice, séparément des correcteurs, maintenir la circulation et mesurer le chlore libre avant toute nouvelle correction.

DR 2 complété : dosage du chlore

Masse de bicarbonate de sodium	Écart TAC, volume et dose fabricant	.....	g puis kg
Masse de chlore disponible	Écart de concentration × volume	63 g	g
Masse de produit chloré commercial	Masse disponible ÷ 0,65	96,9 g	g

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chlore disponible : 63 g. Produit chloré commercial à 65 % : environ 96,9 g.

Question 2.4. **À partir des masses calculées aux questions 2.2 et 2.3 et de la correction de pH calculée à la question 3.4, déterminez le coût hors taxes des conditionnements entiers à acheter. Indiquez le nombre de conditionnements et le coût total.**

Chaque produit nécessite moins d'un conditionnement : le bicarbonate demande 4 165 g pour un sac de 5 kg, le pH moins 2 100 g pour un seau de 2,5 kg et le chlore environ 96,9 g pour un seau de 1 kg. Il faut donc acheter un conditionnement entier de chacun. Le coût se calcule avec les tarifs HT du dossier : 16,00 € pour le bicarbonate, 22,25 € pour le pH moins et 12,50 € pour le chlore. Le total est leur somme.

DR 2 complété : coût des conditionnements

Durée maximale de lavage	Volume maximal de rejet ÷ débit de rejet	.....	min
Coût des conditionnements entiers	Nombre de sacs ou seaux × tarif unitaire HT	50,75 € HT	€ HT

✓ RÉPONSE À RETENIR

À acheter : 1 sac de bicarbonate, 1 seau de pH moins et 1 seau de chlore. Total : 50,75 € HT.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

Le candidat organise les corrections et les contrôles afin de limiter les interactions entre produits et d’assurer la traçabilité de l’intervention. Il complète les documents réponse et détermine la durée de lavage maximale ainsi que la dose théorique de produit pH moins, à appliquer de façon fractionnée.

Question 3.1. Proposez un ordre opératoire cohérent pour traiter l’anomalie. Mentionnez au minimum le contrôle de la circulation et de la filtration, la correction du TAC, une nouvelle mesure, la correction du pH, le contrôle du chlore libre et la vérification finale de la limpidité.

Garder le bassin fermé et maintenir la circulation selon les notices. Réaliser les corrections séparément, sans mélanger les produits.

1. Contrôler le débit, la circulation et la filtration.
2. Corriger le TAC progressivement, attendre le délai indiqué, puis mesurer à nouveau.
3. Corriger le pH par fractions et le mesurer de nouveau avant tout ajout complémentaire.
4. Contrôler le chlore libre et l’ajuster séparément si nécessaire.
5. Vérifier la limpidité et la conformité des paramètres avant la remise en service.

Consigner les mesures et maintenir la fermeture à la baignade jusqu’aux contrôles finaux conformes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Filtration contrôlée, TAC corrigé et mesuré, puis pH corrigé et mesuré; contrôler le chlore et la limpidité avant remise en service.

Question 3.2. Complétez le tableau de suivi du DR 1 en indiquant, pour chaque paramètre, la valeur initiale, la cible de travail, l’action prévue et le contrôle à effectuer avant de passer à l’étape suivante.

Paramètre ou contrôle	Valeur initiale	Cible ou critère	Action et contrôle après action
Volume du bassin	Dimensions : 10,0 × 5,0 × 1,40 m	70 m³	Calculer et consigner le volume.
Débit et filtration	14 m³/h	Vitesse ≤ 30 m/h	Contrôler le débit; vitesse calculée : 27,9 m/h.
TAC	45 mg/L	80 mg/L	Ajouter le bicarbonate par fractions; attendre puis mesurer le TAC.
pH	7,8	7,4	Ajouter le pH moins par fractions; attendre puis mesurer le pH.
Chlore libre	0,6 mg/L	1,0 à 1,5 mg/L	Contrôler après correction du pH; ajuster séparément si nécessaire, puis mesurer.
Aspect et remise en service	Eau trouble, odeur irritante	Eau limpide et paramètres conformes	Filtrer et contrôler l’eau et les paramètres; garder le bassin fermé jusqu’à conformité.

Le volume est calculé à partir des dimensions du bassin. La vitesse de filtration reste sous le maximum fabricant. Après chaque correction, maintenir la circulation, attendre le délai de la notice et mesurer à nouveau avant tout ajout complémentaire.

DR 1 complété

Tableau de diagnostic et de suivi de l'intervention

Paramètre ou contrôle	Valeur initiale	Valeur cible ou critère	Action prévue et contrôle après action
Volume du bassin	10×5×1,40	Valeu 70 m³ lée	Consigner 70 m³
Débit et filtration	14 m³/h	Vitesse ≤ 30 m/h	v = 27,9 m/h
TAC	45 mg/L	Valeur de travail : 80 mg/L	Fractionner; mesurer TAC
pH	7,8	Valeur de travail : 7,4	Fractionner; mesurer pH
Chlore libre	0,6 mg/L	Valeur de travail : 1,5 mg/L au maximum	Mesurer; ajuster si besoin
Aspect de l'eau et décision de remise en service	Eau trouble, odeur irritante	Eau limpide et contrôles conformes au cahier des charges	Filtrer; confirmer conformité

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume : 70 m³. Vitesse de filtration : 27,9 m/h, inférieure au maximum de 30 m/h.

Question 3.3. Le débit de rejet en lavage du filtre est de 6 m³/h et le volume maximal de rejet autorisé pour cette intervention est de 0,80 m³. Calculez la durée maximale de lavage en minutes, présentez la formule utilisée et indiquez une action à effectuer si le lavage nécessaire dépasse cette durée.

La durée maximale découle du volume de rejet autorisé et du débit de lavage : $t = V/Q = 0,80/6 = 0,1333$ h. Conversion en minutes : $0,1333 \times 60 = 8$ min. Arrêter le lavage au plus tard à cette limite. Si le nettoyage exige davantage, interrompre l'opération et convenir d'une suite respectant les consignes locales et le volume autorisé. Ne pas évacuer l'eau de lavage dans le milieu naturel sans autorisation.

DR 2, durée maximale de lavage

Calcul demandé	Données et formule	Résultat	Unité
Volume du bassin	10,0 × 5,0 × 1,40		m³ et L
Masse de bicarbonate de sodium	Écart TAC, volume et dose fabricant		g puis kg
Masse de chlore disponible	Écart de concentration × volume		g
Masse de produit chloré commercial	Masse disponible ÷ 0,65		g
Masse théorique de produit pH moins	Écart de pH, volume et dose fabricant	8 min	g puis kg
Durée maximale de lavage	Volume maximal de rejet ÷ débit de rejet		min
Coût des conditionnements entiers	Nombre de sacs ou seaux × tarif unitaire HT		€ HT

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée maximale : 8 min, soit 0,80 m³ de rejet au maximum.

Question 3.4. La consigne fabricant indique 150 g de produit pH moins par 10 m³ pour une baisse théorique de 0,2 unité de pH. Calculez la masse théorique correspondant au passage de pH 7,8 à pH 7,4 pour l'ensemble du bassin. La masse calculée devra être fractionnée conformément au DT 2.

La baisse de pH demandée est $7,8 - 7,4 = 0,4$, soit deux baisses théoriques de 0,2. Pour 70 m³, une baisse de 0,2 nécessite $150 \times 70/10 = 1\,050$ g. La dose totale estimée est donc $1\,050 \times 2 = 2\,100$ g, soit 2,1 kg. Cette estimation doit être fractionnée. Maintenir la circulation, respecter le délai de la notice et mesurer le pH après chaque ajout avant de poursuivre.

DR 2, masse théorique de pH moins

Calcul demandé	Données et formule	Résultat	Unité
Volume du bassin	10,0 × 5,0 × 1,40	.....	m³ et L
Masse de bicarbonate de sodium	Écart TAC, volume et dose fabricant	.....	g puis kg
Masse de chlore disponible	Écart de concentration × volume	.....	g
Masse de produit chloré commercial	Masse disponible ÷ 0,65	..... 2 100 g	g
Masse théorique de produit pH moins	Écart de pH, volume et dose fabricant	.....	g puis kg
Durée maximale de lavage	Volume maximal de rejet ÷ débit de rejet	.....	min
Coût des conditionnements entiers	Nombre de sacs ou seaux × tarif unitaire HT	.....	€ HT

✓ RÉPONSE À RETENIR

Produit pH moins : 2 100 g, soit 2,1 kg, à appliquer par fractions avec contrôle du pH.

4. Prévention et sécurité

L'intervention met en jeu des produits de traitement concentrés, des équipements mécaniques et électriques, ainsi que des eaux de lavage à rejeter. Le candidat s'appuie sur les repères de prévention et les consignes d'intervention pour proposer des mesures adaptées aux risques chimiques, mécaniques, électriques et environnementaux.

Question 4.1. Identifiez trois risques présents pendant l'intervention et associez à chacun une mesure de prévention adaptée. Au moins un risque doit concerner les produits chimiques et un autre l'installation électrique ou mécanique.

Trois risques et leurs mesures de prévention adaptées :

- **Produits concentrés :** projection, irritation ou brûlure. Lire l'étiquette et la FDS, porter les protections adaptées et ne jamais mélanger les produits.
- **Pompe ou préfiltre :** démarrage intempestif, projection sous pression ou contact électrique. Arrêter l'installation, empêcher son redémarrage et vérifier l'absence de pression et d'énergie dangereuse avant intervention.
- **Lavage du filtre :** rejet excessif ou pollution. Contrôler le volume rejeté, respecter les consignes locales et celles du client, et ne pas évacuer dans le milieu naturel sans autorisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévenir les risques chimiques, mécaniques et électriques par les protections et la mise en sécurité adaptées, et maîtriser les eaux de lavage selon les consignes locales.

Question 4.2. Citez les équipements de protection individuelle nécessaires à la manipulation des produits indiqués au DT 2. Précisez la conduite immédiate à tenir en cas de projection de produit dans les yeux.

Avant toute manipulation, consulter l'étiquette et la fiche de données de sécurité. Porter des lunettes contre les projections, des gants compatibles avec le produit et des vêtements couvrants. Choisir les protections conformément aux consignes de la FDS et éviter toute projection ou tout mélange de produits.

En cas de projection dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, ou selon la FDS. Puis contacter les secours ou le centre antipoison selon les consignes du site.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lunettes, gants compatibles et vêtements couvrants. Projection oculaire : rinçage immédiat et abondant pendant au moins 15 minutes, puis contacter les secours ou le centre antipoison.

Question 4.3. Avant d'ouvrir le préfiltre ou d'intervenir sur une pompe, indiquez les actions à réaliser pour éviter un démarrage intempestif, une projection sous pression ou un contact avec une partie électrique dangereuse.

1. Arrêter la pompe et l'installation, puis empêcher tout redémarrage intempestif, par exemple en condamnant la commande.

2. Pour toute intervention électrique, appliquer la consignation adaptée par une personne habilitée et vérifier l'absence de tension dangereuse.
3. Avant d'ouvrir le préfiltre ou un équipement, vérifier l'absence de pression et d'énergie mécanique. Ne jamais ouvrir un équipement sous pression.

Ne reprendre l'intervention qu'après confirmation de la mise en sécurité. Ces actions préviennent le démarrage accidentel, les projections sous pression et le contact avec une partie électrique dangereuse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arrêter et condamner l'installation, consigner l'électricité par une personne habilitée, puis vérifier l'absence de tension et de pression avant toute ouverture.

Question 4.4. Indiquez une précaution à prendre concernant les eaux de lavage du filtre et une précaution de stockage pour éviter une réaction dangereuse entre produits.

Eaux de lavage : maîtriser le volume rejeté et respecter les prescriptions locales ainsi que les consignes du client. Ne pas évacuer dans le milieu naturel sans autorisation.

Stockage : conserver les produits dans leurs emballages d'origine, fermés et étiquetés, puis séparer les produits incompatibles conformément aux indications du fabricant. En particulier, ne jamais stocker ensemble un produit acide et un produit chloré, car leur mélange peut provoquer une réaction dangereuse. Ne pas utiliser un même récipient pour préparer différents produits.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maîtriser les eaux de lavage et respecter les prescriptions locales. Stocker les produits acides et chlorés séparément, dans leurs emballages d'origine fermés et étiquetés.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U30 du BP Métiers de la piscine, session 2026, porte le code 26-BP-MP-U30, dure 2 h 30 et a un coefficient de 6. Dans le contexte d'une piscine familiale à l'eau trouble, elle évalue le diagnostic de l'eau, les calculs de volume, d'hydraulique et de dosage, la préparation d'une intervention, le suivi des corrections et la prévention des risques. Les valeurs cibles sont propres à l'installation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'un bassin rectangulaire se calcule par V = longueur × largeur × profondeur moyenne, avec 1 m³ = 1 000 L.
- Le temps théorique de renouvellement est t = V / Q ; la vitesse de filtration est v = Q / S, avec S = πD² / 4.
- Pour un dosage, appliquer la dose fabricant au volume et à l'écart de concentration, convertir les unités et fractionner les corrections selon la notice.
- Pour un produit à 65 % de chlore disponible, la masse commerciale est la masse de chlore disponible divisée par 0,65.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les formules, conversions et unités à chaque étape, puis vérifier la cohérence des résultats.
- Comparer les mesures aux valeurs de travail du cahier des charges, sans les présenter comme des seuils universels.
- Ajouter les produits séparément et progressivement, maintenir la circulation selon la notice et mesurer à nouveau avant tout nouvel ajout.
- Pour les achats, arrondir au conditionnement entier supérieur et appliquer les tarifs hors taxes indiqués.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse théorique de chlore à ajouter ?

Calculez l'écart de concentration, exprimez-le en g/m³, puis multipliez-le par le volume en m³ pour obtenir la masse de chlore disponible. Pour le produit à 65 %, divisez cette masse par 0,65.

Q : Pourquoi faut-il corriger le TAC et le pH par étapes ?

Les doses fabricant sont des estimations et les corrections peuvent interagir. Ajoutez les produits séparément et progressivement, maintenez la circulation selon la notice, attendez le délai prescrit puis mesurez à nouveau avant toute correction complémentaire.

Q : Comment gérer le temps et les points pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure 2 h 30 et totalise 20 points : 5, 6, 5 et 4 points pour les quatre parties. Répartissez le temps selon ces pondérations, vérifiez vos calculs et pensez à rendre les deux documents réponse.

Q : Quelles précautions sont particulièrement attendues pour la sécurité ?

Consultez les FDS et portez des protections adaptées. Ne mélangez pas les produits, empêchez le redémarrage des équipements avant intervention et respectez les consignes locales pour gérer les eaux de lavage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Traitement et équilibre de l'eau/2026/BP Métiers de la Piscine - Traitement et équilibre de l'eau - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Métiers de la Piscine : 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.