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 CAP AQE, veuillez visiter :
capqualiteeau.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP agent de la qualité de l'eau

Sujet blanc professionnel — CAP Agent de la qualité de l’eau : conduite, contrôle et transmission

Sujet blanc original FormaV. Contexte, entreprises, documents techniques et données de travail fictifs à visée pédagogique. Ce document ne constitue ni une annale de session ni un sujet ou corrigé officiel.

Situation professionnelle

Entraînement pédagogique original, non officiel. Le sujet porte sur deux situations fictives d’exploitation d’une installation de traitement de l’eau. Il évalue l’analyse de données, des calculs simples, le repérage d’anomalies et la transmission d’informations professionnelles.

Les quatre documents ci-dessous sont les seules ressources nécessaires. Toutes les valeurs, cibles, seuils et procédures propres aux cas sont des **consignes internes fictives créées pour cet exercice** : elles ne constituent ni des valeurs réglementaires ni des prescriptions sanitaires. Travaillez uniquement sur papier ; aucune manipulation de réactif, intervention sur une installation ou réalisation en atelier n’est demandée.

Répondez dans l’ordre, en indiquant les unités pour les calculs. Pour chaque situation, distinguez les faits observés, leur interprétation et l’action de sauvegarde ou la transmission attendue. Les gestes matériels sont réservés au personnel autorisé selon les consignes du cas.

Document D1 — Présentation de l’atelier pédagogique et consignes internes — étude 1

Atelier pédagogique des Rives — unité de traitement d’eau de procédé. L’installation reçoit une eau de démonstration destinée à un usage industriel fictif. Le cas ne porte pas sur la distribution d’eau potable. Les données et règles ci-dessous ont été créées uniquement pour l’entraînement.

Dans l’étude 1, l’eau traverse une étape de clarification, puis un point de contrôle appelé « sortie clarification ». Pour les besoins du cas, le bassin de traitement contient un volume de 18 m³ et le cycle de référence dure 3 h. L’opérateur relève les données depuis les instruments et l’écran de supervision ; il ne modifie pas seul les paramètres de traitement.

Consigne interne fictive de suivi qualité : la turbidité de l’échantillon à la sortie clarification doit être inférieure ou égale à 8 unités de turbidité (uT) pour autoriser le transfert vers l’étape suivante. Si une mesure dépasse 8 uT, le lot reste en recirculation, le transfert est suspendu depuis la supervision selon la procédure du site et le responsable de quart est averti. L’opérateur consigne l’heure, la valeur et l’action engagée. Cette cible est une donnée de l’exercice et non une norme.

Consigne interne fictive de calcul : pour l’exercice, la dose de référence de la solution étalon S est de 12 g de matière active par m³ d’eau traitée. La solution étalon S utilisée dans les calculs a une concentration de 24 g/L. Les formules à appliquer sont : débit moyen = volume traité ÷ durée ; masse de matière active par

heure = débit moyen × dose de référence ; volume de solution S par heure = masse de matière active par heure ÷ concentration de S. Ce sont des calculs de préparation sur papier seulement : ne pas préparer ni verser de solution.

Le relevé des données et le calcul d'une valeur ne valent pas autorisation de modifier un réglage. En cas d'écart, la priorité de l'opérateur est de préserver la séparation du lot, d'informer le responsable et de laisser toute décision de réglage à la personne habilitée.

Document D2 — Relevé de contrôle et feuille de calcul — étude 1

Relevé fictif du mardi, quart du matin — lot L-17. L'opérateur a consulté les valeurs sur l'écran et a prélevé les échantillons selon la procédure interne du cas. Les valeurs sont recopiées ci-dessous. Le débit indiqué correspond au calcul demandé à partir du volume du bassin et de la durée de cycle, et non à une mesure indépendante du débitmètre.

Heure	Point de contrôle	Turbidité	Observation
08 h 00	Entrée clarification	28 uT	Valeur d'entrée du lot L-17
09 h 30	Sortie clarification	11 uT	Échantillon intermédiaire
11 h 00	Sortie clarification	10 uT	Nouvelle mesure ; résultat toujours au-dessus de la cible interne

Conventions de calcul : écrire le débit en m³/h, la masse en g/h et le volume de solution en L/h. Pourcentage de diminution de turbidité entre l'entrée et la mesure de 09 h 30 : (valeur d'entrée − valeur de sortie) ÷ valeur d'entrée × 100. Arrondir les pourcentages au dixième si nécessaire. Pour les autres calculs, conserver les valeurs exactes lorsque le résultat est simple.

Rappel de la consigne interne fictive : la cible à la sortie clarification est ≤ 8 uT. Une valeur supérieure impose le maintien du lot en recirculation, la suspension du transfert vers l'étape suivante et l'information du responsable de quart. Les données de ce relevé ne disent pas, à elles seules, quelle correction de procédé doit être effectuée.

Dans le registre de quart, une transmission utile est courte, datée et factuelle. Elle distingue la mesure constatée, la comparaison à la cible interne, le statut du lot et la personne informée. Éviter d'écrire qu'un lot est conforme lorsque la mesure est supérieure à la cible indiquée dans le cas.

Document D3 — Fiche d'équipement et consignes fictives — étude 2

Équipement : pompe de transfert P-204. La pompe envoie l'eau de procédé vers un réservoir intermédiaire. Les informations suivantes sont des données fictives de l'atelier pédagogique.

Indicateur	Valeur ou état de référence du cas
Débit nominal indiqué sur la fiche pédagogique	8,0 m³/h
Seuil d’alerte interne fictif	Débit inférieur à 7,0 m³/h pendant plus de 10 min
Vibration habituelle relevée au point de contrôle	2,0 mm/s
Observation de fuite	Toute fuite visible au raccordement doit être signalée sans délai

Le seuil d’alerte est une consigne interne inventée pour cette situation d’entraînement. Il ne constitue pas une valeur réglementaire ou une limite applicable à d’autres équipements.

Consigne interne fictive de sauvegarde : lorsqu’une fuite visible est observée, ou lorsque le débit reste sous le seuil d’alerte pendant plus de 10 minutes, l’opérateur prévient immédiatement le responsable de quart et la maintenance. Il n’ouvre pas le carter, ne resserre pas le raccordement et ne touche pas à la pompe. Le responsable de quart décide, avec la personne habilitée, de la mise à l’arrêt depuis la supervision et des mesures de mise en sécurité. Toute intervention matérielle est réservée au personnel autorisé selon les procédures du site.

La transmission à la maintenance doit mentionner l’identifiant de l’équipement, les valeurs et leur durée, les observations visibles, l’heure du signalement ainsi que les actions de sauvegarde déjà prises ou demandées. Ne pas présenter une cause supposée comme un fait établi.

Document D4 — Extrait du journal de quart et formulaire de transmission — étude 2

Journal fictif du mercredi, quart d’après-midi — pompe P-204.

Heure	Débit affiché	Vibration affichée	Observation ou action notée
14 h 00	8,0 m³/h	2,0 mm/s	Valeurs de référence au début du suivi
14 h 12	6,4 m³/h	5,1 mm/s	Débit bas et vibration supérieure à la valeur habituelle
14 h 24	6,4 m³/h	5,1 mm/s	Valeurs inchangées ; durée sous 7,0 m³/h : 12 min
14 h 24	—	—	Une fuite visible est observée au raccordement. Aucun démontage ni réglage n’a été effectué.

Formulaire de transmission à compléter à l’écrit :

- Équipement et heure du constat :
- Faits mesurés (avec unités et durée) :
- Observation visuelle :
- Comparaison à la consigne interne fictive :
- Information ou action de sauvegarde à demander :
- Intervention à laisser au personnel autorisé :

Pour analyser une variation en pourcentage, utiliser : (valeur de référence − valeur observée) ÷ valeur de référence × 100. Le résultat décrit ici la baisse du débit par rapport au débit nominal fictif. Il ne permet pas d'identifier à lui seul l'origine de l'anomalie.

Le journal ne fournit aucune preuve qu'un joint est défectueux, qu'un corps étranger est présent ou qu'une pièce doit être remplacée. Ces explications ne peuvent donc pas être affirmées dans le compte rendu. L'objectif est de signaler avec précision les indices disponibles et de préserver la sécurité en attendant les consignes du responsable et de la maintenance.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 39 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Suivi d'un lot en clarification

E1-Q1 · 2 point(s)

À partir du volume du bassin et de la durée de cycle indiqués dans D1, calculez le débit moyen du lot en m³/h. Présentez l'opération et l'unité.

Ressources : D1

E1-Q2 · 2 point(s)

En utilisant le débit calculé et la dose de référence fictive de D1, calculez la masse de matière active nécessaire par heure, en g/h. Présentez l'opération.

Ressources : D1

E1-Q3 · 2 point(s)

À partir de la masse horaire obtenue et de la concentration de la solution S donnée dans D1, calculez le volume de solution S correspondant par heure, en L/h. Il s'agit d'un calcul sur papier uniquement.

Ressources : D1

E1-Q4 · 3 point(s)

Calculez le pourcentage de diminution de la turbidité entre l'entrée à 08 h 00 et la sortie à 09 h 30. Donnez la formule, le résultat arrondi au dixième et l'unité ou le symbole adapté.

Ressources : D2

E1-Q5 · 2 point(s)

Comparez les mesures de sortie de 09 h 30 et de 11 h 00 à la cible interne fictive. Indiquez, pour chacune, si elle respecte cette cible.

Ressources : D1, D2

E1-Q6 · 3 point(s)

À partir du relevé de D2, indiquez le statut du lot L-17 à 11 h 00 et les deux actions de sauvegarde demandées par la consigne interne fictive.

Ressources : D1, D2

E1-Q7 · 3 point(s)

Rédigez une entrée de registre de deux ou trois phrases pour 11 h 00. Elle doit rapporter la valeur mesurée, sa comparaison à la cible, le statut du lot et l'information à transmettre, sans inventer de cause ni de correction de procédé.

Ressources : D1, D2

E1-Q8 · 2 point(s)

Expliquez en une phrase pourquoi le calcul de la dose de référence ne donne pas à l'opérateur l'autorisation de modifier seul le réglage de traitement.

Ressources : D1, D2

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Anomalie sur la pompe de transfert P-204

E2-Q1 · 3 point(s)

Calculez la baisse du débit de P-204 entre la valeur nominale de la fiche et la valeur observée. Donnez l'opération et le résultat en pourcentage.

Ressources : D3, D4

E2-Q2 · 2 point(s)

Combien de minutes la pompe est-elle restée sous le seuil interne fictif de 7,0 m³/h ? Comparez cette durée au critère de durée de D3.

Ressources : D3, D4

E2-Q3 · 2 point(s)

Citez les trois indices d'anomalie consignés dans D4, en gardant les unités des deux valeurs instrumentales.

Ressources : D4

E2-Q4 · 2 point(s)

Au regard de D3, le seuil de débit déclenche-t-il une alerte dans ce cas ? Justifiez par les valeurs et la durée relevées.

Ressources : D3, D4

E2-Q5 · 2 point(s)

Indiquez à qui l'opérateur doit transmettre sans délai l'information sur la fuite visible et le débit bas, conformément à la consigne interne fictive.

Ressources : D3

E2-Q6 · 3 point(s)

Énoncez la conduite de sauvegarde attendue avant toute intervention matérielle, en distinguant le rôle de l’opérateur de celui du responsable de quart et du personnel autorisé.

Ressources : D3, D4

E2-Q7 · 2 point(s)

Citez deux interventions que l’opérateur ne doit pas effectuer sur la pompe ou son raccordement, d’après D3.

Ressources : D3

E2-Q8 · 4 point(s)

Complétez sous forme d’un court message destiné à la maintenance les rubriques utiles du formulaire de D4 : équipement et heure, mesures avec durée, observation visuelle, comparaison à la consigne interne et demande de sauvegarde. Ne présentez aucune cause supposée comme un fait.

Ressources : D3, D4

Sources du cadre de compétences

Les sources définissent les compétences visées ; elles ne publient pas ce sujet blanc. Les données techniques du cas sont fournies dans les documents précédents.

- CAP - Agent de la qualité de l'eau
- Mise en relation des savoir-faire et des savoirs associés
- Savoir-faire
- Capacités et compétences requises
- Mise en relation des référentiels d' activités professionnelles et du diplôme
- Annexe I

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.