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 - EP1

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-AQE-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et des données de qualité (3 questions) **Page 3**

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

3. Organisation du travail et communication des résultats (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité au poste de traitement (3 questions) **Page 9**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://capqualiteeau.fr/assets/annales/cap-qualite-de-l-eau/Communication technique et organisation du travail/2026/CAP (Agent de la qualité de l'eau) - Communication technique et organisation du travail - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et des données de qualité

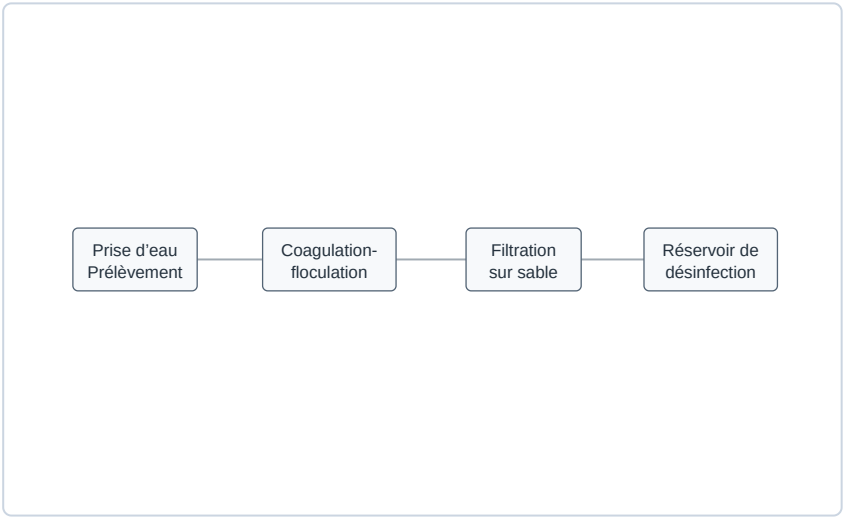
L'étude porte sur une ligne de production d'eau potable alimentée par la rivière Rive, depuis la prise d'eau jusqu'au réservoir de désinfection. Les documents présentent les étapes du procédé, les points de prélèvement et des résultats de turbidité et de pH à comparer aux consignes internes du site.

Question 1.1. En vous appuyant sur le DT 1, indiquez dans l'ordre les quatre étapes principales de traitement représentées entre la prise d'eau et la sortie du réservoir. Pour chaque étape, donnez sa fonction principale.

Ordre	Étape	Fonction principale
1	Prise d’eau	Prélever l’eau brute de la rivière.
2	Coagulation-floculation	Rassembler les particules fines en flocs.
3	Filtration sur sable	Retenir les flocs et les matières en suspension.
4	Réservoir de désinfection	Désinfecter l’eau en inactivant les microorganismes.

La ligne suit le sens d’écoulement, de la prise d’eau au réservoir. La coagulation-floculation regroupe les particules pour faciliter leur séparation ; le filtre à sable les retient, puis l’eau est désinfectée dans le réservoir.

Ordre des étapes de traitement



Sens de circulation de l’eau, de la prise d’eau à la sortie du réservoir.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prise d’eau → coagulation-floculation → filtration sur sable → désinfection en réservoir.

Question 1.2. À partir des résultats du DT 2, comparez la turbidité mesurée au point P3 à la consigne maximale du site. Calculez l'écart à cette consigne et concluez sur la conformité du résultat pour ce critère.

Au point P3, après filtration, la turbidité mesurée est de 0,62 NTU et la consigne interne fixe un maximum de 1,00 NTU. L’écart à la limite est : 1,00 − 0,62 = 0,38 NTU. La mesure est donc inférieure au maximum et conforme à la consigne de conduite pour ce critère. Cette seule mesure ne démontre pas la conformité générale de l’eau.

DR 1 complété : comparaison de la turbidité P3

Point	Heure prévue	Paramètre	Résultat	Consigne	Écart ou comparaison	Conclusion sur le paramètre
P3	09 h 30	Turbidité	0,62 NTU	Maximum 1,00 NTU	0,38 NTU	Conforme
P4	10 h 15	pH	7,4	De 6,5 à 8,5 inclus	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Écart : 0,38 NTU sous le maximum. Turbidité P3 conforme à la consigne interne.

Question 1.3. Déterminez si le résultat de pH au point P4 se trouve dans la plage de conduite indiquée au DT 2. Justifiez votre réponse par une comparaison numérique et précisez si ce résultat suffit, à lui seul, à démontrer la conformité complète de l'eau distribuée.

Au point P4, le pH mesuré est de 7,4. La plage interne de conduite est de 6,5 à 8,5 inclus : 6,5 ≤ 7,4 ≤ 8,5. Le résultat est donc conforme à cette consigne de pH. Toutefois, il ne suffit pas à démontrer la conformité complète de l'eau distribuée : les autres contrôles réglementaires et la validation par les personnes habilitées restent nécessaires.

DR 1 complété : comparaison du pH P4

Point	Heure prévue	Paramètre	Résultat	Consigne	Écart ou comparaison	Conclusion sur le paramètre
P3	09 h 30	Turbidité	0,62 NTU	Maximum 1,00 NTU	.....	.....
P4	10 h 15	pH	7,4	De 6,5 à 8,5 inclus	6,5 ≤ 7,4 ≤ 8,5	Conforme pH

✓ RÉPONSE À RETENIR

pH 7,4 dans la plage de 6,5 à 8,5 : conforme à la consigne interne, sans valider à lui seul toute l'eau.

2. Étude technologique et calculs de préparation

Un lot de 240 m³ d'eau doit être traité au sulfate d'aluminium selon une dose retenue à la suite d'un jar-test. Les données sur la solution commerciale permettent de calculer la masse de réactif actif, le volume à prélever, le coût théorique et l'écart avec la consommation constatée.

Question 2.1. Calculez la masse de sulfate d'aluminium nécessaire pour traiter le lot. Détaillez la conversion du volume en litres et exprimez le résultat final en kilogrammes.

Convertir d'abord le volume traité : 240 m³ × 1 000 L/m³ = 240 000 L. La dose de 18 mg/L appliquée à ce volume donne 18 × 240 000 = 4 320 000 mg de sulfate d'aluminium actif. Convertir en kilogrammes : 4 320 000 mg ÷ 1 000 ÷ 1 000 = 4,32 kg. La masse volumique de la solution n'intervient pas dans le calcul de cette masse active.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse nécessaire : **4,32 kg** de sulfate d'aluminium actif.

Question 2.2. Calculez le volume de solution commerciale à prélever pour apporter la masse de sulfate d'aluminium déterminée à la question 2.1. Exprimez le résultat en litres.

1. Convertir la masse active obtenue : 4,32 kg × 1 000 = 4 320 g.
2. Diviser cette masse par la concentration de la solution : 4 320 g ÷ 100 g/L = 43,2 L.

Les grammes se simplifient avec les g/L, ce qui donne bien un volume en litres. La masse volumique de 1,30 kg/L n'est pas nécessaire puisque la concentration massique est déjà fournie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume théorique de solution commerciale : **43,2 L**.

Question 2.3. Calculez le coût de la solution commerciale utilisée pour le lot, en utilisant le volume théorique calculé à la question 2.2, sans majoration ni arrondi à un conditionnement.

Le coût théorique est le volume de solution utilisé multiplié par le prix unitaire : 43,2 L × 0,82 €/L = 35,424 €. Les litres se simplifient avec les €/L et le résultat est exprimé en euros. Comme demandé, le calcul porte sur le volume théorique exact, sans majoration ni arrondi à un conditionnement. Arrondi au centime, le coût est de 35,42 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coût théorique du lot : **35,42 €**.

Question 2.4. À partir des volumes initial et final de la cuve, calculez le volume réellement consommé et son écart par rapport au volume théorique de la question 2.2. Indiquez une vérification simple à effectuer avant de conclure à une anomalie de dosage.

Le volume réellement consommé est la différence entre le volume initial et le volume final de la cuve : 4,00 - 1,65 = 2,35 L. En définissant l'écart comme consommation réelle moins volume théorique, on obtient 2,35 - 43,2 = -40,85 L. La consommation constatée est donc inférieure au volume théorique de 40,85 L.

- Avant de conclure à une anomalie, vérifier la lecture des niveaux de cuve et rapprocher les relevés de remplissage ou de transfert.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Consommation réelle : **2,35 L**. Écart réel - théorique : **-40,85 L**, soit 40,85 L de moins que le volume théorique.

3. Organisation du travail et communication des résultats

La situation concerne deux prélèvements du lot traité : au point P3 pour la turbidité et au point P4 pour le pH, à des heures prévues en respectant le temps minimal de contact après désinfection. Le candidat doit comparer les résultats aux consignes internes, assurer la traçabilité et transmettre les informations à l'équipe suivante en limitant ses conclusions aux mesures disponibles.

Question 3.1. Complétez le DR 1 pour les prélèvements P3 et P4 : indiquez la consigne applicable, comparez chaque résultat à cette consigne et formulez une conclusion limitée au paramètre mesuré.

Les consignes sont des critères internes de conduite. À P3, la turbidité est inférieure au maximum de 0,38 NTU. À P4, le pH se situe dans la plage autorisée, limites incluses. Les conclusions portent uniquement sur les paramètres mesurés.

Point	Consigne	Écart ou comparaison	Conclusion sur le paramètre
P3	Maximum 1,00 NTU	0,62 < 1,00 NTU ; marge de 0,38 NTU	Turbidité conforme à la consigne interne
P4	De 6,5 à 8,5 inclus	6,5 ≤ 7,4 ≤ 8,5	pH dans la plage interne

Ces deux résultats ne démontrent pas, à eux seuls, la conformité complète de l'eau distribuée.

DR 1 complété : comparaisons et conclusions

Comparaison des résultats aux consignes internes

Point	Heure prévue	Paramètre	Résultat	Consigne	Écart ou comparaison	Conclusion sur le paramètre
P3	09 h 30	Turbidité	0,62 NTU	Maximum 1,00 NTU	Marge : 0,38 NTU	Conforme
P4	10 h 15	pH	7,4	De 6,5 à 8,5 inclus	Dans la plage	Conforme

Compléter les trois dernières colonnes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P3 : turbidité conforme à la consigne interne. P4 : pH dans la plage interne. La conformité complète reste à valider.

Question 3.2. Rédigez, sous la forme de quatre étapes numérotées, une organisation chronologique du prélèvement et de la transmission des résultats. Incluez la vérification du point de prélèvement, l'identification du flacon, la mesure ou l'envoi au laboratoire et l'enregistrement du résultat.

1. À 09 h 30 pour P3, puis à 10 h 15 pour P4, vérifier le point repéré et purger le robinet selon la consigne affichée.
2. Utiliser un flacon propre adapté et l'identifier avant le prélèvement : point, date, heure et code du lot.
3. Prélever sans toucher l'intérieur du flacon ou du bouchon. Mesurer le paramètre ou envoyer l'échantillon au laboratoire. Pour P4, respecter les 15 minutes minimales après la fin de la désinfection à 10 h 00.

4. Enregistrer les résultats dans le registre de suivi et les transmettre à l'équipe suivante avec leurs unités et leur comparaison aux consignes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier et purger le point, identifier le flacon, prélever et mesurer ou envoyer au laboratoire, puis enregistrer et transmettre les résultats.

Question 3.3. À partir des informations de l'énoncé, rédigez un message professionnel à l'équipe suivante. Indiquez le lot concerné, les heures et points de prélèvement, les deux résultats avec leurs unités, les conclusions au regard des consignes internes et la vérification restant nécessaire avant toute décision de mise à disposition de l'eau.

À l'équipe suivante - Lot du 14 juin 2026 : P3 prélevé à 09 h 30 : turbidité de 0,62 NTU, inférieure au maximum interne de 1,00 NTU. P4 prélevé à 10 h 15 : pH de 7,4, dans la plage interne de 6,5 à 8,5. Le prélèvement P4 respecte le délai minimal de 15 minutes après la fin du traitement à 10 h 00. Avant toute mise à disposition, les contrôles réglementaires restent à vérifier et la qualité de l'eau doit être validée par les personnes habilitées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les deux paramètres respectent les consignes internes. La mise à disposition dépend encore des contrôles réglementaires et de la validation des personnes habilitées.

4. Prévention et sécurité au poste de traitement

L'agent doit déplacer un bidon de sulfate d'aluminium, raccorder une pompe doseuse et intervenir dans une zone humide où le sol peut être glissant. Les ressources précisent les risques, les moyens de protection et la conduite à tenir en cas de fuite ou de flacon de prélèvement non identifié.

Question 4.1. Complétez le DR 2 pour le déplacement du bidon, le raccordement de la pompe doseuse et l'intervention en zone humide. Pour chaque opération, identifiez un risque principal et associez-lui une mesure de prévention et un équipement de protection adaptés aux données du DT 3.

Le DT 3 associe le déplacement du bidon au risque d'effort, de chute ou de renversement. Le chariot et l'absence de portage seul préviennent ces risques. Au raccordement, isoler la pompe et vérifier le flexible limitent les contacts et projections. En zone humide, baliser puis remettre la zone en état réduit le risque de glissade.

Opération	Risque principal	Mesure de prévention	Équipement de protection
Déplacement du bidon	Effort, chute ou renversement	Utiliser le chariot, ne pas porter seul	Chaussures de sécurité antidérapantes
Raccordement de la pompe doseuse	Contact ou projection du produit	Vérifier le flexible et isoler la pompe	Gants compatibles et lunettes
Intervention en zone humide	Glissade et chute	Balisage et remise en état de la zone	Chaussures antidérapantes

DR 2 complété : prévention au poste

Prévention au poste de dosage

Opération	Risque principal	Mesure de prévention	Équipement de protection
Déplacement du bidon	Effort / chute	Chariot, pas seul	Chaussures sécu
Raccordement de la pompe doseuse	Contact / projection	Pompe isolée, flexible vérifié	Gants + lunettes
Intervention en zone humide	Glissade / chute	Balisage, sol remis en état	Chaussures antidérapantes

Compléter toutes les cases indiquées par « ... ».

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chariot et pas de portage seul ; pompe isolée et flexible vérifié ; zone balisée et remise en état. Porter les protections adaptées à chaque opération.

Question 4.2. Si le bidon fuit et que le produit a éclaboussé le sol, indiquez dans l'ordre les trois premières actions à mener en vous appuyant sur la procédure du DT 3. Précisez pourquoi il ne faut pas reprendre immédiatement le raccordement de la pompe.

1. Arrêter immédiatement l'opération.
2. Éloigner les personnes non concernées de la zone.

3. Prévenir le responsable.

Ensuite, éviter tout contact avec le produit, baliser la zone et empêcher le rejet vers les avaloirs. Appliquer la procédure de la fiche de données de sécurité ; le kit d'intervention ne peut être utilisé que par un agent formé et équipé. Le raccordement ne reprend qu'après traitement de l'incident et autorisation du responsable, afin d'éviter tout contact ou projection et de ne pas aggraver la fuite.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arrêter l'opération, éloigner les personnes non concernées, prévenir le responsable. Reprendre uniquement après traitement de la fuite et autorisation.

Question 4.3. Indiquez la conduite à tenir si le flacon destiné au prélèvement P4 est retrouvé sans étiquette et justifiez-la au regard de la traçabilité des résultats et de la sécurité sanitaire.

Isoler le flacon sans essayer de reconstituer son identification. Prévenir le responsable et réaliser un nouveau prélèvement P4 avec un flacon propre, identifié avant prélèvement par le point, la date, l'heure et le code du lot. Respecter le protocole du site, notamment le délai minimal de 15 minutes après la fin de la désinfection.

Sans identification certaine, le résultat ne peut pas être attribué de façon fiable au point P4 ni au lot concerné. Il ne doit donc pas servir à décider de la mise à disposition de l'eau : la traçabilité et la sécurité sanitaire exigent un résultat relié à un prélèvement identifié.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Isoler le flacon, prévenir le responsable et refaire un prélèvement P4 correctement identifié. Ne pas attribuer ni utiliser un résultat incertain.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Agent de la qualité de l'eau, session 2026, code 26-CAP-AQE-EP1, dure 3 heures et a un coefficient 4. Elle étudie le traitement d'un lot de 240 m³ à Saint-Laurent-sur-Rive et évalue l'analyse du procédé et des contrôles, le dosage du sulfate d'aluminium, la traçabilité des prélèvements, la communication professionnelle et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La ligne étudiée suit cet ordre : prise d'eau, coagulation-floculation, filtration sur sable, puis réservoir de désinfection.
- Pour vérifier une consigne maximale, comparer la mesure au seuil et calculer l'écart entre le seuil et la mesure.
- Masse de substance active = dose en mg/L × volume traité en L, avec conversion cohérente des unités.
- Volume de solution = masse de substance active ÷ concentration massique ; coût = volume utilisé × prix unitaire.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les m³ en litres et les mg en g ou kg avant d'effectuer les calculs de dosage.
- Indiquer les unités à chaque étape et arrondir les résultats numériques au centième si nécessaire.
- Limiter les conclusions aux paramètres mesurés et distinguer les consignes internes des contrôles réglementaires.
- Identifier le flacon avant le prélèvement et ne jamais attribuer un résultat à un point ou à un lot par supposition.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse de sulfate d'aluminium nécessaire pour le lot ?

Convertissez d'abord le volume du lot en litres. Multipliez ensuite ce volume par la dose en mg/L pour obtenir une masse en mg, puis convertissez-la en grammes ou en kilogrammes en respectant les unités.

Q : Le pH mesuré dans la plage interne suffit-il à déclarer l'eau conforme ?

Non. Le résultat de pH permet uniquement de conclure sur ce paramètre au regard de la plage de conduite interne. Il ne remplace ni les autres contrôles réglementaires ni la validation de la qualité de l'eau par les personnes habilitées.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties de cinq points, sans négliger les calculs ni les documents réponses. Gardez une marge pour vérifier les conversions, les unités, les comparaisons aux consignes et la complétude des réponses à rendre.

Q : Que faire si un flacon de prélèvement n'est pas identifié ?

Ne lui attribuez aucun résultat par supposition. Isolez le flacon, prévenez le responsable et réalisez un nouveau prélèvement correctement identifié selon le protocole du site, afin de préserver la traçabilité et la fiabilité sanitaire des résultats.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capqualiteeau.fr/assets/annales/cap-qualite-de-l-eau/Communication technique et organisation du travail/2026/CAP (Agent de la qualité de l'eau) - Communication technique et organisation du travail - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Agent de la qualité de l'eau) : 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.