CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP (Agent vérificateur d'appareils extincteurs)

Robinets d'incendie armés

Édition 2026

Proposition de corrigé du sujet blanc FormaV, rédigée pour s'entraîner. Ce n'est pas un document officiel de l'examen.

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 AVAE, veuillez visiter :
capavae.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP AVAE

CAP - AGENT VÉRIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS, EP2

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-AVAE-EP2 • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'installation RIA (3 questions) **Page 3**

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

3. Préparation, conduite de l'intervention et compte rendu (3 questions) **Page 8**

4. Prévention et sécurité lors de la mise en eau (2 questions) **Page 11**

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

Sujet associé **(PDF) :** https://capavae.fr/assets/annales/cap-avae/Robinets d'incendie armés/2026/CAP (Agent vérificateur d'appareils extincteurs) - Robinets d'incendie armés - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'installation RIA

La vérification concerne trois RIA d'un centre logistique, avec le R3 du premier étage retenu comme appareil de référence pour les calculs. Le candidat analyse le fonctionnement et le modèle de RIA, identifie des références applicables et prépare les contrôles à effectuer avant ou pendant la mise en eau.

Question 1.1. Indiquez la fonction d'un RIA dans la protection contre l'incendie et précisez les deux caractéristiques du tuyau qui permettent de distinguer le modèle installé, à l'aide du DT 1.

Un RIA permet de disposer rapidement d'eau pour intervenir sur un début d'incendie, avant l'arrivée des secours. Le modèle du R3 est équipé d'un tuyau **semi-rigide** de diamètre nominal **DN 25**, caractéristiques qui le distinguent par son type et son diamètre. Le DT 1 indique aussi une longueur nominale de 30 m, utile pour identifier l'équipement installé.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Première intervention sur un début d'incendie ; tuyau semi-rigide DN 25.

Question 1.2. Citez trois références ou exigences applicables à la vérification de cette installation parmi celles présentées au DT 2. Pour chacune, indiquez en une phrase son domaine d'application ou son rôle dans l'intervention.

1. **NF EN 671-1** : concerne les systèmes équipés de tuyaux semi-rigides, comme le RIA installé.
2. **NF EN 671-3** : précise les exigences de maintenance des systèmes équipés de tuyaux.
3. **Code du travail** : encadre la prévention des risques professionnels et les mesures de sécurité adaptées à l'intervention.

Ces références concernent respectivement l'équipement, sa maintenance et la prévention des risques. La NF S 62-201 est également citée au DT 2, avec vérification de son édition et de son statut applicables.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> NF EN 671-1 : équipement ; NF EN 671-3 : maintenance ; Code du travail : prévention des risques.

Question 1.3. Relevez dans le dossier quatre points de contrôle à effectuer sur le RIA R3 avant ou pendant sa mise en eau. Pour chaque point, indiquez un constat qui nécessiterait une anomalie ou une réserve dans le compte rendu.

Quatre contrôles du DT 2 permettent de relever des réserves avant ou pendant la mise en eau :

- **Accessibilité et signalisation** : accès au R3 encombré ou signalisation absente.
- **État du tuyau et des raccords** : coupure visible ou raccord desserré.
- **Manœuvre du robinet et de la lance** : commande bloquée ou lance endommagée.
- **Essai hydraulique** : fuite constatée ou fonctionnement irrégulier.

Consigner chaque constat observé en précisant le point de contrôle concerné.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réserves possibles : accès encombré, tuyau ou raccord détérioré, commande défaillante, fuite à l’essai.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique et calculs hydrauliques

Les calculs portent sur le RIA R3 et exploitent la pression mesurée à la lance, son coefficient de débit, le diamètre de passage et le dénivelé. Le candidat évalue débit, vitesse et pression au regard des critères contractuels du site, puis prévoit la longueur de tuyau nécessaire au contrôle des trois appareils.

Question 2.1. À l'aide de la relation du DT 2, calculez le débit théorique de la lance R3 pour une pression dynamique de 3,85 bar. Indiquez la formule, le calcul et le résultat en L/min, puis vérifiez si le critère contractuel de 75 L/min est atteint.

La relation du DT 2 est Q = K × √P. Avec K = 40 L/min/√bar et P = 3,85 bar : Q = 40 × √3,85 = 78,49 L/min, soit 78 L/min après arrondi. Le débit dépasse le minimum contractuel de 75 L/min de 3 L/min. Le critère de débit propre au site est donc atteint. La pression étant exprimée en bar, les unités correspondent au coefficient fourni.

Débit calculé de la lance

Grandeur recherchée	Formule utilisée	Application numérique	Résultat avec unité
Débit théorique de la lance	.....	.....	78 L/min .....
Débit converti en m³/s	.....	.....	.....
Section intérieure du passage	.....	.....	.....
Vitesse moyenne de l'eau	.....	.....	.....
Pression théorique à l'entrée de la lance	.....	.....	.....
Longueur totale de tuyau avec réserve de 10 %	.....	.....	.....

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Débit théorique : 78 L/min. Le seuil contractuel de 75 L/min est atteint, avec une marge de 3 L/min.

Question 2.2. Convertissez le débit obtenu à la question 2.1 en m³/s, puis calculez la vitesse moyenne de l'eau dans le passage circulaire de diamètre intérieur 25 mm. Utilisez la relation du DT 2 et indiquez vos conversions d'unités.

Le débit arrondi de 78 L/min est converti avec 1 L/min = 1/60 000 m³/s : 78/60 000 = 0,00130 m³/s. Le diamètre intérieur devient 25 mm = 0,025 m. La section vaut S = π × 0,025²/4 = 0,0004909 m². Avec Q = S × v, v = 0,00130/0,0004909 = 2,65 m/s, soit 2,6 m/s au dixième. Le débit arrondi est utilisé conformément à la question 2.1.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Débit converti, section et vitesse

Grandeur recherchée	Formule utilisée	Application numérique	Résultat avec unité
Débit théorique de la lance	.....	.....	.....
Débit converti en m³/s	.....	.....	0,00130 m³/s
Section intérieure du passage	.....	.....	S = 0,000491 m²
Vitesse moyenne de l'eau	.....	.....	2,6 m/s
Pression théorique à l'entrée de la lance	.....	.....	.....
Longueur totale de tuyau avec réserve de 10 %	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit converti : 0,00130 m³/s. Section : 0,0004909 m². Vitesse moyenne : 2,6 m/s, calculée avec le débit arrondi de 78 L/min.

Question 2.3. La pression disponible au poste de livraison est de 5,20 bar, les pertes de charge estimées sur le parcours sont de 0,55 bar et le dénivelé de 9 m correspond à une perte de pression hydrostatique de 0,10 bar par mètre. Calculez la pression théorique à l'entrée de la lance R3 et comparez-la à la pression mesurée de 3,85 bar. Donnez un écart en bar et proposez une interprétation possible de cet écart, sans conclure à une panne à partir de ce seul calcul.

La pression théorique s'obtient en retranchant à la pression disponible les pertes de charge et la perte hydrostatique : 5,20 − 0,55 − (9 × 0,10) = 3,75 bar. La pression mesurée de 3,85 bar dépasse cette estimation de 0,10 bar. Cet écart peut s'expliquer par les hypothèses simplifiées de pertes ou par les conditions de mesure. Une estimation théorique ne remplace pas les mesures sur site et ne permet pas, à elle seule, de conclure à une panne.

Pression théorique calculée

Grandeur recherchée	Formule utilisée	Application numérique	Résultat avec unité
Débit théorique de la lance	.....	.....	.....
Débit converti en m³/s	.....	.....	.....
Section intérieure du passage	.....	.....	.....
Vitesse moyenne de l'eau	.....	.....	.....
Pression théorique à l'entrée de la lance	.....	.....	3,75 bar
Longueur totale de tuyau avec réserve de 10 %	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pression théorique : 3,75 bar. La mesure est supérieure de 0,10 bar ; cet écart ne suffit pas à conclure à une panne.

Question 2.4. Les trois tuyaux mesurent respectivement 25 m, 30 m et 30 m. Calculez la longueur totale de tuyau à dérouler si les trois RIA sont contrôlés successivement. Ajoutez une réserve de 10 % pour tenir compte des cheminements et donnez la longueur minimale à prévoir au mètre près.

Pour contrôler successivement les trois RIA, on additionne les longueurs nominales : 25 + 30 + 30 = 85 m. La réserve de 10 % représente 8,5 m, soit 93,5 m au total. Comme il faut prévoir une longueur minimale suffisante au mètre près, on arrondit au mètre supérieur. Il faut donc prévoir 94 m de tuyau pour tenir compte des cheminements réels pendant l'intervention.

Longueur totale de tuyau prévue

Grandeur recherchée	Formule utilisée	Application numérique	Résultat avec unité
Débit théorique de la lance	.....	.....	.....
Débit converti en m³/s	.....	.....	.....
Section intérieure du passage	.....	.....	.....
Vitesse moyenne de l'eau	.....	.....	.....
Pression théorique à l'entrée de la lance	.....	.....	.....
Longueur totale de tuyau avec réserve de 10 %	.....	.....	94 m .....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur avec réserve : 93,5 m. Longueur minimale à prévoir au mètre près : 94 m.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation, conduite de l'intervention et compte rendu

À partir des observations relevées sur le R3, le candidat organise les opérations de vérification et renseigne le diagnostic du document réponse. Il rend compte des résultats hydrauliques et des limites des données avant de conclure sur l'état de l'installation.

Question 3.1. Classez dans l'ordre chronologique les opérations suivantes et justifiez deux étapes : prise de contact et sécurisation de la zone, contrôle visuel et identification, déroulement du tuyau, essai de fonctionnement et mesure, vidange et ré-enroulement, remise en service et compte rendu.

1. Prendre contact avec le responsable et sécuriser la zone.
2. Identifier le R3 et effectuer le contrôle visuel.
3. Dérouler le tuyau en balisant son cheminement.
4. Essayer le robinet et la lance, puis relever les mesures hydrauliques.
5. Fermer, vidanger et ré-enrouler le tuyau sans torsion.
6. Remettre le RIA en service et rendre compte.

La sécurisation préalable protège les personnes et les engins de la projection d’eau. Le tuyau est déroulé avant l’essai pour contrôler son état et éviter les contraintes pendant la mise en eau.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contact et sécurisation, contrôle visuel, déroulement, essai et mesures, vidange et ré-enroulement, remise en service et compte rendu.

Question 3.2. Complétez le tableau de diagnostic du DR 1 pour le RIA R3. Pour chaque contrôle, reportez le résultat utile, indiquez « conforme », « anomalie » ou « à surveiller » au regard des seules données disponibles, et précisez si une action corrective est à prévoir.

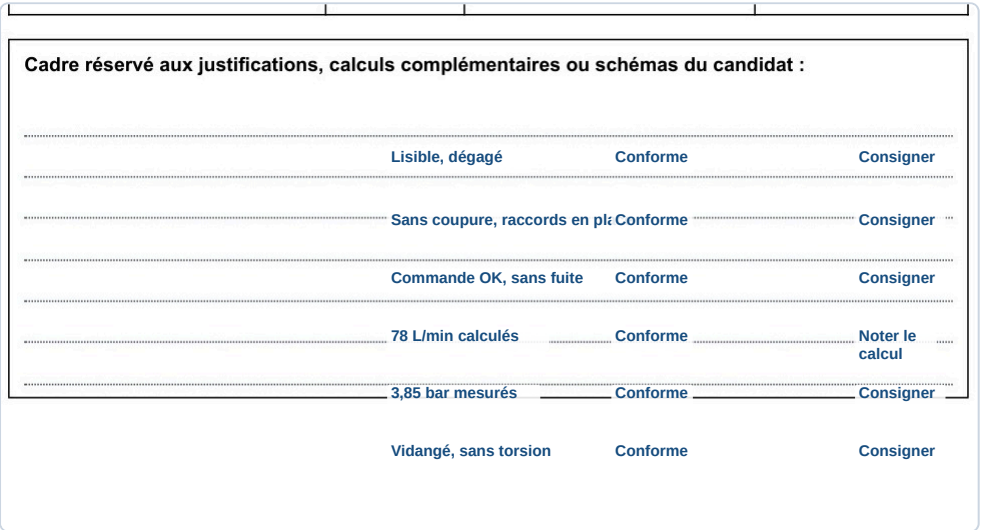
Le diagnostic reprend les observations de la fiche d’intervention. Le débit est calculé à partir du coefficient de la lance et de la pression mesurée : il est arrondi au L/min. La pression mesurée dépasse aussi le minimum contractuel. Ces résultats ne remplacent pas les autres contrôles de maintenance.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Point de contrôle	Constat ou valeur	Conclusion	Action ou remarque
Identification et accessibilité	Repérage lisible, accès dégagé	Conforme	Consigner le constat
Tuyau et raccords	Pas de coupure visible, raccords en place	Conforme	Consigner le constat
Lance et robinetterie	Commande fonctionnelle, fermeture sans fuite observée	Conforme	Consigner le constat
Débit	78 L/min calculés, minimum 75 L/min	Conforme au critère	Noter qu'il s'agit d'un débit calculé
Pression dynamique	3,85 bar mesurés, minimum 2,5 bar	Conforme au critère	Consigner la mesure
Vidange et ré-enroulement	Vidangé, ré-enroulé sans torsion	Conforme	Consigner le constat

Aucune correction n'est indiquée par les observations fournies. Le débit étant calculé et non directement mesuré, cette limite doit apparaître au compte rendu.

DR 1 complété : diagnostic du RIA R3



✓ RÉPONSE À RETENIR

Les six points sont conformes au vu des constats disponibles. Débit calculé : 78 L/min, au-dessus du minimum contractuel de 75 L/min.

Question 3.3. Rédigez une conclusion courte destinée au responsable du site. Elle doit mentionner le résultat du contrôle de débit au regard du critère contractuel, le résultat de la comparaison des pressions, et au moins une limite ou une vérification complémentaire avant de déclarer l'installation définitivement conforme.

Le débit calculé est de 78,48 L/min, soit 78 L/min après arrondi, supérieur au minimum contractuel de 75 L/min. La pression mesurée de 3,85 bar dépasse le minimum de 2,5 bar. L'estimation théorique donne 3,75 bar, soit une mesure supérieure de 0,10 bar.

FormaV - document d'entraînement non officiel

L’écart peut s’expliquer par les approximations de l’estimation et les conditions réelles de fonctionnement ; il ne prouve pas une panne. Avant toute validation définitive, compléter les contrôles de maintenance et confirmer la remise en service du RIA. Le débit fourni est calculé à partir du coefficient de la lance, et non mesuré directement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit calculé : 78 L/min, supérieur au minimum. Pression mesurée : 3,85 bar ; estimation : 3,75 bar, écart : +0,10 bar. Compléter les contrôles avant validation définitive.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité lors de la mise en eau

L'essai a lieu dans une zone logistique où circulent des salariés et des engins, et où l'eau projetée ou répandue peut présenter des risques. Le candidat identifie les dangers et prévoit les mesures de sécurisation de la zone ainsi que le rétablissement de la disponibilité du RIA.

Question 4.1. Identifiez trois risques liés à l'essai hydraulique du RIA dans cette situation et associez à chacun une mesure de prévention adaptée.

L'essai expose les personnes et les équipements à trois risques principaux :

- **Glissade ou chute sur le sol mouillé :** recueillir ou évacuer l'eau, baliser la zone et porter les EPI adaptés.
- **Collision avec un salarié ou un engin :** baliser la zone et le cheminement du tuyau, puis interrompre temporairement la circulation des engins.
- **Projection ou écoulement d'eau vers des équipements électriques :** maîtriser l'orientation du jet et empêcher l'eau de les atteindre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévenir les glissades, les collisions et les risques électriques par le balisage, l'interruption de la circulation, la maîtrise de l'eau et des EPI adaptés.

Question 4.2. Indiquez les mesures à prendre avant, pendant et après l'essai pour sécuriser la zone et préserver la disponibilité des moyens de secours du site. Précisez le rôle de l'information du responsable d'établissement.

1. **Avant :** informer le responsable, convenir de l'essai, baliser la zone de projection et le cheminement du tuyau, interrompre la circulation des engins et vérifier les EPI.
2. **Pendant :** maintenir le balisage, maîtriser les projections, éviter les équipements électriques et recueillir ou évacuer l'eau.
3. **Après :** fermer le robinet, vidanger et ré-enrouler le tuyau, traiter l'eau résiduelle et confirmer au responsable le rétablissement de la disponibilité du RIA.

Informé, le responsable coordonne l'intervention avec l'activité du site et peut organiser les dispositions nécessaires pendant l'indisponibilité temporaire du moyen de secours.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Informer le responsable, sécuriser la zone avant et pendant l'essai, puis fermer, vidanger et ré-enrouler le RIA. Confirmer sa remise en disponibilité.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP2 du CAP Agent vérificateur d'appareils extincteurs, Édition 2026, porte le code 26-CAP-AVAE-EP2 et dure 3 heures, coefficient 4. À partir des RIA d'un centre logistique, notamment du R3 situé à l'étage, elle évalue l'analyse réglementaire, les calculs hydrauliques, la conduite d'une vérification, le compte rendu et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le débit théorique de lance se calcule par Q = K√P, avec Q en L/min, K en L/min/√bar et P en bar.
- La section circulaire vaut S = πd²/4 ; avec Q en m³/s, la vitesse moyenne est v = Q/S.
- La pression théorique à la lance s'estime en retranchant de la pression disponible les pertes de charge et la perte hydrostatique.
- Les critères du site sont 75 L/min et 2,5 bar ; ils sont contractuels pour cette épreuve et ne sont pas des valeurs universelles.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présentez les formules, les conversions et les unités, puis respectez les arrondis demandés pour le débit et la vitesse.
- Comparez séparément les résultats aux critères contractuels propres au site.
- Une pression théorique estimée ne remplace pas la mesure et ne permet pas, à elle seule, de conclure à une panne.
- Justifiez le diagnostic avec les observations fournies et ne déclarez pas l'ensemble conforme sur la seule base des résultats hydrauliques.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le débit théorique de la lance avec le coefficient fourni ?

Utilisez Q = K√P, avec K = 40 L/min/√bar et P = 3,85 bar. Le débit obtenu est d'environ 78 L/min après arrondi, à comparer au critère contractuel du site de 75 L/min.

Q : Comment convertir le débit et calculer la vitesse dans le passage de la lance ?

Convertissez les L/min en m³/s en divisant par 60 000. Convertissez le diamètre de 25 mm en 0,025 m, calculez S = πd²/4, puis divisez le débit volumique par cette section pour obtenir la vitesse en m/s.

Q : Comment répartir les trois heures entre les parties de l'épreuve ?

L'épreuve dure trois heures et comporte quatre parties notées sur 5, 7, 5 et 3 points. Gardez du temps pour détailler les calculs et leurs unités, vérifier le diagnostic, puis compléter et rendre les deux documents réponses.

Q : Quels critères de notation faut-il garder à l'esprit pour évaluer la conformité ?

Justifiez les réponses à partir des données du dossier, avec unités et comparaisons aux seuils contractuels du site. Les références normatives situent les contrôles, mais les seuils chiffrés ne doivent pas être présentés comme universels.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capavae.fr/assets/annales/cap-avae/Robinets d'incendie armés/2026/CAP (Agent vérificateur d'appareils extincteurs) - Robinets d'incendie armés - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Agent vérificateur d'appareils extincteurs) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP AVAE, classés par épreuve et par année :
capavae.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP AVAE reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capavae.fr/fiches-de-revision

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.