FormaV

CORRIGÉ NON OFFICIEL

# CAP (Maintenance nautique)

## Intervention sur l'embarcation et ses équipements

**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 Maintenance nautique, veuillez visiter :
capmaintenancenautique.fr/annales-sujets-et-corriges

# CAP Maintenance nautique - Épreuve EP3

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-MN-EP3-U3 • Durée : **4 heures** • Coefficient : **7**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

**1. Analyse de la demande et préparation de l’intervention** (3 questions) **Page 3**

**2. Étude technologique et dimensionnement de l’installation** (4 questions) **Page 6**

**3. Réalisation de l’intervention et contrôles** (4 questions) **Page 9**

**4. Prévention, sécurité et remise en état du poste** (4 questions) **Page 11**

**5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet associé **(PDF) :** https://capmaintenancenautique.fr/assets/annales/cap-maintenance-nautique/Intervention sur l'embarcation et ses équipements/2026/CAP (Maintenance nautique) - Intervention sur l'embarcation et ses équipements - Session 2026 - 1-Sujet.pdf



FormaV - document d'entraînement non officiel

# 1. Analyse de la demande et préparation de l'intervention

Dans un atelier nautique, l'intervention concerne une pompe de cale au fonctionnement intermittent et l'installation d'une alarme de niveau haut sur une embarcation alimentée en 12 V continu. Il faut préparer les opérations, leurs contrôles, les moyens de prévention et le tri des déchets avant toute dépose.

**Question 1.1. Relevez les deux résultats fonctionnels attendus à l'issue de l'intervention et, pour chacun, indiquez le contrôle permettant de vérifier qu'il est atteint.**

Les deux résultats fonctionnels attendus sont le fonctionnement correct de la pompe de cale remplacée et une alerte audible au poste de pilotage en cas de niveau d'eau haut. Avec le moyen d'essai de l'atelier, vérifier que la pompe démarre puis s'arrête automatiquement comme prévu. Tester séparément l'alarme avec son bouton ou dispositif d'essai : l'avertisseur doit être audible au poste de pilotage. Contrôler également l'absence de fuite avant la remise en service.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pompe : démarrage et arrêt automatiques conformes. Alarme : avertisseur audible au poste de pilotage.

**Question 1.2. Établissez la liste des opérations à réaliser dans un ordre logique, depuis la mise en sécurité électrique jusqu'à la remise en service. Faites apparaître l'identification des conducteurs avant dépose et le contrôle final.**

1. Couper la commande générale, isoler la batterie et empêcher toute remise sous tension.
2. Vérifier l'absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après son usage.
3. Identifier les conducteurs avant de les déconnecter, puis déposer la pompe.
4. Remplacer la pompe et contrôler sa fixation, le tuyau, les raccordements et le cheminement des câbles. Entretenir le flotteur et examiner les éléments accessibles.
5. Installer l'alarme avec son capteur indépendant, son circuit séparé et ses protections prescrites.
6. Vérifier raccordements et protections avant de rétablir l'alimentation. Tester la pompe, son arrêt automatique et l'alarme séparément. Contrôler l'absence de fuite, d'échauffement anormal, de bruit inhabituel et de conducteur mobile, puis consigner les résultats.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Isoler et vérifier, repérer, remplacer et entretenir, installer l'alarme, contrôler, tester puis consigner les résultats.

**Question 1.3. Complétez dans le DR 1 les principaux risques de l'intervention et les moyens de prévention associés. Indiquez également les déchets à trier et leur filière de gestion.**

Compléter le DR 1 en reliant chaque risque à une mesure de prévention adaptée, puis trier les déchets par catégorie.


FormaV - document d'entraînement non officiel

| Opération ou situation | Risque identifié | Moyen de prévention |
|---|---|---|
| Isolement et contrôle électrique | Remise sous tension, contact électrique | Isoler la batterie, empêcher toute remise sous tension et vérifier l'absence de tension. |
| Travail dans la cale | Chute, glissade ou accès encombré | Maintenir l'accès dégagé, la zone sèche et bien éclairée. |
| Dépose, fixation et raccordement | Coupure ou blessure aux mains et aux yeux | Utiliser un outillage adapté et en bon état, des chaussures de sécurité, des lunettes et des gants adaptés. |
| Gestion des déchets et liquides | Pollution par rejet ou déversement | Collecter séparément les déchets et ne rien rejeter dans le port. |

| Déchet | Tri ou contenant | Filière ou consigne |
|---|---|---|
| Ancienne pompe et composants électriques | Collecte séparée | Filière des déchets électriques et électroniques. |
| Chutes de câble et emballages plastiques | Trier séparément | Contenants adaptés de l'atelier. |
| Chiffons souillés | Contenant prévu à cet effet | Collecte des chiffons souillés. |

Porter les chaussures de sécurité et les lunettes de protection ; utiliser des gants adaptés aux opérations mécaniques. Maintenir la cale et le poste propres, secs, éclairés et dégagés. Employer uniquement les produits de nettoyage autorisés. Collecter séparément les déchets électriques, les plastiques et les chiffons souillés ; aucun liquide ni déchet ne doit être rejeté dans le port.

**DR 1 : risques et prévention complétés**

**Analyse des risques et moyens de prévention**

| Opération ou situation | Risque identifié | Moyen de prévention |
|---|---|---|
| Isolement et contrôle électrique | Contact électrique | Isoler, condamner, contrôler l'absence |
| Travail dans la cale | Chute, glissade | Accès dégagé, zone sèche et éclairée |
| Dépose, fixation et raccordement | Coupure, blessure | Outils adaptés, EPI adaptés |
| Gestion des déchets et liquides | Pollution | Trier, collecter ; aucun rejet |

**DR 1 : filières de déchets complétées**

**Filières de gestion des déchets**

| Déchet | Tri ou contenant | Filière ou consigne |
|---|---|---|
| Ancienne pompe et composants électriques | Collecte séparée | Déchets électriques et électroniques |
| Chutes de câble et emballages plastiques | Trier séparément | Contenants adaptés de l'atelier |
| Chiffons souillés | Contenant adapté | Collecte des chiffons souillés |


FormaV - document d'entraînement non officiel

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Isoler et sécuriser la zone, porter les protections adaptées, trier séparément les déchets électriques, plastiques et chiffons souillés. Aucun rejet dans le port.


FormaV - document d'entraînement non officiel

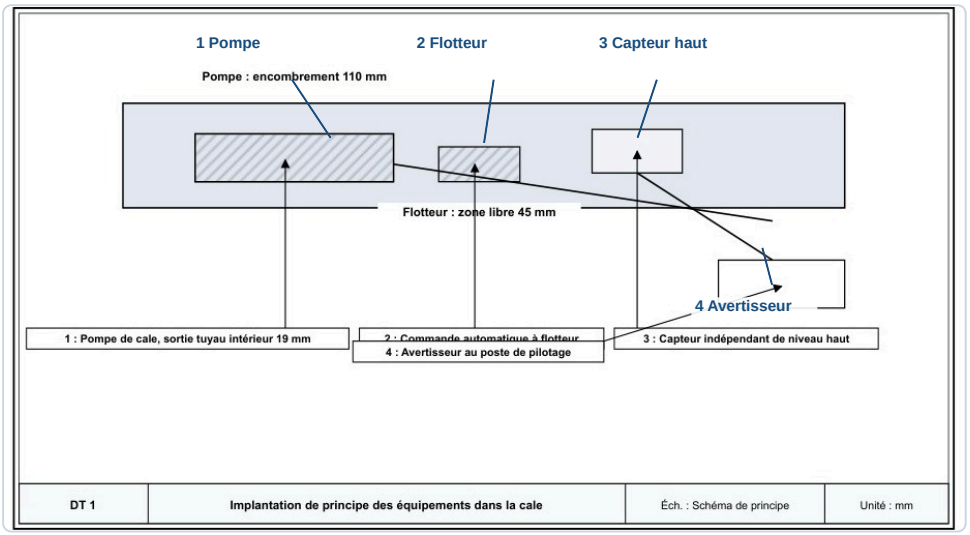
## 2. Étude technologique et dimensionnement de l’installation

L’étude porte sur le circuit de la pompe de cale et sur un circuit d’alarme de niveau haut indépendant, alimentés par un réseau de bord en 12 V continu. Les documents précisent les fonctions des équipements, leurs caractéristiques, les fusibles prescrits et les données nécessaires au calcul des chutes de tension.

**Question 2.1. À partir du DT 1, identifiez les éléments repérés sur le schéma et indiquez la fonction de la commande automatique de pompe ainsi que celle de l’alarme de niveau haut.**

Le DT 1 associe le repère 1 à la pompe de cale, le 2 à l’interrupteur à flotteur, le 3 au capteur indépendant de niveau haut et le 4 à l’avertisseur sonore au poste de pilotage. Le flotteur commande automatiquement la pompe selon le niveau d’eau. Le capteur indépendant déclenche l’alarme pour avertir le pilote d’un niveau d’eau anormal, sans dépendre de la commande de la pompe.

**DT 1 : repères des équipements**




✓ **RÉPONSE À RETENIR**

1 : pompe ; 2 : interrupteur à flotteur ; 3 : capteur de niveau haut ; 4 : avertisseur sonore. Le flotteur commande la pompe ; le capteur indépendant déclenche l’alarme.

**Question 2.2. Calculez la chute de tension et son pourcentage dans le circuit de pompe avec L = 8,0 m, I = 4,5 A et S = 2,5 mm². Présentez le calcul et concluez sur la valeur obtenue. Calculez ensuite ces valeurs pour le circuit d’alarme avec L = 8,0 m, I = 0,15 A et S = 1,0 mm², puis vérifiez le respect de la limite de 3 %.**

Avec la longueur aller-retour indiquée, $DeltaU = 0,0175 \times L \times I / S$ et $p = 100 \times \Delta U / 12$. Pompe : ΔU = 0,0175 × 8,0 × 4,5 / 2,5 = 0,252 V, soit 2,10 %. Alarme : ΔU = 0,0175 × 8,0 × 0,15 / 1,0 = 0,021 V, soit 0,175 %. La chute de tension de l’alarme respecte la limite de 3 % du constructeur.


FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 : calculs de chute de tension

**Calculs de chute de tension**

| Circuit | Longueur aller-retour L | Intensité I | Section S | Calcul de ΔU | Résultat ΔU | Pourcentage | Conclusion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pompe | 8,0 m | 4,5 A | 2,5 mm² | ..... | 0,0175×8,0×4,5/2,5 | 0,252 V P | 2,10 % Calculé |
| Alarme | 8,0 m | 0,15 A | 1,0 mm² | ..... | 0,0175×8,0×0,15/1, | 0,021 V | 0,175 % < 3 % |

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pompe : 0,252 V, soit 2,10 %. Alarme : 0,021 V, soit 0,175 %, conforme à la limite de 3 %.

**Question 2.3. Complétez dans le DR 1 la nomenclature des éléments à remplacer ou à installer. Pour chaque circuit, précisez le calibre du fusible prescrit et le contrôle à effectuer avant remise sous tension.**

| Élément | Quantité ou caractéristique | Protection électrique | Contrôle avant remise sous tension |
|---|---|---|---|
| Pompe de cale | 12 V ; 600 GPH ; 4,5 A ; sortie 19 mm | Fusible 7,5 A | Fixation stable ; tuyau raccordé, sans fuite ni écrasement |
| Interrupteur à flotteur | Compatible 12 V ; commande automatique | Circuit pompe : fusible 7,5 A | Déplacement libre, sans obstacle |
| Alarme et capteur indépendant | 12 V ; 0,15 A ; avertisseur au poste de pilotage | Circuit séparé : fusible 1 A | Capteur indépendant ; raccordements vérifiés et protégés |
| Conducteurs et raccordements | Pompe : cuivre 2,5 mm², 4,0 m aller ; alarme : cuivre 1,0 mm², 4,0 m aller | Circuits séparés, chacun avec son fusible prescrit | Câbles maintenus et protégés ; connexions adaptées à l'humidité, sans cuivre dénudé apparent |

Avant la remise sous tension, contrôler la fixation de la pompe, l'état du tuyau, la liberté du flotteur et la conformité des raccordements et protections des deux circuits.


FormaV - document d'entraînement non officiel

**DR 1 : nomenclature et contrôles**

| | | |
|---|---|---|
| Gestion des déchets et liquides | ..... | ..... |

**Nomenclature et contrôles prévus**

| Élément | Quantité ou caractéristique | Protection électrique | Contrôle avant remise sous tension |
|---|---|---|---|
| Pompe de cale | ..... 12 V, 600 GPH 4,5 A, sortie 19 mm | ..... 7,5 A | ..... Fixation ; tuyau sans fuite |
| Interrupteur à flotteur | ..... 12 V, commande automatique | ..... Pompe : 7,5 A | ..... Flotteur libre |
| Alarme de niveau haut et capteur | ..... 12 V, 0,15 A capteur indépendant | ..... 1 A séparé | ..... Raccordements protégés |
| Conducteurs et raccordements | ..... Cuivre : pompe 2,5 mm² alarme 1,0 mm² | ..... Circuits séparés | ..... Câbles maintenus ; cuivre non apparent |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Pompe : fusible 7,5 A. Alarme indépendante : fusible 1 A. Vérifier fixation, tuyau, liberté du flotteur, câbles et raccordements avant remise sous tension.

**Question 2.4. Le client demande de réutiliser le fusible de 7,5 A de la pompe pour protéger aussi l'alarme. À partir des données du DT 2, indiquez si cette demande est acceptable et justifiez votre réponse.**

Non. Le DT 2 prescrit un fusible de 7,5 A pour la pompe et un fusible séparé de 1 A pour l'alarme. Les deux circuits doivent rester séparés, chacun avec la protection indiquée. Le fusible de 7,5 A ne remplace donc pas la protection spécifique de l'alarme. Conserver le 7,5 A sur la pompe et installer le 1 A sur le circuit d'alarme.

**DT 2 : fusibles prescrits**

circuits de pompe et d'alarme restent séparés et chacun reçoit le fusible indiqué.

**Fiche de choix des matériels**

| Matériel | Caractéristiques | Prescription d'installation |
|---|---|---|
| Pompe de cale | 12 V continu ; 600 GPH ; 4,5 A ; sortie pour tuyau de 19 mm | Fusible 7,5 A ; fix Pompe : 7,5 A et stable |
| Interrupteur à flotteur | Compatible 12 V ; commande automatique | Installer librement, sans gêner le mouvement du flotteur |
| Alarme de niveau haut | 12 V continu ; 0,15 A ; avertisseur audible au poste de pilotage | Fusible sépa Alarme : 1 A séparé indépendant de l pe |
| Conducteur de pompe | Cuivre, section 2,5 mm² ; longueur aller 4,0 m | Protéger mécaniquement et maintenir le cheminement |
| Conducteur d'alarme | Cuivre, section 1,0 mm² ; longueur aller 4,0 m | Circuit séparé ; chute de tension maximale 3 % selon le constructeur |
| Raccordements | Connecteurs adaptés à l'environnement humide | Aucun cuivre dénudé apparent ; traction légère de contrôle après sertissage |

*Données de l'intervention et prescriptions constructeur communiquées avec le dossier.*

**DT 3** : PROCÉDURE ATELIER, ENTRETIEN PÉRIODIQUE ET PRÉVENTION

Procédure de mise en sécurité : couper la commande générale, isoler la batterie conformément à la procédure de l'atelier, empêcher une remise sous tension, puis vérifier l'absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage. Identifier les conducteurs avant déconnexion. Ne

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Non : conserver le fusible de 7,5 A pour la pompe et installer un fusible séparé de 1 A pour l'alarme.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 3. Réalisation de l’intervention et contrôles

La partie pratique consiste à remplacer la pompe de cale, réaliser l’entretien périodique prévu et installer une alarme de niveau haut avec un circuit séparé et protégé. Les opérations doivent suivre les procédures atelier et les consignes constructeur, puis être consignées dans le DR 2 avec les résultats réellement observés.

**Question 3.1. Réalisez la dépose de la pompe défectueuse et la pose de la pompe neuve conformément aux DT 1 et DT 3. Le contrôle porte sur la protection de l’installation, l’état des éléments déposés, la qualité de la fixation, l’étanchéité du raccordement et le cheminement des conducteurs.**

1. Couper la commande générale, isoler et empêcher la remise sous tension de la batterie. Vérifier l’absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.
2. Repérer les conducteurs avant déconnexion, puis déposer la pompe et examiner l’état des éléments retirés.
3. Fixer la pompe neuve sur un support propre et stable. Raccorder le tuyau de diamètre intérieur 19 mm sans fuite ni écrasement, puis reconnecter hors tension.
4. Avant remise sous tension, vérifier le fusible de 7,5 A, la fixation sans jeu, l’absence de cuivre apparent et le maintien des conducteurs à l’écart des parties mobiles.

**DR 2 : remplacement de la pompe**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mise hors tension et vérification d’absence de tension | ..... | Fixation, tuyau, câblage | ..... |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Pompe fixée sans jeu, tuyau raccordé sans fuite ni écrasement, conducteurs protégés et maintenus ; fusible prescrit : 7,5 A.

**Question 3.2. Effectuez les opérations d’entretien périodique prescrites au DT 3. Inscrivez dans le DR 2 les opérations réalisées et toute anomalie relevée.**

Hors tension, examiner la pompe, le flotteur, le tuyau et les fixations. Retirer les débris accessibles sans endommager les équipements, puis vérifier que le flotteur se déplace librement. Contrôler visuellement les câbles, leurs protections et leurs raccordements. Ne pas démonter au-delà de la procédure fournie. Dans le DR 2, noter les opérations réellement effectuées et chaque anomalie constatée ; si aucun défaut n’est relevé, le consigner également.

**DR 2 : entretien périodique**

| | | | |
|---|---|---|---|
| tension | ..... | ..... | ..... |
| Repérage des conducteurs avant dépose | ..... | Noter l’état observé ..... | ..... |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Consigner l’inspection, le nettoyage des débris accessibles, la liberté du flotteur et l’état des fixations, du tuyau et du câblage.


FormaV - document d'entraînement non officiel

**Question 3.3.** **Installez l’alarme de niveau haut au poste de pilotage selon le schéma et les données des DT 1 et DT 2. Réalisez les raccordements hors tension, placez le fusible de 1 A sur le circuit prévu et assurez la protection mécanique ainsi que le maintien des câbles.**

Réaliser l’installation hors tension. Installer le capteur indépendant de niveau haut et l’avertisseur au poste de pilotage, sans les confondre avec l’interrupteur à flotteur de la pompe. Prévoir un circuit 12 V séparé, un câble cuivre de section 1,0 mm² et le fusible dédié de 1 A. Utiliser des connecteurs adaptés à l’humidité, ne laisser aucun cuivre dénudé, protéger les conducteurs contre l’abrasion et les parties mobiles, puis vérifier chaque sertissage par une légère traction.

**DR 2 : installation de l’alarme**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Remplacement de la pompe et contrôle de fixation | ..... | Circuit séparé, fusible 1 A | ..... |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Alarme installée au poste de pilotage sur un circuit indépendant, avec câble protégé et maintenu, capteur séparé et fusible dédié de 1 A.

**Question 3.4.** **Effectuez les essais fonctionnels selon le DT 3. Complétez le DR 2 avec les résultats observés pour la pompe, sa commande automatique et l’alarme. Ne provoquez pas de mise en eau non maîtrisée et utilisez le moyen d’essai prévu par l’atelier.**

1. Après vérification des raccordements et des protections, rétablir l’alimentation.
2. Utiliser le moyen d’essai prévu par l’atelier pour contrôler le démarrage de la pompe et son arrêt automatique, sans provoquer de mise en eau non maîtrisée.
3. Tester séparément l’alarme avec son bouton ou dispositif d’essai et vérifier que l’avertisseur est audible au poste de pilotage.
4. Contrôler l’absence de fuite, d’échauffement anormal, de bruit inhabituel et de conducteurs mobiles. Inscrire dans le DR 2 les résultats réellement observés ; signaler tout échec ou toute réserve.

**DR 2 : résultats des essais**

| | | | |
|---|---|---|---|
| accessibles | ..... | ..... | ..... |
| Installation de l’alarme et protection de son circuit | ..... | Noter les résultats réellement observés ..... | ..... |

**Résultats des essais et restitution**

| Essai ou contrôle | Résultat attendu | Résultat observé | Conforme ou réserve |
|---|---|---|---|
| Démarrage de la pompe au moyen d’essai | Démarrage effectif | ..... | ..... |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Consigner les résultats observés pour le démarrage, l’arrêt automatique, l’alarme et le contrôle visuel ; signaler toute anomalie ou réserve.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 4. Prévention, sécurité et remise en état du poste

L'intervention se déroule dans une cale accessible et un atelier ventilé, sur une embarcation immobilisée alimentée en 12 V continu. Le candidat doit sécuriser le circuit, porter les protections adaptées, gérer les déchets sans rejet dans le port et communiquer les travaux, les essais et les éventuelles réserves.

**Question 4.1. Avant toute intervention électrique, appliquez la procédure de mise en sécurité du DT 3. Présentez à l'évaluateur les actions réalisées et le contrôle permettant de confirmer l'absence de tension.**

1. Couper la commande générale, isoler la batterie selon la procédure de l'atelier et empêcher toute remise sous tension.
2. Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil de mesure avant usage, puis contrôler l'absence de tension sur le circuit concerné.
3. Vérifier de nouveau l'appareil après la mesure et présenter le contrôle à l'évaluateur. Identifier les conducteurs avant toute déconnexion.

Ne commencer aucune intervention électrique tant que l'absence de tension n'est pas confirmée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Commande coupée, batterie isolée, remise sous tension empêchée et absence de tension vérifiée avec un appareil contrôlé avant et après la mesure.

**Question 4.2. Identifiez les équipements de protection individuelle adaptés aux opérations réalisées et portez-les pendant l'intervention. Justifiez le choix d'au moins deux protections en fonction des risques présents.**

Porter les chaussures de sécurité et les lunettes de protection. Utiliser des gants adaptés pour les opérations mécaniques de dépose, de fixation et de nettoyage.

- Les chaussures protègent les pieds contre les chocs et la chute d'outils dans la cale.
- Les lunettes protègent les yeux des projections de débris ou de liquide.
- Les gants limitent les coupures et les salissures pendant les manipulations.

Retirer les gants lorsqu'ils présentent un risque près d'un outil rotatif. Maintenir la zone sèche, éclairée et dégagée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Chaussures de sécurité, lunettes et gants adaptés aux opérations mécaniques. Retirer les gants près d'un outil rotatif.

**Question 4.3. Triez les déchets produits et indiquez dans le DR 2 la filière adaptée à chaque catégorie. Maintenez la cale et le poste de travail propres pendant et après l'intervention.**

Trier séparément l'ancienne pompe et les composants électriques pour la collecte des déchets électriques et électroniques. Séparer les chutes de câble et les emballages plastiques selon les contenants de tri de l'atelier. Placer les chiffons souillés dans le contenant adapté. Recueillir tout liquide sans le rejeter dans le port et suivre la consigne de gestion de l'atelier.

Le tableau des filières est sur le DR 1, page 10/12. Le DR 2 ne comporte pas de rubrique déchets : y consigner les opérations et résultats réellement observés.

**Filières de déchets à renseigner dans le DR 1**

**Filières de gestion des déchets**

| Déchet | Tri ou contenant | Filière ou consigne |
|---|---|---|
| Ancienne pompe et composants électriques | DEEE / Tri séparé | Collecte DEEE / Filière de tri |
| Chutes de câble et emballages plastiques | Contenant adapté | Filière prévue |
| Chiffons souillés | | |

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pompe et composants : collecte DEEE. Câbles et plastiques : tri séparé. Chiffons souillés : contenant adapté. Aucun rejet dans le port.

**Question 4.4. Réalisez une restitution orale concise au client ou à l'évaluateur : présentez les travaux effectués, les résultats des essais et toute anomalie restant à traiter.**

Préparer une restitution courte à partir des travaux réalisés et des essais réellement observés. Exemple : « La pompe a été remplacée et l'alarme installée. La pompe [démarre et s'arrête correctement / présente le défaut suivant : …]. L'alarme [est audible / reste à vérifier]. Le contrôle visuel [ne révèle pas d'écart / révèle …]. La réserve éventuelle est : … »

Communiquer les résultats et toute réserve au client ou à l'évaluateur, puis les consigner dans le DR 2.

**Compte rendu et réserve à consigner dans le DR 2**

Résultats communiqués : Réserve éventuelle

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Présenter les travaux effectués, les résultats réels des essais et toute anomalie ou réserve restant à traiter.


FormaV - document d'entraînement non officiel

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

**Bilan de l'épreuve :** L'épreuve EP3 du CAP Maintenance nautique, Édition 2026, code FV-ENT-MN-EP3-U3 dure 4 heures et est affectée du coefficient 7. Elle porte sur le remplacement d'une pompe de cale et l'ajout d'une alarme de niveau haut sur une embarcation en 12 V continu. Elle évalue la préparation, le dimensionnement électrique, l'intervention, les contrôles, la prévention et la restitution.

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

- La chute de tension se calcule avec ΔU = ρ × L × I / S, en utilisant la longueur aller-retour du circuit.
- Le pourcentage de chute de tension est p = 100 × ΔU / U ; pour ce dossier, U vaut 12 V.
- La pompe de cale est protégée par un fusible de 7,5 A et l'alarme par un fusible séparé de 1 A.
- Le flotteur commande automatiquement la pompe, tandis que le capteur indépendant déclenche l'alarme de niveau haut.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Mettre hors tension, isoler et empêcher toute remise sous tension, puis contrôler l'absence de tension avec un appareil vérifié.
- Repérer les conducteurs avant déconnexion et ne réaliser aucun raccordement sous tension.
- Vérifier la fixation, le tuyau, l'étanchéité, le déplacement libre du flotteur et la protection du câblage avant les essais.
- Consigner les résultats réellement observés, signaler tout écart et trier les déchets sans rejet de liquide ou de déchet dans le port.

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

**Q : Comment calculer la chute de tension dans les circuits de la pompe et de l'alarme ?**

Appliquez ΔU = ρ × L × I / S avec ρ = 0,0175 Ω·mm²/m, la longueur aller-retour L, l'intensité I et la section S. Calculez ensuite p = 100 × ΔU / 12 pour obtenir le pourcentage.

**Q : Pourquoi l'alarme doit-elle avoir son propre fusible et son circuit séparé ?**

Le dossier prescrit un fusible séparé de 1 A pour l'alarme et un fusible de 7,5 A pour la pompe. Le fusible de pompe ne remplace donc pas la protection prévue pour le circuit d'alarme.

**Q : Comment organiser les quatre heures de l'épreuve pratique ?**

Le sujet ne fixe pas de durée par partie. Organisez le travail dans l'ordre demandé : préparation et sécurité, intervention et entretien, installation de l'alarme, essais, consignation des résultats et restitution.

**Q : Quels critères le jury vérifie-t-il avant de considérer l'installation opérationnelle ?**

La pompe doit être stable, le tuyau maintenu sans fuite ni écrasement, le flotteur libre et le câblage protégé. La pompe doit démarrer et s'arrêter comme prévu, et l'alarme doit être audible au poste de pilotage.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capmaintenancenautique.fr/assets/annales/cap-maintenance-nautique/Intervention sur l'embarcation et ses équipements/2026/CAP (Maintenance nautique) - Intervention sur l'embarcation et ses équipements - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

**Ressources CAP (Maintenance nautique) :** 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 Maintenance nautique, classés par épreuve et par année :
capmaintenancenautique.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Maintenance nautique reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capmaintenancenautique.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.