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 CAPA MAGRI, veuillez visiter :
capamagri.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE AGRICOLE - MÉTIERS DE L'AGRICULTURE

ÉPREUVE E6 : TRAVAUX D'ENTRETIEN COURANT DES MATÉRIELS, ÉQUIPEMENTS, INSTALLATIONS ET BÂTIMENTS

Coefficient : 2 **Durée : 120 minutes**

Matériel autorisé : **Les modalités d'utilisation de la calculatrice dépendent de la situation d'évaluation organisée.**

Le sujet comporte **11 pages** numérotées de 1/11 à 11/11. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Documents techniques DT 1 à DT 3 et documents réponses DR 1 et DR 2 fournis avec le sujet. Équipements de protection et outillage adaptés mis à disposition dans le cadre d'une situation pratique.

DOSSIER SUJET

SITUATION D'ÉVALUATION E6 : ENTRETIEN D'UNE INSTALLATION D'IRRIGATION : EXPLOITATION HORTICOLE DES SERRES DU VAL, SAINT-LAURENT-DES-ARBRES, GARD

Les Serres du Val produisent des plants horticoles sous abri. À la suite d'une baisse de débit constatée sur le réseau d'irrigation, la responsable demande un contrôle de premier niveau de la pompe, du filtre et d'une portion de conduite. Vous intervenez sous consignes, à partir des données des documents DT 1 à DT 3.

Le travail attendu porte sur l'analyse des symptômes, la préparation d'une intervention d'entretien courant, la réalisation des calculs demandés et l'identification des mesures de prévention. Les opérations sont limitées à celles décrites dans les documents fournis. Toute anomalie nécessitant un démontage interne, une réparation électrique ou une intervention dépassant les compétences de l'opérateur est signalée à la responsable.

L'épreuve E6 relève des modalités d'évaluation prévues pour le CAPa Métiers de l'agriculture. Sa durée, ses outils autorisés et son organisation dépendent de la situation d'évaluation applicable au candidat. Le présent dossier fixe un barème de travail sur 20 points pour cette situation.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et repérage des anomalies (5 points)

Comprendre l'installation et relier les symptômes à des causes possibles

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, analysez l'installation et les informations relevées par l'exploitante avant votre intervention. N'effectuez aucune opération avant d'avoir identifié les risques et les limites de l'intervention.

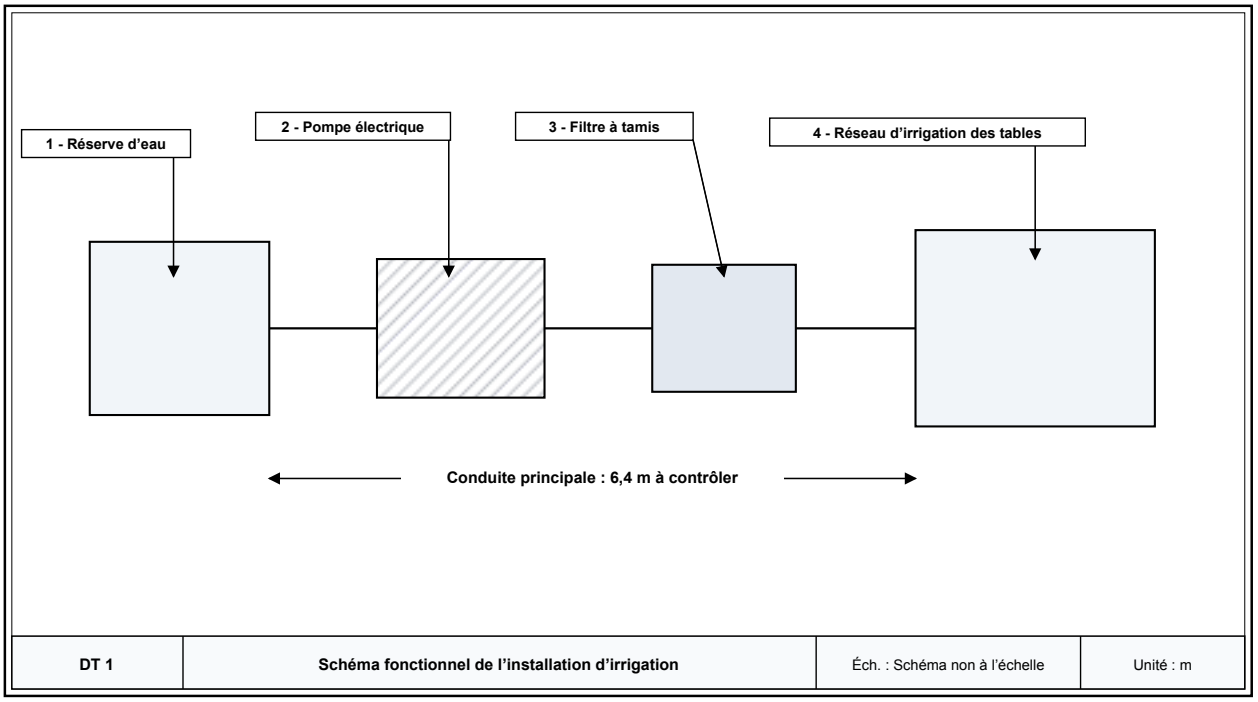


Schéma simplifié, non à l'échelle. Le sens de circulation de l'eau est indiqué par les repères.

1.1 (1,5 point) Indiquez le rôle de la pompe et du filtre dans cette installation. Précisez le sens de circulation de l'eau en vous appuyant sur les repères du DT 1.

1.2 (1,5 point) Relevez deux symptômes signalés par l'exploitante dans le DT 2 et proposez, pour chacun, une cause possible compatible avec les éléments fournis.

1.3 (2 points) Classez les opérations prévues en deux catégories : opérations de premier niveau réalisables par l'opérateur selon la procédure fournie, et anomalies à signaler à la responsable avant toute intervention complémentaire. Justifiez votre classement par un élément du dossier.

PARTIE 2 : Diagnostic de premier niveau et calculs professionnels (6 points)

Exploiter les relevés et préparer les quantités nécessaires

Les critères de contrôle et les tarifs utiles figurent dans les documents DT 2 et DT 3. Présentez vos calculs avec les unités, puis interprétez les résultats au regard des critères fournis.

Relevés disponibles avant intervention

Paramètre	Valeur relevée	Valeur de référence ou critère
Débit nominal de la pompe	2,4 m³/h	Donnée constructeur
Essai au seau de 20 L	36 s	Débit à comparer au nominal
Différence de pression au filtre	0,42 bar	Nettoyage requis au-dessus de 0,30 bar
Conduite souple endommagée	6,4 m à remplacer	Prévoir 15 % de marge de coupe

Données communiquées par l'exploitante et mesures de contrôle.

2.1 (2 points) Calculez le débit mesuré à l'essai au seau en L/min puis en m³/h. Utilisez les relations $Q = V/t$ et $1\,m^3 = 1000\,L$. Comparez le débit obtenu au débit nominal de 2,4 m³/h et calculez l'écart en pourcentage par rapport au nominal. Interprétez le résultat selon le critère de contrôle fourni au DT 2.

2.2 (2 points) La différence de pression mesurée au filtre est de 0,42 bar. Indiquez si le seuil de nettoyage est dépassé et calculez le dépassement en bar. Calculez ensuite la longueur de conduite à préparer en intégrant une marge de coupe de 15 % sur les 6,4 m endommagés, selon $L_{préparée} = L_{utile} \times 1,15$. Arrondissez au centième de mètre.

2.3 (2 points) La conduite est vendue en rouleau de 10 m au prix de 4,80 € par mètre. Calculez le coût d'un rouleau. Pour le nettoyage, la procédure prévoit 15 mL de produit pour 1 L d'eau et un volume de solution de 12 L. Calculez le volume de produit nécessaire en mL puis en L. Les données nécessaires figurent au DT 3.

PARTIE 3 : Préparation et protocole opératoire (5 points)

Organiser une intervention d'entretien dans le respect des consignes

Complétez les documents réponses DR 1 et DR 2. Le protocole doit respecter les limites d'intervention indiquées dans le DT 3. Une remise en service n'est possible qu'après remontage des éléments accessibles, contrôle visuel et accord de la responsable.

Ordre de travail

Étape	Travail demandé
1	Mettre l'installation à l'arrêt et sécuriser la zone.
2	Contrôler visuellement les raccords et remplacer la conduite endommagée.
3	Nettoyer le tamis selon la procédure du DT 3.
4	Effectuer les contrôles autorisés et rendre compte à la responsable.

Travaux demandés par la responsable de l'exploitation.

3.1 (2 points) Dans le DR 1, renseignez les anomalies, les contrôles à réaliser et la décision à prendre pour chaque relevé. Votre décision doit être cohérente avec les seuils et limites d'intervention des DT 2 et DT 3.

3.2 (1,5 point) Dans le DR 2, complétez la feuille de préparation de l'intervention : ordre logique des opérations, matériel nécessaire et point de contrôle associé. Indiquez les quantités calculées à la partie 2.

3.3 (1,5 point) Rédigez une transmission courte à la responsable après intervention. Elle doit préciser les opérations réalisées, le résultat du contrôle de débit après nettoyage et remplacement, ainsi que la conduite à tenir si le débit reste inférieur au critère du DT 2. Les valeurs du contrôle après intervention sont : 20 L recueillis en 30 s.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)

Repérer les risques et appliquer les mesures de prévention

Les opérations sont réalisées à proximité d'un équipement électrique et d'une conduite d'eau. Appliquez les consignes du DT 3, les instructions de l'employeur et les principes de prévention applicables aux opérations d'entretien. Ne réalisez pas d'intervention électrique.

Situations à analyser

Situation	Risque principal à analyser
Ouverture du filtre alors que la pompe fonctionne	Mise en pression et projection d'eau
Nettoyage du tamis avec un produit de nettoyage	Contact avec le produit et projection
Présence d'eau au sol près du coffret électrique	Risque électrique et glissade
Essai de débit avec un seau dans une zone de passage	Renversement d'eau et chute

Pour chaque situation, identifiez le risque et une mesure de prévention adaptée.

4.1 (2 points) Pour les quatre situations du tableau, indiquez une mesure de prévention prioritaire et, lorsque cela est adapté, un équipement de protection individuelle. Présentez votre réponse dans le DR 2.

4.2 (2 points) Décrivez les conditions à respecter avant d'ouvrir le filtre et de remplacer la conduite : arrêt, isolement de l'énergie, suppression de la pression résiduelle, balisage et vérification de l'absence de danger. Indiquez également ce que vous faites si vous constatez une fuite électrique, un câble détérioré ou une pression qui ne peut pas être supprimée par la procédure fournie.

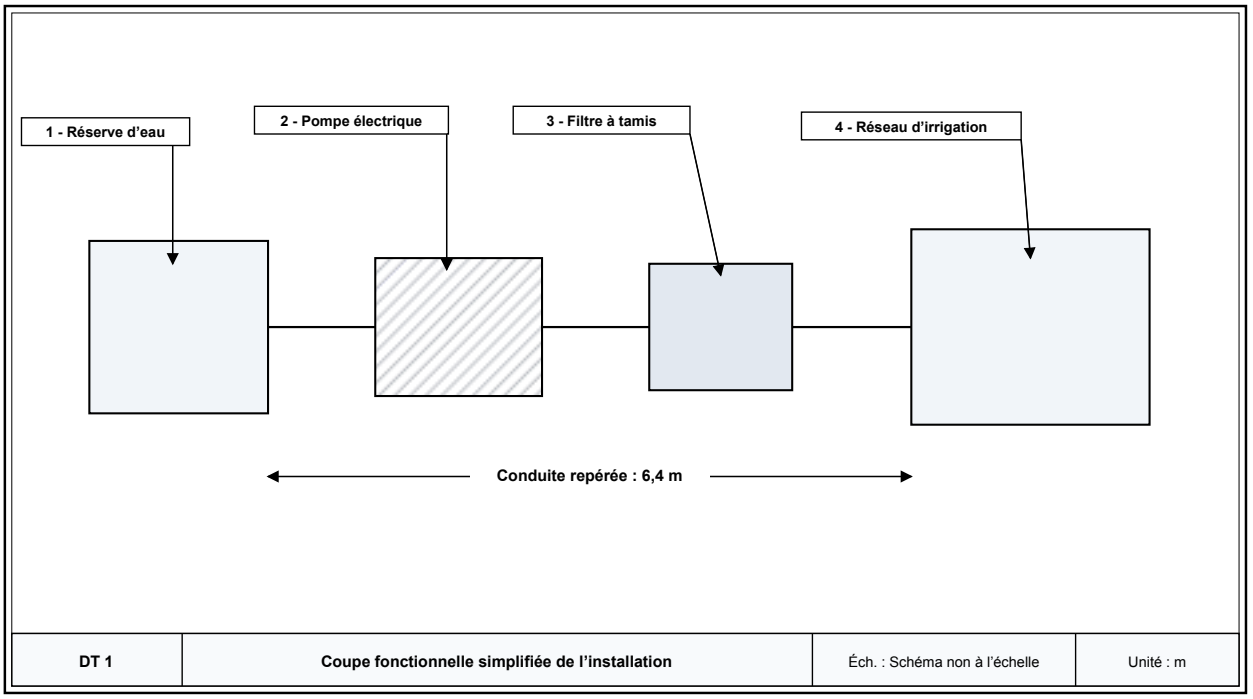
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DESCRIPTION ET SCHÉMA FONCTIONNEL DE L'INSTALLATION

L'installation étudiée alimente des tables de culture sous abri. L'eau passe de la réserve à la pompe, puis au filtre à tamis et au réseau d'irrigation. La conduite souple endommagée, repérée sur le schéma, mesure 6,4 m. Le schéma est fonctionnel et n'est pas à l'échelle.

La pompe est alimentée par un moteur électrique. Les interventions prévues dans ce dossier sont limitées à des contrôles visuels, au nettoyage du tamis et au remplacement de la conduite souple, après sécurisation et selon les instructions de l'exploitation.



Repères 1 à 4 : réserve, pompe, filtre et réseau. Les traits figurent les conduites.

DT 2 : FICHE CONSTRUCTEUR ET RELEVÉS DE CONTRÔLE

Les données ci-dessous sont celles de la pompe installée et les consignes retenues par l'exploitation pour le contrôle de premier niveau. Elles s'appliquent à la situation décrite dans le sujet.

Pour un essai au seau, le débit se calcule par $Q = V / t$, avec le volume exprimé en litres et le temps en minutes pour obtenir des L/min. Pour convertir en m³/h, multiplier les L/min par 0,06. L'écart relatif au débit nominal se calcule par $E = \frac{Q_{nominal} - Q_{mesuré}}{Q_{nominal}} \times 100$.

Caractéristiques et critères de contrôle

Élément	Caractéristique ou consigne
Pompe	Débit nominal : 2,4 m³/h
Contrôle de débit	Seau étalonné : 20 L. Si le débit mesuré est inférieur de plus de 10 % au nominal, rechercher une cause accessible et rendre compte.
Filtre à tamis	Tamis : 120 mesh. Nettoyage requis si la différence de pression dépasse 0,30 bar.
Pression de service habituelle	2,0 bar
Conduite souple	Longueur à remplacer : 6,4 m. Ajouter 15 % de marge de coupe. Conduite de remplacement de même diamètre et pression de service compatible.
Après nettoyage et remplacement	Réaliser un contrôle de débit au seau. Si le débit reste inférieur au critère, arrêter le diagnostic et prévenir la responsable.

Données de la plaque et consignes d'entretien de l'exploitation.

Relevés de l'exploitante

Contrôle	Résultat
Essai au seau avant intervention	20 L en 36 s
Différence de pression au filtre	0,42 bar
Inspection visuelle	Conduite souple fendue sur une portion de 6,4 m
Contrôle après intervention prévu	20 L en 30 s

Valeurs relevées avant intervention.

DT 3 : PROCÉDURE D'ENTRETIEN, MATÉRIEL ET PRÉVENTION

Appliquer les instructions de l'employeur et les consignes du fabricant disponibles sur l'exploitation. Les principes de prévention du Code du travail imposent notamment d'organiser l'intervention, d'éviter l'exposition aux dangers et d'utiliser les équipements de protection adaptés. Les équipements sont arrêtés et isolés avant intervention ; leur remise en service est effectuée après contrôle et autorisation de la responsable.

Procédure autorisée pour cette situation : prévenir la responsable, baliser la zone, arrêter la pompe, isoler son alimentation selon la procédure de l'exploitation, empêcher toute remise en marche intempestive et vérifier que la conduite n'est plus sous pression avant d'ouvrir le filtre ou de défaire un raccord. Ne pas intervenir dans le coffret électrique ni réparer un câble. En cas de doute sur l'isolement, de pression résiduelle persistante ou d'anomalie électrique, ne pas poursuivre et avertir la responsable.

Pour nettoyer le tamis, le déposer uniquement après suppression de la pression. Le rincer à l'eau dans une zone adaptée. Si le produit de nettoyage est utilisé, le dosage fourni par l'exploitation est de 15 mL par litre d'eau. Porter les protections prévues sur l'étiquette du

produit, notamment des gants adaptés et des lunettes en cas de risque de projection. Ne pas mélanger des produits et ne pas rejeter la solution sans suivre les consignes du site.

Matériel disponible : conduite souple vendue en rouleaux de 10 m à 4,80 € par mètre, seau gradué de 20 L, récipient gradué, outils manuels adaptés aux raccords, absorbant, balisage, gants de protection et lunettes. Aucun démontage interne de la pompe n'est autorisé dans cette intervention.

Séquence de travail et points de contrôle

Ordre	Action	Point de contrôle
1	Prévenir la responsable et baliser la zone.	Accès maîtrisé et sol dégagé.
2	Arrêter et isoler la pompe selon la procédure du site.	Prévenir toute remise en marche intempestive.
3	Vérifier l'absence de pression avant ouverture.	Aucune pression résiduelle ne doit subsister.
4	Nettoyer le tamis et remplacer la conduite fendue.	Tamis propre, conduite compatible, raccords correctement remontés.
5	Faire contrôler et autoriser la remise en service.	Absence de fuite, contrôle de débit réalisé et résultat transmis.

Synthèse des consignes applicables à l'intervention décrite.

Données de calcul de préparation

Donnée	Valeur
Longueur endommagée	6,4 m
Marge de coupe	15 % de la longueur utile
Rouleau de conduite	10 m
Prix unitaire	4,80 €/m
Dosage du produit de nettoyage	15 mL/L
Volume de solution à préparer	12 L

Valeurs à utiliser pour les calculs de la partie 2.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : diagnostic et décision

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter directement le tableau. Reporter les valeurs calculées avec leurs unités. Pour chaque ligne, indiquer une décision compatible avec les seuils et les limites d'intervention des documents techniques.

Tableau de diagnostic de premier niveau

Élément contrôlé	Valeur ou anomalie	Critère applicable	Conclusion et action
Débit avant intervention	.....	.....	.....
Différence de pression au filtre	.....	.....	.....
Conduite souple	.....	.....	.....
Débit après intervention	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : préparation et prévention

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les tableaux avec des réponses courtes et précises. Les opérations doivent suivre l'ordre logique de sécurisation, d'intervention et de contrôle indiqué dans le DT 3.

Feuille de préparation de l'intervention

Ordre	Opération	Matériel ou quantité nécessaire	Contrôle avant de poursuivre
.....	Sécuriser l'installation	.....	.....
.....	Remplacer la conduite	.....	.....
.....	Nettoyer le tamis	.....	.....
.....	Contrôler le fonctionnement et rendre compte	.....	.....

À compléter par le candidat.

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation dangereuse	Risque	Mesure de prévention prioritaire	Protection individuelle adaptée
Ouverture du filtre pompe en marche	.....	.....	.....
Utilisation du produit de nettoyage	.....	.....	.....
Eau au sol près du coffret électrique	.....	.....	.....
Essai au seau dans une zone de passage	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

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.