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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

LICENCE

SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

ÉVALUATION DU BLOC C5 : AGIR EN RESPONSABILITÉ AU SEIN D'UNE ORGANISATION PROFESSIONNELLE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ENVIRONNEMENT	3,0 INDICATIF

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : BUREAU D'ÉTUDES RIVAGES & SOLS, AGENCE DE NANTES, INTERVENTION SUR L'ANCIEN SITE DES ATELIERS DE LA PRAIRIE, SAINT-HERBLAIN

Vous intervenez comme assistant chargé d'études au sein du bureau d'études Rivages & Sols. La commune de Saint-Herblain a confié à l'entreprise une reconnaissance préliminaire des sols d'un ancien atelier mécanique avant la création d'un jardin public. Le responsable d'étude vous demande de contribuer à la préparation de la mission, de respecter votre périmètre de responsabilité, de travailler avec l'équipe et de rendre compte de toute difficulté susceptible d'affecter la qualité des données ou la sécurité.

Le terrain mesure 60 m sur 40 m. La mission prévoit 6 prélèvements de sol, un relevé photographique et une transmission des échantillons à un laboratoire. Le budget maximal consacré aux consommables et analyses est de 1 200 euros hors taxes. Les documents techniques DT 1 à DT 3 fournissent toutes les données nécessaires. Les documents réponse DR 1 et DR 2 sont à compléter et à rendre avec la copie.

Le présent sujet évalue les compétences du bloc C5 de la fiche RNCP39518. Les modalités nationales de durée et de coefficient d'une épreuve écrite autonome portant cet intitulé ne sont pas établies par les éléments de référentiel communiqués. La durée de 2 heures et le coefficient indicatif de 3,0 figurant sur ce document sont les paramètres retenus pour cette session.

PARTIE 1 : Analyse de la mission, des rôles et du cadre de responsabilité (5 points)

Situer son rôle dans l'organisation et identifier les exigences applicables

À partir des DT 1, DT 2 et DT 3, analysez la mission avant le départ sur site. Distinguez les décisions relevant de votre autonomie de celles qui nécessitent l'accord du responsable d'étude.

Acteurs et responsabilités de la mission

Acteur	Mission dans l'organisation	Décision ou action relevant de l'acteur
Responsable d'étude	Valide le plan d'intervention et les modifications de programme	Autorise tout changement de protocole ou de budget
Chargé d'étude	Organise la mission et contrôle la cohérence des résultats	Valide le compte rendu et les conclusions transmises au client
Assistant chargé d'études	Prépare le matériel, applique le protocole et consigne les observations	Alerte le responsable en cas d'écart, de danger ou de doute sur un échantillon
Laboratoire partenaire	Réceptionne et analyse les échantillons selon la commande	Signale une non-conformité à réception

Données de l'organisation fournies dans le DT 3.

1.1 (2 points) À partir du tableau des acteurs, indiquez deux actions que vous pouvez réaliser de manière autonome pendant la préparation ou la mission, puis deux décisions pour lesquelles vous devez solliciter le responsable d'étude. Justifiez chaque distinction par votre rôle et les conséquences possibles sur la mission.

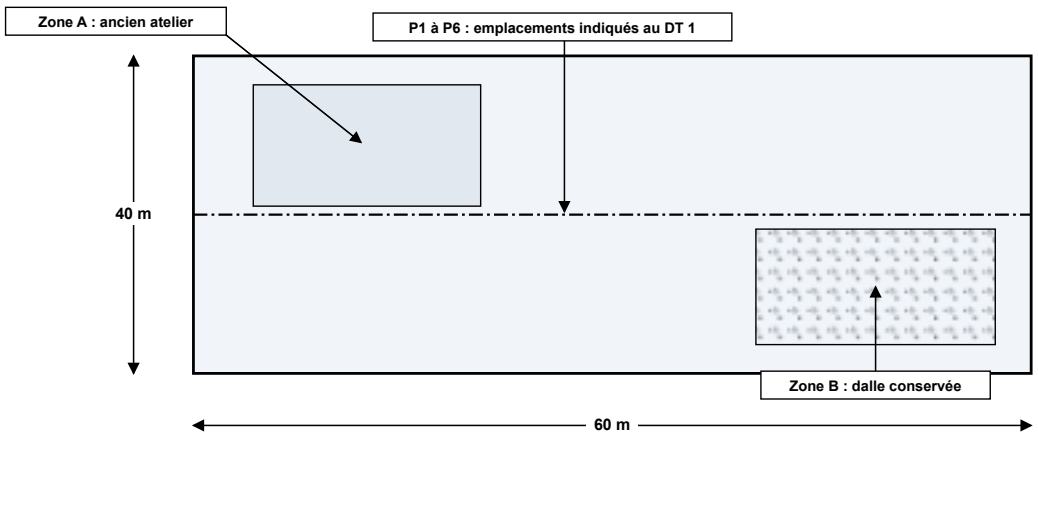
1.2 (1,5 point) Citez deux exigences de qualité ou de traçabilité applicables à la chaîne de prélèvement, puis expliquez en une phrase l'intérêt de chacune pour la fiabilité des résultats.

1.3 (1,5 point) Le client demande oralement d'ajouter immédiatement un prélèvement hors du plan validé. Décrivez la conduite professionnelle à tenir, dans l'ordre, en précisant ce que vous consignez et à qui vous rendez compte.

PARTIE 2 : Préparation technique, choix des moyens et calculs (5 points)

Préparer une intervention fiable en respectant les limites de la mission

Utilisez le plan coté du DT 1 et les caractéristiques du DT 2. Les six points prévus sont P1 à P6. Les consommables et analyses sont facturés selon les tarifs indiqués au DT 3. Les calculs doivent faire apparaître la formule, les unités et le résultat arrondi au centième si nécessaire.



DT 1	Plan simplifié du site et localisation des points prévus	Éch. : Schéma non à l'échelle	Unité : m

Coordonnées locales et observations préalables

Point	x	y	Observation prévue
P1	10	8	Sol accessible
P2	20	30	Sol accessible
P3	30	12	Sol accessible
P4	40	28	Sol accessible
P5	50	10	Sol accessible
P6	55	32	Présence d'une dalle à proximité ; vérifier l'accès sans intervenir sur la dalle

Origine au coin sud-ouest du terrain. Les coordonnées sont exprimées en mètres.

2.1 (1,5 point) Calculez la surface du terrain à partir des dimensions du DT 1. Calculez ensuite la densité prévue en prélèvements par hectare pour les six prélèvements. Utilisez les relations $A = L \times l$ et $1\,\text{ha} = 10\,000\,\text{m}^2$.

2.2 (2 points) Établissez le coût total hors taxes des six analyses, des six contenants et des deux glacières réutilisables, à partir du DT 3. Calculez la marge restante par rapport au budget maximal de 1 200 euros hors taxes, puis indiquez si le budget est respecté.

2.3 (1,5 point) Complétez la nomenclature du DR 1 avec les quantités nécessaires et les contrôles à effectuer avant le départ. Pour P6, précisez la conduite à tenir si l'accès au point nécessite de déplacer ou de détériorer la dalle.

PARTIE 3 : Protocole opératoire, coopération et traçabilité (5 points)

Appliquer un protocole commun, transmettre l'information et préserver la qualité des données

Le DT 2 décrit le protocole de prélèvement et de conditionnement retenu pour cette mission. Une personne réalise le prélèvement, une seconde vérifie l'étiquetage et complète le registre. Chaque changement de point, anomalie ou écart au protocole doit être consigné et signalé au responsable d'étude.

Données de conditionnement et de traçabilité

Élément	Exigence de la mission	Vérification attendue
Identifiant	Code de site suivi du numéro de point, par exemple PR-2026-P1	Concordance entre contenant, registre et fiche de terrain
Contenant	Un contenant neuf par point, volume utile 500 mL	Fermeture intacte et absence d'inscription erronée
Conservation	Glacière entre 2 °C et 8 °C, à l'abri de la lumière	Température notée au départ et à l'arrivée
Transmission	Remise au laboratoire le jour du prélèvement	Heure, nom du réceptionnaire et état des contenants consignés
Nettoyage	Nettoyage de l'outil entre deux points selon la procédure de mission	Étape cochée dans le registre pour chaque changement de point

Valeurs opérationnelles définies pour cette mission dans le DT 2.

3.1 (2 points) Rédigez les six étapes essentielles du prélèvement, depuis l'identification du point jusqu'à la remise au laboratoire, dans un ordre opératoire cohérent. Intégrez le contrôle croisé entre les deux membres de l'équipe.

3.2 (1,5 point) Au retour, vous constatez que l'étiquette du contenant P4 est partiellement illisible, alors que le registre indique une heure et une localisation. Indiquez les actions immédiates à mener et les informations à préserver. Précisez pourquoi il ne faut pas réécrire l'étiquette de mémoire sans validation.

3.3 (1,5 point) Expliquez comment vous répartissez les tâches entre les deux personnes sur le terrain et proposez deux moyens concrets d'assurer une communication efficace avec le responsable d'étude, notamment en cas d'écart ou de risque pour la qualité des résultats.

PARTIE 4 : Prévention, éthique et amélioration de la pratique (5 points)

Agir en sécurité, respecter ses responsabilités et analyser son activité

Avant l'intervention, le responsable rappelle que la prévention des risques relève de l'organisation du travail et que chaque membre de l'équipe doit signaler une situation dangereuse. Le DT 2 fournit les données de prévention propres à cette mission.

Situations à analyser avant et pendant l'intervention

Situation	Danger ou enjeu	Mesure prévue dans le dossier de mission
Sol potentiellement pollué	Contact cutané ou transfert de matière	Port des gants adaptés, hygiène des mains, interdiction de manger sur la zone
Déplacement de matériel sur terrain irrégulier	Chute de plain-pied ou manutention inadaptée	Chaussures de sécurité, circulation par le cheminement repéré, charge portée à deux si nécessaire
Dalle à proximité de P6	Accès non autorisé ou détérioration de l'ouvrage	Ne pas déplacer ni percer la dalle ; interrompre l'action et demander une décision au responsable
Donnée ou étiquette incohérente	Risque de résultat attribué au mauvais point	Mettre le contenant à part, conserver les traces et alerter le responsable

Repérage préalable réalisé par le responsable d'étude.

4.1 (1,5 point) Pour les deux premières situations du tableau, indiquez le risque principal, une mesure de prévention à appliquer et une conduite à tenir si le risque se réalise. Complétez les lignes correspondantes du DR 2.

4.2 (1,5 point) Le client vous propose d'omettre dans le compte rendu une anomalie observée afin d'éviter un retard de chantier. Décrivez votre réponse professionnelle en mobilisant les notions de fiabilité des données, de déontologie et de responsabilité dans l'organisation.

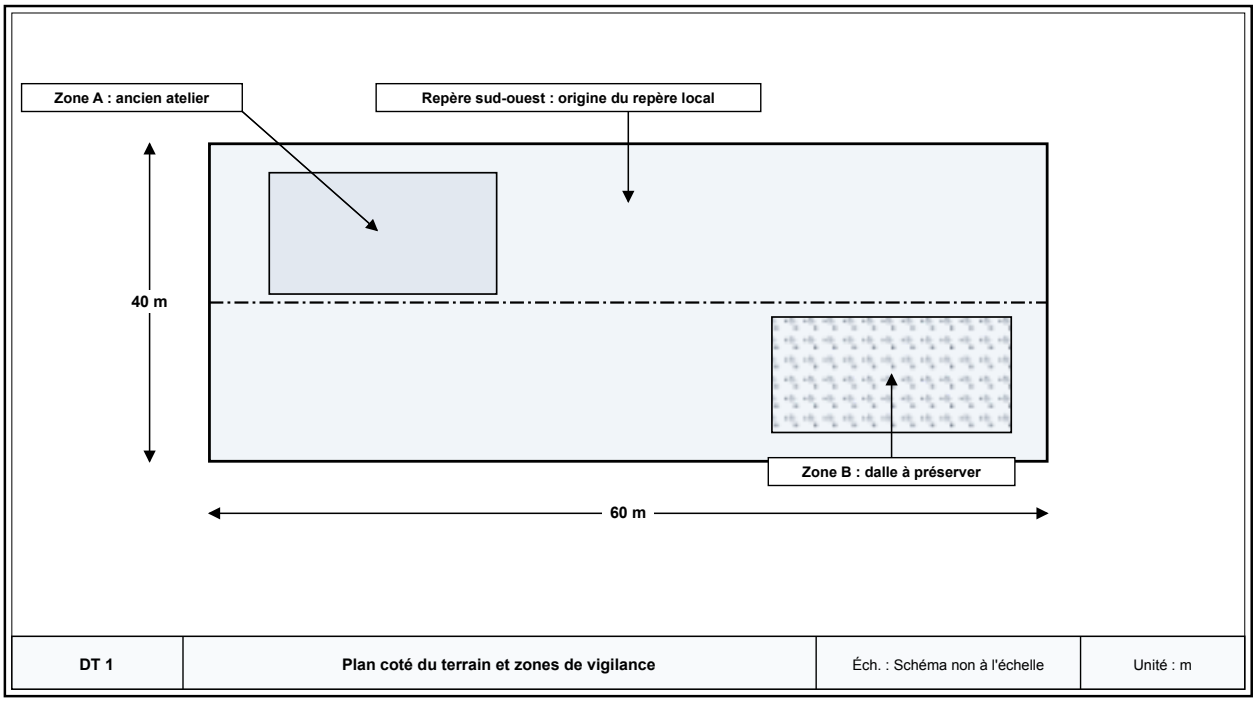
4.3 (2 points) Après la mission, renseignez le bilan réflexif du DR 2 : identifiez un point de pratique à conserver, un point à améliorer et une action vérifiable à proposer au responsable d'étude. Votre proposition doit viser une amélioration concrète de la sécurité, de la traçabilité ou de la coopération au sein de l'équipe.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DU SITE, EMPLACEMENTS ET DONNÉES DE MISSION

Le terrain rectangulaire mesure 60 m dans la direction ouest-est et 40 m dans la direction sud-nord. L'origine du repère local est située au coin sud-ouest. Les coordonnées et observations associées aux six points figurent dans le plan de la partie 2. La zone A correspond à l'ancien atelier. La zone B comprend une dalle qui doit rester intacte. Le plan est schématique et ne remplace pas le repérage sur le terrain. Aucun déplacement de réseau, percement ou modification d'ouvrage n'est autorisé dans le périmètre de cette mission.



Programme des prélèvements

Point	x (m)	y (m)	Consigne particulière
P1	10	8	Prélèvement selon le protocole
P2	20	30	Prélèvement selon le protocole
P3	30	12	Prélèvement selon le protocole
P4	40	28	Prélèvement selon le protocole
P5	50	10	Prélèvement selon le protocole
P6	55	32	Ne pas intervenir sur la dalle ; demander une décision si le point n'est pas accessible

Points et coordonnées fournis par le responsable d'étude.

DT 2 : PROTOCOLE DE MISSION, QUALITÉ ET PRÉVENTION

La mission porte sur des prélèvements de sol destinés à une reconnaissance préliminaire. Le protocole interne impose un contenant neuf par point, une identification immédiate, une vérification croisée par le binôme et l'inscription des observations dans le registre de terrain. Les échantillons sont placés à l'abri de la lumière et conservés entre 2 °C et 8 °C jusqu'à leur remise au laboratoire le jour même. La température est relevée au départ et à l'arrivée. L'outil est nettoyé entre deux points conformément à la procédure interne afin de limiter les transferts de matière. Tout écart, contenant endommagé, doute d'identification ou accès non prévu est consigné et signalé au responsable d'étude avant toute décision de modification.

Repères réglementaires et documentaires : le Code du travail, notamment les principes généraux de prévention de l'article L. 4121-1, impose à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs. La norme NF EN ISO 5667-3 concerne la conservation et la manipulation des échantillons d'eau ; elle ne définit pas, à elle seule, le protocole de prélèvement de sol de cette mission. La norme NF EN ISO/IEC 17025 porte sur les exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais. Pour cette mission, les prescriptions opérationnelles applicables sont celles du protocole interne fourni dans le présent document et de la commande du laboratoire.

Contrôles à réaliser et traces à conserver

Moment	Contrôle	Trace au registre
Avant départ	Présence du matériel, contenants et équipements de protection	Liste de vérification datée et initialée
À chaque point	Concordance du point avec le plan, état du contenant, identification immédiate	Code du point, heure, observations et noms des opérateurs
Entre deux points	Nettoyage de l'outil selon la procédure interne	Étape cochée pour chaque changement de point
Fin de prélèvement	Fermeture, mise en glacière et température	Température, heure et anomalie éventuelle
Remise au laboratoire	Concordance de la commande et des contenants remis	Heure, état des contenants et nom du réceptionnaire

Protocole interne de la mission.

DT 3 : ORGANISATION DE L'ENTREPRISE, MOYENS ET TARIFS

Le responsable d'étude valide le programme de travail, toute modification de protocole et toute dépense hors budget. Le chargé d'étude organise le suivi technique et valide les conclusions transmises au client. L'assistant chargé d'études prépare le matériel, applique le protocole, consigne les faits et alerte en cas d'écart ou de danger. Le laboratoire partenaire réalise les analyses commandées et signale les non-conformités à réception.

Le budget maximal prévu pour les consommables et analyses est de 1 200 euros hors taxes. Tarifs applicables à cette mission : analyse d'un échantillon de sol, 145 euros hors taxes par échantillon ; contenant neuf, 3,20 euros hors taxes par unité ; glacière réutilisable, 42 euros hors taxes par unité. Six

échantillons, six contenants et deux glacières sont prévus. Les équipements de protection individuelle et le véhicule de service sont déjà disponibles et ne sont pas imputés à ce budget.

Ressources budgétaires de la mission

Ressource	Quantité prévue	Prix unitaire HT	Unité
Analyse de sol	6	145,00 euros	par échantillon
Contenant neuf	6	3,20 euros	par unité
Glacière réutilisable	2	42,00 euros	par unité
Budget maximal	1	1 200,00 euros	pour la mission

Tarifs hors taxes communiqués par l'entreprise pour cette mission.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.3 et 3.1 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez directement les cases signalées par « ... ». Pour la nomenclature, indiquez les quantités nécessaires à la mission et un contrôle utile avant le départ. Pour le protocole, ordonnez les étapes et mentionnez le contrôle croisé prévu.

Nomenclature et vérifications avant départ

Matériel ou document	Quantité nécessaire	Contrôle avant départ
Contenants neufs de 500 mL	.....	.....
Glacières réutilisables	.....	.....
Étiquettes et marqueur	.....	.....
Registre de terrain et plan du site	.....	.....
Gants et chaussures de sécurité	.....	.....

Ordre opératoire du prélèvement

Rang	Étape à réaliser
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....
6	.....

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 : Questions 4.1 et 4.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les tableaux en formulant des réponses opérationnelles et adaptées à votre rôle. Pour le bilan réflexif, proposez une action concrète dont la réalisation pourra être vérifiée par le responsable d'étude.

Analyse des risques et conduites à tenir

Situation	Risque principal	Mesure de prévention	Conduite à tenir si le risque se réalise
Sol potentiellement pollué	.....	.....	.....
Déplacement sur terrain irrégulier	.....	.....	.....

Bilan réflexif après la mission

Élément d'analyse	Réponse du candidat
Point de pratique à conserver	.....
Point de pratique à améliorer	.....
Action concrète proposée au responsable d'étude	.....
Indicateur permettant de vérifier l'amélioration	.....

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.