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

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

GÉNIE BIOLOGIQUE : PARCOURS AGRONOMIE

ÉVALUATION DE COMPÉTENCE C4 : CONSEILLER LE SECTEUR AGRICOLE

SESSION 2026

Durée : 3 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
GÉNIE BIOLOGIQUE : PARCOURS AGRONOMIE	AUCUN COEFFICIENT NATIONAL D'ÉPREUVE C4. COEFFICIENT INDICATIF COMMUNIQUÉ : 3,0.

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 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.

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

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : EXPLOITATION AGRICOLE DE LA VALLÉE CLAIRE, SECTEUR DE SAINT-MARTIN-SUR-RIVE, DÉPARTEMENT DE LA VIENNE

Vous intervenez comme conseiller ou conseillère auprès de l'exploitation agricole de la Vallée Claire, une exploitation de polyculture-élevage située dans le bassin versant du ruisseau des Saules. Les données de l'exploitation et du territoire sont présentées dans le dossier technique. Le cas est construit pour cette évaluation.

La gérante souhaite réduire les pertes d'azote, maintenir la marge de l'exploitation et présenter aux agriculteurs du secteur une proposition d'évolution des pratiques. Vous devez établir un diagnostic argumenté, réaliser les calculs demandés, préparer une démarche de conseil et proposer des mesures adaptées aux enjeux territoriaux.

Le référentiel national du BUT Génie biologique ne définit pas d'épreuve écrite nationale standardisée intitulée « C4 : Conseiller », ni de durée ou de coefficient national propres à cette épreuve. La durée, les modalités de calculatrice et le barème ci-dessus constituent les modalités de la présente évaluation ; l'établissement fixe ses modalités locales de contrôle des connaissances et compétences.

Les obligations réglementaires utiles au cas et les exigences du cahier des charges territorial sont explicitées dans le dossier technique. Pour chaque proposition, distinguez les exigences réglementaires des engagements volontaires ou contractuels.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle, territoriale et réglementaire (5 points)

Analyser les acteurs, les enjeux du territoire et le cadre de l'intervention

À partir des documents DT 1 et DT 3, caractérisez le fonctionnement de la filière et les relations entre l'exploitation, les acteurs locaux et le milieu. Les obligations réglementaires résumées au DT 3 sont les seules règles spécifiques à mobiliser pour cette étude.

Acteurs et enjeux du territoire

Acteur	Rôle ou attente	Enjeu concernant l'exploitation
Exploitation agricole de la Vallée Claire	Produire des céréales, du colza et du fourrage ; maintenir le revenu	.....
Coopérative Rive-Céréales	Collecter les céréales et le colza ; proposer des débouchés	.....
Syndicat du bassin des Saules	Suivre la qualité de l'eau et coordonner les actions du bassin	.....
Commune de Saint-Martin-sur-Rive	Gérer les usages du territoire et informer les habitants	.....

Données de situation issues du dossier technique.

1.1 (2 points) À partir du DT 1, identifiez deux ressources ou potentiels du territoire et deux facteurs de vulnérabilité environnementale. Pour chacun, justifiez votre réponse par un élément précis du dossier.

1.2 (1,5 point) Complétez le tableau du DR 1 en caractérisant les attentes de trois acteurs et en indiquant un enjeu de conseil associé à chacune.

1.3 (1,5 point) À partir du DT 3, distinguez une obligation réglementaire applicable au cas d'un engagement volontaire prévu par le cahier des charges territorial. Expliquez en une ou deux phrases pourquoi cette distinction doit apparaître dans le conseil formulé à l'exploitante.

PARTIE 2 : Diagnostic technico-économique et calculs (5 points)

Évaluer les pratiques, les besoins en azote et les conséquences économiques

Utilisez les valeurs des DT 2 et DT 3. Pour les calculs de marge brute simplifiée, appliquez la formule fournie au DT 3. Les résultats intermédiaires et les unités doivent apparaître sur la copie. Arrondissez les masses d'engrais au kilogramme et les montants à l'euro.

Surfaces et données de culture

Culture	Surface (ha)	Rendement (t/ha)	Prix de vente (€/t)	Charges variables (€/ha)
Blé tendre	45	7,2	220	820
Maïs grain	30	10,5	195	1 050
Colza	20	3,4	430	900
Prairie temporaire	25	6,5	145	520

Données de l'exploitation pour la campagne étudiée.

Objectifs et apports azotés de référence

Culture	Objectif d'azote (kg N/ha)	Apport minéral déjà prévu (kg N/ha)	Complément à calculer (kg N/ha)
Blé tendre	160	130	.....
Maïs grain	140	110	.....
Colza	170	150	.....
Prairie temporaire	0	0	.....

Valeurs simplifiées fournies pour les calculs de cette étude.

2.1 (1,5 point) Calculez, pour le blé tendre, le maïs grain et le colza, le complément d'azote minéral par hectare par différence entre l'objectif et l'apport déjà prévu. Complétez la dernière colonne du tableau du DT 2 ou reportez vos résultats sur le DR 1.

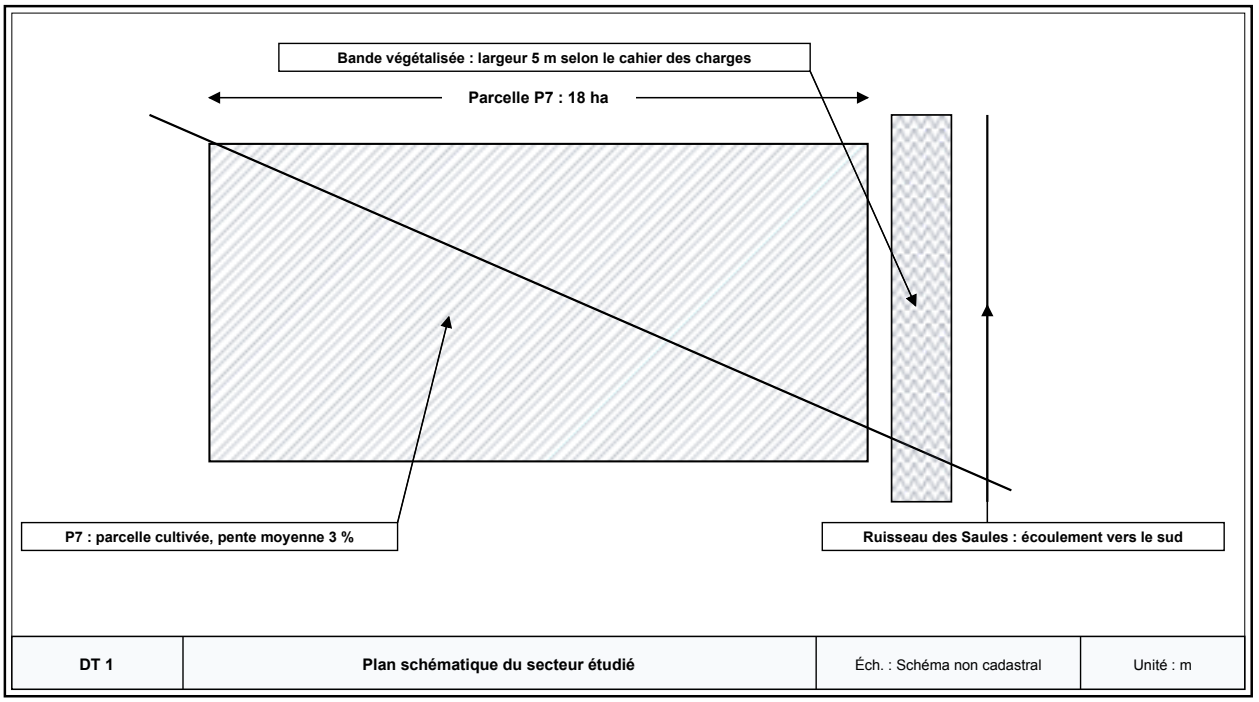
2.2 (2 points) La surface concernée est de 45 ha de blé, 30 ha de maïs et 20 ha de colza. Calculez la masse totale d'azote complémentaire nécessaire. L'engrais disponible contient 27 % d'azote et coûte 0,42 €/kg. Calculez la masse d'engrais à commander et son coût total, en détaillant les formules.

2.3 (1,5 point) Calculez la marge brute simplifiée par hectare pour le blé tendre et le colza à l'aide de la formule du DT 3. Comparez les deux résultats et indiquez une limite de cet indicateur pour choisir une stratégie de culture.

PARTIE 3 : Préparation d'une démarche de conseil (5 points)

Construire des préconisations adaptées, chiffrées et communicables

La gérante vous demande une proposition applicable dès la prochaine campagne, sans dégrader la marge de l'exploitation. Le DT 2 présente la parcelle P7, bordée par le ruisseau des Saules. Le cahier des charges territorial demande le maintien d'une bande végétalisée de 5 m le long du cours d'eau sur cette parcelle. Cette largeur constitue un engagement du cahier des charges fourni pour le cas et ne doit pas être présentée comme une distance réglementaire générale.



DT 1	Plan schématique du secteur étudié	Éch. : Schéma non cadastral	Unité : m

3.1 (1,5 point) Sur la parcelle P7, la longueur de berge concernée est de 600 m. Calculez la surface de la bande végétalisée de 5 m en mètres carrés puis en hectares. Déduisez la surface cultivable restante sur P7, initialement donnée pour 18 ha. Utilisez les conversions du DT 3.

3.2 (2 points) Formulez deux préconisations agronomiques pour limiter le risque de transfert d'azote vers le ruisseau tout en tenant compte de la pente de P7 et des objectifs économiques. Pour chaque préconisation, précisez l'action, l'effet attendu et un indicateur de suivi mesurable.

3.3 (1,5 point) Rédigez un message de conseil de 80 à 120 mots destiné à une réunion de la coopérative. Il doit présenter un enjeu territorial, une mesure proposée, une donnée chiffrée issue de vos calculs et une limite ou condition de mise en œuvre.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et suivi de l'intervention (5 points)

Préparer une intervention de conseil et prévenir les risques

Vous devez organiser une visite de terrain avec l'exploitante et un technicien de la coopérative. La visite comprend l'observation de P7, le contrôle des pratiques de stockage des engrais et un échange en bordure du cours d'eau. Les informations de prévention figurent au DT 3. Complétez le DR 2 en proposant des mesures adaptées aux risques de la situation.

Préparation de la visite et du suivi

Situation	Risque ou point de vigilance	Mesure de prévention ou indicateur
Déplacement sur une parcelle humide et en pente	.....	.....
Observation d'un stockage d'engrais	.....	.....
Échange collectif avec des agriculteurs	.....	.....

Risques et éléments de suivi à examiner pendant la mission.

4.1 (2 points) Complétez le DR 2 : pour chacune des trois situations, indiquez un risque ou point de vigilance et une mesure de prévention concrète. Les mesures doivent être cohérentes avec les informations du DT 3.

4.2 (1,5 point) Proposez trois indicateurs permettant d'évaluer, après une campagne, les effets des préconisations sur la performance économique, la gestion de l'azote et la qualité du milieu. Pour chaque indicateur, précisez l'unité ou la méthode de mesure.

4.3 (1,5 point) Décrivez les principales étapes d'un échange de conseil permettant de faire valider les propositions par l'exploitante : diagnostic partagé, choix des actions, responsabilités et échéance de suivi. Votre réponse doit montrer comment vous adaptez le conseil aux contraintes et aux attentes de l'interlocutrice.

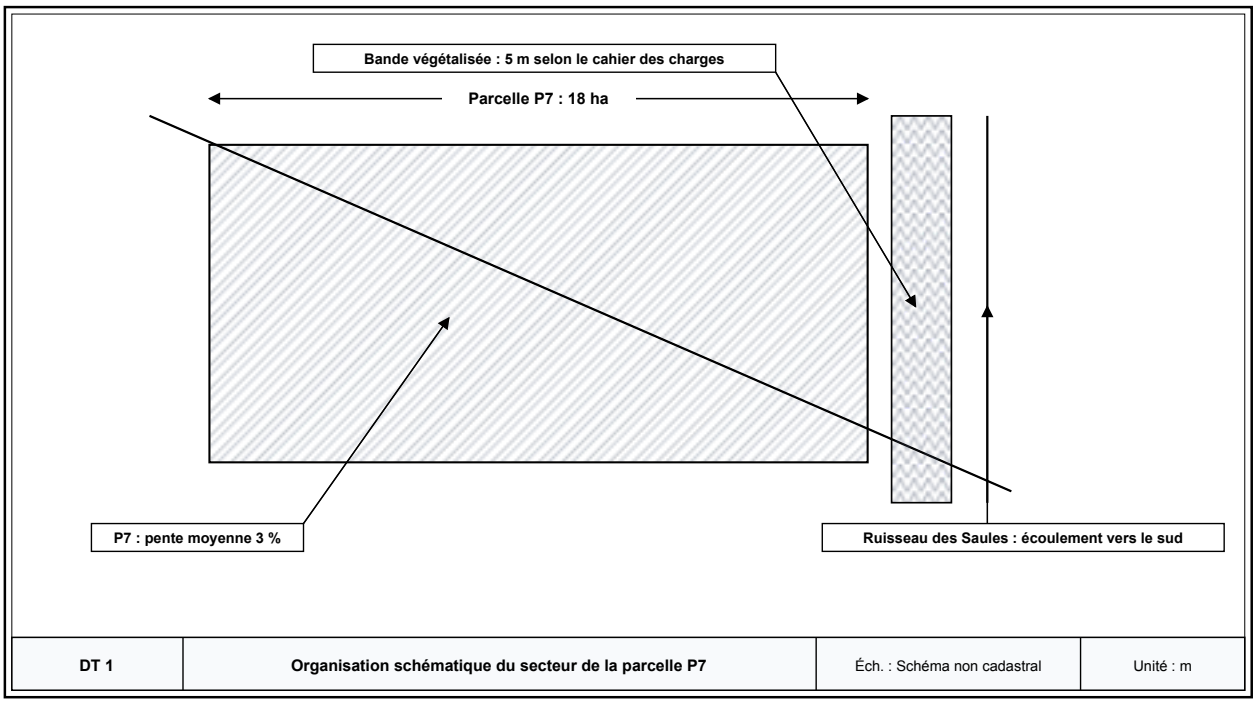
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : TERRITOIRE, FILIÈRE ET PLAN SCHÉMATIQUE DU SECTEUR

Le bassin versant du ruisseau des Saules couvre 2 400 ha. Il comprend des terres de polyculture, 180 ha de prairies permanentes, un petit atelier de transformation laitière et une coopérative de collecte de céréales et d'oléagineux. La coopérative Rive-Céréales collecte les productions de l'exploitation et fournit des intrants. Le syndicat du bassin assure le suivi de la qualité de l'eau et anime des échanges entre collectivités, agriculteurs et habitants.

Le ruisseau longe plusieurs parcelles cultivées. Le secteur comprend des sols limono-argileux et des pentes localement comprises entre 2 % et 5 %. Le plan est schématique et n'est pas destiné au bornage ni à la mesure cadastrale. Les dimensions et surfaces utiles aux calculs sont indiquées dans les énoncés et les autres documents.



Données territoriales de référence

Élément	Donnée
Surface du bassin versant	2 400 ha
Prairies permanentes	180 ha
Surface de l'exploitation	120 ha
Distance de P7 au ruisseau	Parcelle bordant le cours d'eau
Pente moyenne de P7	3 %

DT 2 : DONNÉES DE L'EXPLOITATION ET CARACTÉRISTIQUES DES INTRANTS

L'exploitation de la Vallée Claire cultive 45 ha de blé tendre, 30 ha de maïs grain, 20 ha de colza et 25 ha de prairie temporaire, soit 120 ha. Les rendements, prix et charges sont des valeurs de travail fournies pour le cas. Ils ne constituent ni des références régionales ni une garantie de résultat.

L'engrais utilisé pour les calculs contient 27 % d'azote en masse. Son prix indicatif pour l'exercice est de 0,42 €/kg. Le complément d'azote à calculer correspond à la différence entre l'objectif fourni et l'apport minéral déjà prévu. Aucune correction liée aux fournitures du sol, aux précédents ou à la météo n'est à recalculer dans cet exercice.

Données agronomiques et économiques fournies

Culture	Surface (ha)	Rendement (t/ha)	Prix (€/t)	Charges variables (€/ha)	Objectif N (kg N/ha)	Apport minéral prévu (kg N/ha)
Blé tendre	45	7,2	220	820	160	130
Maïs grain	30	10,5	195	1 050	140	110
Colza	20	3,4	430	900	170	150
Prairie temporaire	25	6,5	145	520	0	0

Caractéristiques de l'engrais et de la parcelle P7

Caractéristique	Valeur
Teneur massique de l'engrais	27 % d'azote
Prix de l'engrais pour l'exercice	0,42 €/kg
Surface de P7 avant bande végétalisée	18 ha
Longueur de berge de P7 concernée	600 m
Largeur de bande prévue par le cahier des charges territorial	5 m

DT 3 : CADRE RÉGLEMENTAIRE FOURNI, CAHIER DES CHARGES ET MÉTHODES DE CALCUL

Cadre à mobiliser dans cette étude : le dossier indique que l'exploitation est située en zone vulnérable aux nitrates. Les obligations nationales applicables aux zones vulnérables comprennent notamment le respect du programme d'actions en vigueur et la tenue des enregistrements relatifs à la fertilisation selon les modalités applicables à l'exploitation. Le détail des périodes, plafonds, distances et autres prescriptions dépend des textes et arrêtés applicables à la situation réelle ; aucune valeur supplémentaire de ce type n'est à déduire dans cet exercice.

Cahier des charges territorial du bassin : pour le cas étudié, l'exploitante s'est engagée à maintenir une bande végétalisée de 5 m le long du ruisseau sur P7 et à participer à un suivi annuel partagé. Ces dispositions sont des engagements du cahier des charges fourni ; elles ne doivent pas être présentées comme des distances réglementaires générales.

Prévention de la visite : avant le déplacement, vérifier la météo et l'état du terrain, convenir des accès avec l'exploitante, porter des chaussures adaptées et un gilet haute visibilité près des voies de circulation. Lors de l'observation d'un stockage d'engrais, ne pas manipuler les produits sans autorisation et équipements adaptés ; respecter les consignes présentes sur le site. Pour la réunion, annoncer l'objectif, présenter les données avec leurs limites, laisser les participants exprimer leurs contraintes et formaliser les décisions et le suivi.

Formules et conversions : marge brute simplifiée par hectare = rendement multiplié par prix de vente, puis moins charges variables. Masse totale d'azote = dose d'azote complémentaire par hectare multipliée par surface. Masse d'engrais = masse d'azote divisée par la fraction massique d'azote. Coût matière = masse d'engrais multipliée par prix unitaire. Surface d'une bande rectangulaire = longueur multipliée par largeur. Un hectare vaut 10 000 m² et 1 t vaut 1 000 kg.

Repères de calcul et de qualification des exigences

Élément	Donnée ou formule
Complément d'azote	Objectif d'azote moins apport minéral déjà prévu
Masse d'azote totale	Somme des doses complémentaires multipliées par les surfaces correspondantes
Masse d'engrais	Masse d'azote divisée par 0,27
Marge brute simplifiée	(Rendement en t/ha × prix en €/t) moins charges variables en €/ha
Conversion de surface	1 ha = 10 000 m²
Exigence réglementaire	Respect des dispositions applicables du programme d'actions en zone vulnérable
Engagement territorial du cas	Maintenir une bande végétalisée de 5 m sur P7 et participer au suivi annuel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau d'analyse des acteurs et calculs — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées « ... ». Indiquez vos unités et conservez les étapes de calcul sur la copie. Ce document est à rendre avec la copie.

Acteurs, attentes et enjeux

Acteur	Attente ou rôle identifié	Enjeu de conseil
Exploitation agricole de la Vallée Claire	.....	.....
Coopérative Rive-Céréales	.....	.....
Syndicat du bassin des Saules	.....	.....

Synthèse des calculs de fertilisation et de marge

Culture ou résultat	Valeur calculée	Unité
Complément de N pour le blé tendre	.....	kg N/ha
Complément de N pour le maïs grain	.....	kg N/ha
Complément de N pour le colza	.....	kg N/ha
Masse totale d'azote complémentaire	.....	kg N
Masse d'engrais à commander	.....	kg
Coût total de l'engrais	.....	€
Marge brute simplifiée du blé tendre	.....	€/ha
Marge brute simplifiée du colza	.....	€/ha

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de prévention et de suivi de la visite — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau avec un risque ou point de vigilance et une mesure de prévention adaptée à chaque situation. Ce document est à rendre avec la copie.

Préparation de la visite professionnelle

Situation	Risque ou point de vigilance	Mesure de prévention
Déplacement sur une parcelle humide et en pente	.....	.....
Observation d'un stockage d'engrais	.....	.....
Échange collectif avec des agriculteurs	.....	.....

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.