

Sujet zéro



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme : Bac professionnel Agroéquipement

Epreuve : E5 Choix techniques

Les équipes pédagogiques peuvent mettre en œuvre les sujets et faire un retour.
celine.lacaze@agriculture.gouv.fr

Définition de l'épreuve

(Référence : Arrêté de diplôme et Note de service DGER)

NS : DGER/SDPFE/2023-453

Précisions sur l'épreuve

L'épreuve valide la capacité C5. « Choisir un équipement adapté à un contexte en lien avec les transitions » répondant au champ de compétences « Réalisation de travaux agricoles mécanisés » dont la finalité est d'optimiser le travail dans une démarche agroécologique et en respectant les règles de l'éco-conduite.

Les capacités évaluées sont :

C5.1 : Identifier les éléments d'un contexte professionnel préalablement à la réalisation d'une opération culturale

C5.2 : Raisonner le choix d'équipements pour une opération culturale en prenant en compte les transitions

L'épreuve E5 est une épreuve ponctuelle terminale écrite d'une durée de 2h30, temps de lecture des documents inclus.

Elle est commune aux candidats en CCF ou hors CCF et est affectée d'un coefficient 2.

Modalités :

L'épreuve E5 permet d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- prendre en compte des éléments d'un contexte d'entreprises pour formuler une réponse technique
- proposer un choix de nouvel équipement, et/ou une adaptation de l'équipement existant ou une adaptation de l'itinéraire technique (ITK) en lien avec les équipements ;

Le sujet s'appuie sur des situations professionnelles concrètes et authentiques. Il intègre les transitions dans un objectif de préservation des ressources naturelles communes.

Attendus de l'épreuve :

- Identification des éléments du contexte en lien avec la commande
- Identification des caractéristiques et des performances du parc existant, et des spécificités de l'entreprise¹
- Appropriation du contexte d'intervention
- Cohérence du raisonnement
- Choix argumenté d'un équipement et/ou d'adaptation et d'évolution de l'équipement ou de l'ITK en lien avec les équipements, au regard du contexte agro-écologique et des transitions.

Examineurs :

- un enseignant de STAE/productions végétales
- un enseignant de STE/agroéquipement

Commentaires :

A partir d'une situation professionnelle authentique présentée dans un document, le candidat doit s'approprier le contexte de la situation et caractériser les équipements du parc matériel pour proposer un choix technique relatif à des opérations culturales en lien avec les transitions. Des documents, se rapportant au secteur de l'agroéquipement et des productions végétales permettent au candidat d'étayer sa réponse technique ; certains documents peuvent constituer des annexes à rendre.

Ces situations peuvent relever d'une exploitation agricole ou d'une entreprise de travaux agricoles, ruraux, forestiers (ETARF) ou d'une coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA), sur la base d'une commande de travaux dans un territoire donné et un contexte professionnel défini.

A titre d'exemples non exhaustifs, les opérations culturales suivantes pourront servir de support de situation d'évaluation :

- Travaux d'épandage d'amendements
- Travaux du sol
- Travaux d'implantation de cultures
- Travaux d'irrigation
- Travaux de fertilisation
- Travaux de phytoprotection et de techniques de lutte alternative
- Travaux de récolte

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 Choix techniques

Intitulé : Agroéquipement

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Certains documents ont été modifiés pour les besoins de l'épreuve

Document 1 : Structuration de l'exploitation

Document 2 : Données pédoclimatiques

Document 3 : Fiche culture colza

Document 4 : Extrait d'un article sur les plantes compagnes utilisées avec le colza

Document 5 : Contexte technique

Document 6 : Caractéristiques du semoir

Document 7 : Fonction hydraulique du semoir

Document 8 : Réglage de la vitesse de rotation de la turbine

Document 9 : Boîtier de contrôle du semoir : partie 1

Document 10 : Boîtier de contrôle du semoir : partie 2

Le sujet comporte 16 pages

SUJET

Implantation d'un colza associé prenant en compte en lien les ressources naturelles communes (RNC)

Contexte

L'exploitation du GAEC du bois joli se situe dans le département de Haute-Saône (région Bourgogne Franche-Comté) sur la commune de Bougnon. Son altitude varie de 206m à 337m. Le climat est de type semi-continentale avec une pluviométrie moyenne de 846 mn/an et une température moyenne de 11,6°C/an.

Les produits réalisés sur cette exploitation de type polyculture élevage sont diversifiés avec la production de lait sous cahier des charges IGP Gruyère, de viande (ovine et

bovine), de grandes cultures, de fourrages et de miel. Pour des raisons économiques et d'organisation du travail, les agriculteurs adhèrent à une CUMA.

Cette exploitation conduit également de nombreux projets, les plus récents sont orientés sur l'évolution de la fertilité des sols avec l'évaluation de l'impact de diverses préparations du sol ou la réduction des intrants sur des sols limoneux. Dernièrement, deux projets d'implantation d'infrastructures agroécologiques (aménagement d'une parcelle en agroforesterie et mise en place de haies) ont été finalisés. C'est dans cette même perspective que l'exploitation a obtenu une certification Haute Valeur Environnementale (HVE) de niveau 3.

La surface agricole utile (SAU) est de 244 Ha avec un assolement composé de 82 Ha en grandes cultures et 162 Ha de surfaces en herbe. La rotation pratiquée est assez longue avec cinq cultures différentes (trois familles botaniques), une alternance cultures d'hiver et cultures de printemps, deux apports de matières organiques et la présence d'un couvert intermédiaire avec un mélange multi espèces à base de fabacées.

En ce qui concerne la culture de colza, pour diminuer les intrants, les agriculteurs ont pour le moment fait le choix d'une variété hybride BRV703 résistante à la maladie de la sclérotiniose (*sclerotiorum*) et d'y associer 2% une variété précoce (Acropole) pour prévenir du risque méligèthes. Ils appliquent l'OAD (outil d'aide à la décision) de la règlette azote colza Terre Inovia pour apporter la juste dose en azote.

Aujourd'hui, ils s'interrogent sur l'intérêt de réaliser le semis d'une culture de colza associée avec un couvert végétal gélif à base de féverole, lentille et sarrasin.

Partie 1 : contexte et ressources naturelles

A partir des éléments du contexte de l'exploitation en GAEC « du bois joli » présenté plus haut.

1.1- Identifier les deux ressources naturelles présentes dans ce contexte.

1.2- Expliquer ce que ces ressources apportent aux productions végétales du système de culture.

1.3- Présenter, en vous appuyant sur les éléments du contexte présenté plus haut, les pratiques des agriculteurs qui contribuent à préserver ces deux ressources.

A partir des **documents 1, 2 et 3** :

1.4- Identifier les éléments favorables et défavorables issus du milieu naturel permettant la conduite de la culture de colza.

A partir du **document 4**.

1.5- Relever les effets bénéfiques de l'association à base de féverole sur la culture de colza.

Partie 2 : En lien avec les RNC, choix et réglages du matériel de semis

L'exploitation travaille en technique culturale simplifiée (TCS) et dispose d'un parc matériel adapté à son exploitation et à ses pratiques. Elle adhère également à une CUMA locale pour du matériel spécifique.

A partir du **document 5** :

2.1- Préciser, en justifiant, un avantage et un inconvénient pour chaque situation proposée dans le tableau ci-dessous.

	Situation 1	Situation 2	Situation 3
Mélange d'espèces associées	Etape 1 : semis à la volée avec distributeur d'engrais Amazone	Etape 1 : semis avec semoir en ligne Sulky	Etape 1 + 2 : Semer en mélange (espèces associées + colza) en un passage avec le semoir Sulky
Colza	Etape 2 : semis avec semoir en lignes Sulky	Etape 2 : semis avec semoir en ligne Sulky	

Afin de réaliser le semis de la culture de colza associée, les agriculteurs ont fait le choix d'utiliser le semoir de la CUMA, à savoir le semoir SKY Maxidrill WP 120.

En vous appuyant sur vos connaissances et sur le **document 6** :

2.2- Expliquer pourquoi le semoir de la CUMA est plus approprié pour réaliser un semis de colza associé.

Vous pourriez être amené(e) à aider les agriculteurs à préparer et à mettre en œuvre le semoir de la CUMA.

A partir des **documents 5, 7 et 8** :

2.3- Proposer, en justifiant, le choix du tracteur le plus adapté pour pouvoir semer avec le semoir de la CUMA.

A partir des **documents 9 et 10** :

2.4- Identifier les différents menus et sous-menus nécessaires pour effectuer la mise en œuvre du semoir avant la réalisation du chantier.

A partir de vos connaissances et des **documents 5 et 6** :

2.5- Déterminer les intérêts techniques d'utiliser un moteur électrique pour l'entraînement des distributions.

A partir des **documents 5, 7 et 8**.

2.6- Déterminer la dose totale à semer puis la vitesse de rotation de la turbine.

2.7- Justifier l'intérêt de disposer sur le tracteur d'une régulation « Load Sensing ».

Partie 3 : Prise en compte des RNC dans les choix techniques

3.1 Identifier les paramètres liés au milieu et les réglages du semoir SKY Maxidrill WP 120 pouvant influencer une levée rapide et homogène.

3.2- Justifier la pertinence du choix des agriculteurs de semer la culture de colza en association vis-à-vis des deux ressources identifiées.

3.3- Proposer de façon argumentée une évolution de pratique liée au semis qui permettrait de préserver encore davantage les deux ressources.

DOCUMENT 1

Structuration de l'exploitation

Figure 1 : Assolement

Campagne 2022-2023		
Culture	Surface en ha	%
Prairie permanente	112	45
Prairie temporaire	32	13
Tournesol	22	9
Blé hiver	28,5	11,5
Luzerne	6	2,5
Maïs grains	13	5,5
Colza hiver	15	6
Orge hiver	9	3,5
Pomme de terre	1,5	0,6
Sylphie	1	0,4
Total :	244	100

Figure 2 : Rotation

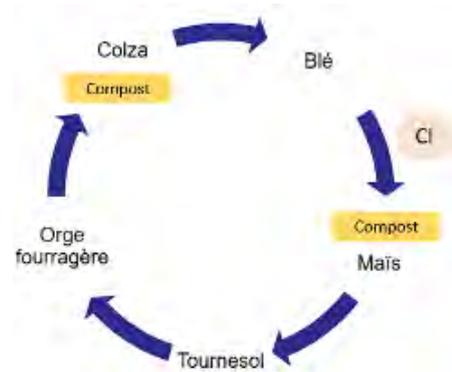
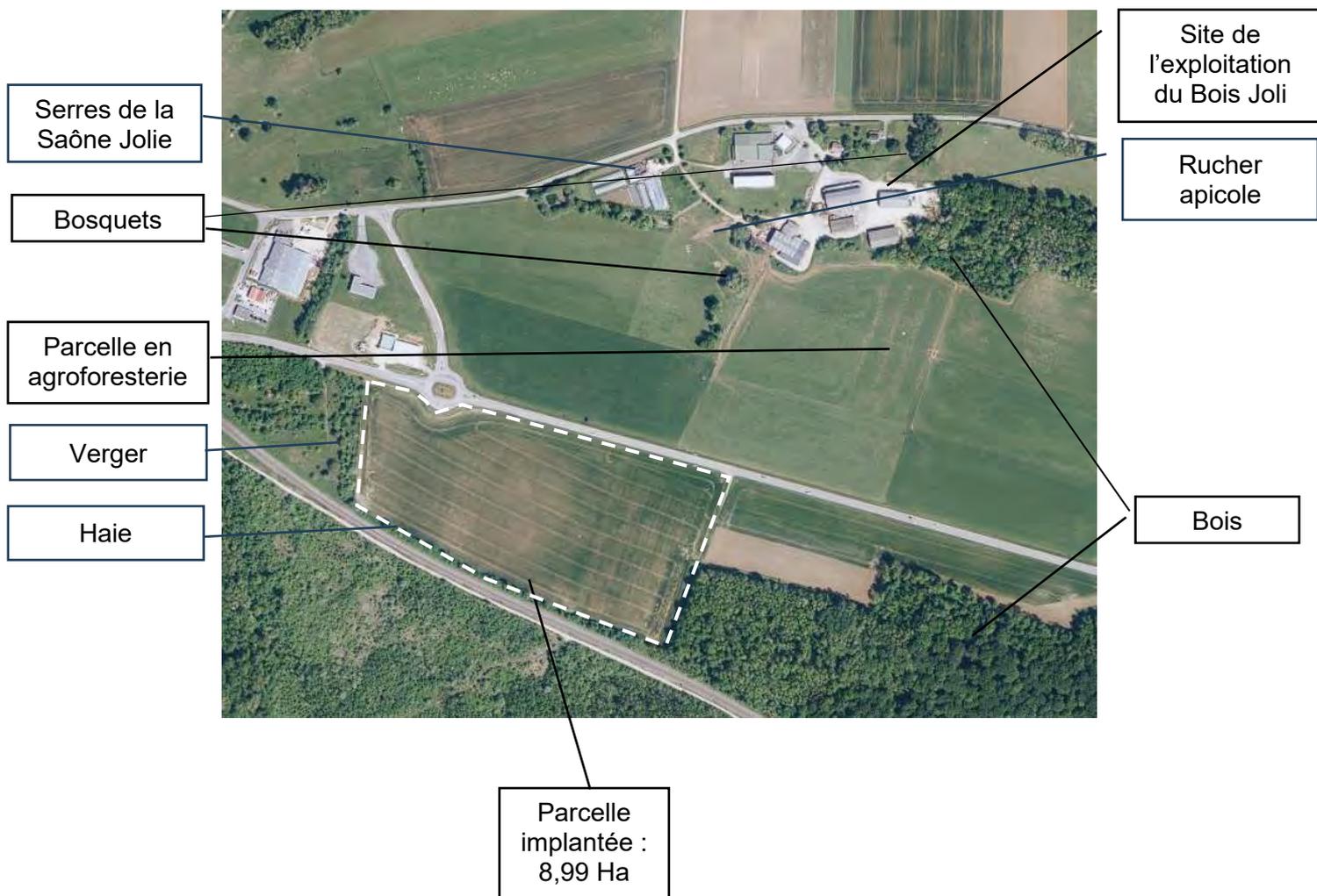


Figure 3 : Vue d'ensemble de l'exploitation (Source : Géoportail)

Taux de boisement local = 40 à 60%



DOCUMENT 2

Données pédoclimatiques

Figure 1 : Analyse de terre (Source : France Analyse)

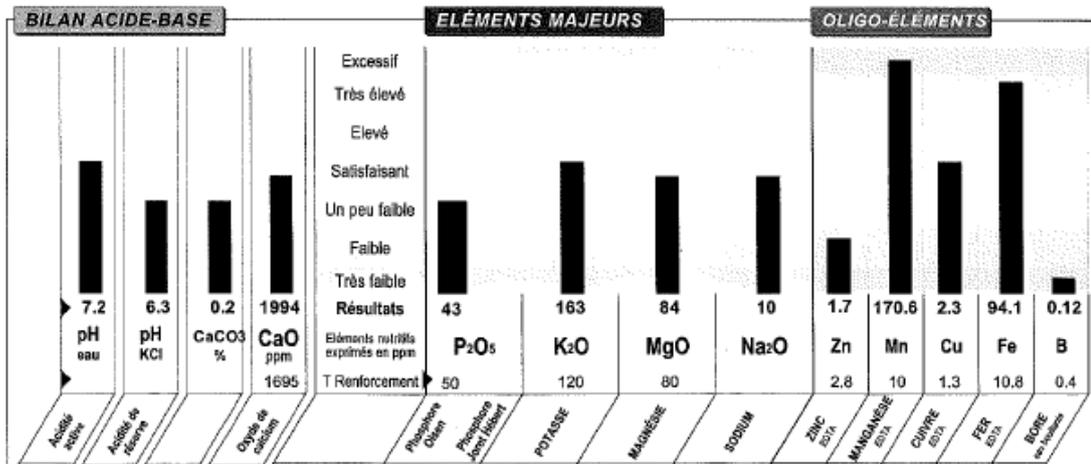
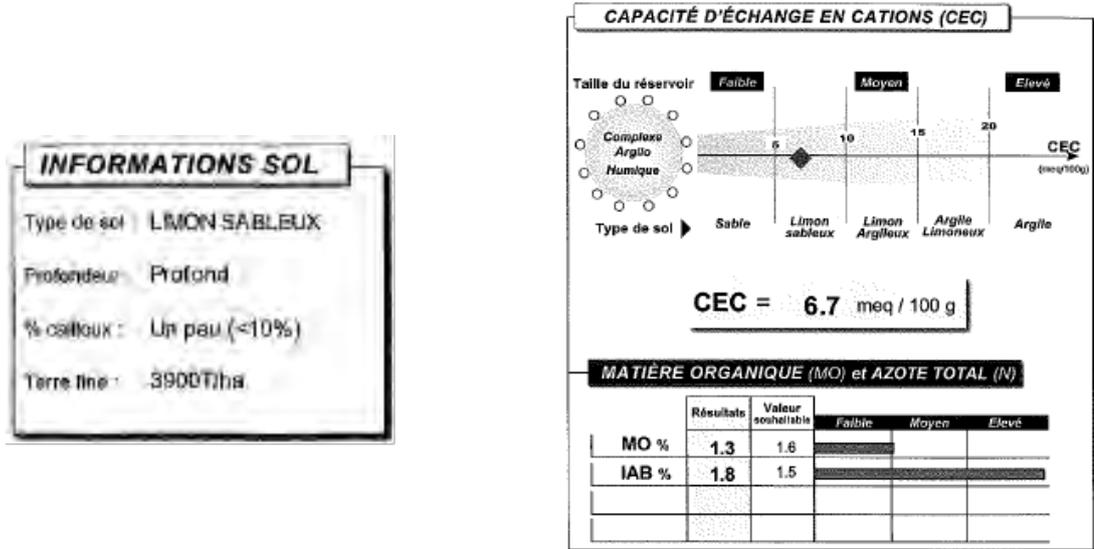
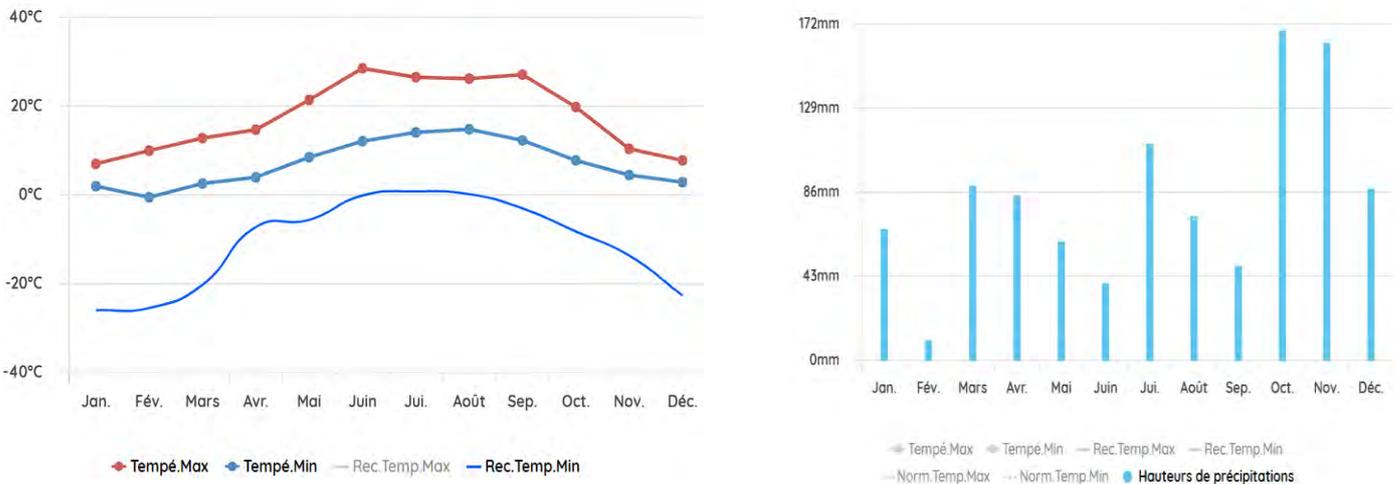


Figure 2 : Données climatiques (Source : MétéoFrance)



DOCUMENT 3
Fiche culture colza

Famille : **Brassicacées**

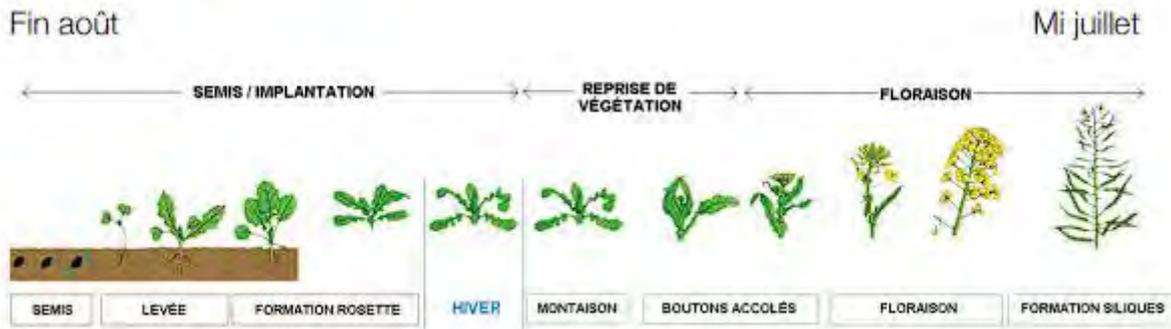
Culture annuelle d'automne

Oléagineux

Valorisation



Cycle de culture



Source : intellego.fr

Conditions pédoclimatiques

• **Sol :**

Favorables	Défavorables
pH entre 6,5 et 7 Sol moyen à profond Sol riche en azote et minéralisant bien au printemps	Sol hydromorphe et inondable

• **Climat :** Le zéro de germination du colza est de 7°C et son zéro de végétation est de 0°C. Certaines variétés sont sensibles à l'élongation d'automne, favorisée par des fortes densités et une fumure importante. Ces élongations rendent le colza sensible au froid. Il peut être sensible aux gelées hivernales. Afin d'éviter ces risques, il faut qu'il atteigne le stade 8 feuilles et 8 mm de diamètre au collet avant l'arrivée des gelées : à ce stade, il peut supporter -20°C. A la floraison, les températures ne doivent pas être négatives.

• Consommation en azote, phosphore et potassium du colza (kg ou U/quintal)

Azote (N)	Phosphore (P)	Potassium (K)
7	1,25	0,85

Source : extrait fiche issue de la Chambre d'Agriculture Alsace

DOCUMENT 4

Extrait d'un article sur les plantes compagnes utilisées avec le colza



Les plantes compagnes apportent du peps au colza

Réduction de l'impact des ravageurs d'automne, meilleur développement de la plante... Semer des plantes compagnes (légumineuses) avec le colza montre de multiples bénéfices qui se mesurent surtout dans les sols à faibles potentiels.

Les plantes compagnes améliorent l'implantation du colza. « Des espèces associées au colza, principalement des légumineuses, réduisent le nombre de larves d'insectes l'automne, à condition que la biomasse du couvert soit suffisante, au minimum de 200 à 300 g/m² à l'entrée hiver », précise Michael Geloën, de Terres Inovia Bourgogne-Franche-Comté.

Les attaques des larves d'altises et de charançons du bourgeon terminal provoquent un port buissonnant chez le colza, réduisant son potentiel de rendement. « Une synthèse montre qu'avec une biomasse supérieure à 1,5kg pour le colza et le couvert associé, le pourcentage de plantes buissonnantes ne dépasse pas 20%. Or, il est facile d'atteindre cette

biomasse élevée en présence des plantes compagnes », souligne Mathieu Abella, de terres Inovia Sud-Ouest.

La dynamique de croissance du colza est améliorée, avec un effet sur l'enracinement et sur l'alimentation azotée « la biomasse du colza est légèrement réduite quand il est associé à des plantes compagnes. Par contre, le colza associé contient une teneur en azote toujours plus élevée qu'un colza seul, explique Mathieu Abella. Il sera donc moins susceptible de connaître une faim d'azote à l'automne et aura un meilleur redémarrage à la sortie de l'hiver. »

Un effet positif sur la structure des sols hydromorphes

La féverole est la plante compagne la plus utilisée. « Outre son impact sur les insectes d'automne et la production de biomasse, elle a un effet sur la structure du sol. Le colza associé à la féverole passe mieux l'hiver sur des sols à tendance hydromorphes. L'eau stagne moins en surface et le colza rougit moins du fait d'une alimentation azotée qui se déroule mieux », observe Sylvain Hypolite, Agro d'Oc, dans le Sud-Ouest.

Des plantes compagnes avec une bonne couverture du sol comme la

lentille ou la fenugrec exercent en outre une concurrence sur les adventices au bénéfice du colza. « Il y a un gain de rendement au final, de 0 à 5 quintaux par hectare selon nos essais, d'après Michael Geloën. Ces plantes ne font jamais perdre en rendement quand elles sont bien menées. »

Source : extrait du magazine « Réussir grandes cultures » n°361, p20.

DOCUMENT 5
Contexte technique

Matériels de l'exploitation pour réaliser un semis de cultures associées :

- Tracteur d'une puissance de 80 kW, équipé de quatre distributeurs d'huile auxiliaires double effet avec un débit hydraulique de 40L/min
- Tracteur d'une puissance de 140 kW, équipé de quatre distributeurs d'huile auxiliaires double effet avec régulation Load Sensing et avec un débit hydraulique de 100 L/min.
- Un distributeur d'engrais Amazone ZA-M 1500
- Un semoir équipé d'une seule trémie Sulky Unidrill W 4000 T de 4m de large.

Matériels de la CUMA pour réaliser un semis de cultures associées :

- Un semoir équipé d'une double trémie SKY Maxidrill WP 120 de 4 m de large.

L'énergie hydraulique nécessaire au fonctionnement du semoir est fournie par les distributeurs auxiliaires du tracteur.

Le semis de colza avec les cultures associées est un semis délicat car les différentes graines n'ont pas les mêmes poids et son également de taille différente.

Tableau des caractéristiques des grains :

	Semences retenues	Prises de vues	Quantité ou dosage par hectare	Poids de mille Grains
Mélange d'espèces associées	Féverole		25 kg	
	Lentille		10 kg	
	Sarrasin		5 Kg	
Colza	Hybride variété BRV 703 + 2% variété précoce Acropole		0.25 dose Une dose de colza comporte 1 500 000grains	4.5 grammes

DOCUMENT 6
Caractéristiques du semoir

Figure 1 : Vue générale du semoir



Figure 2 : Élément semeur

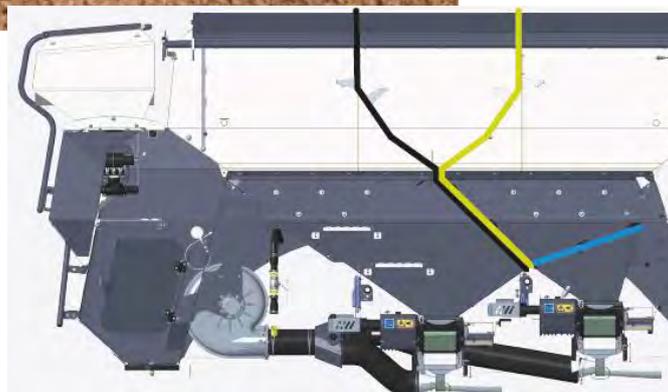


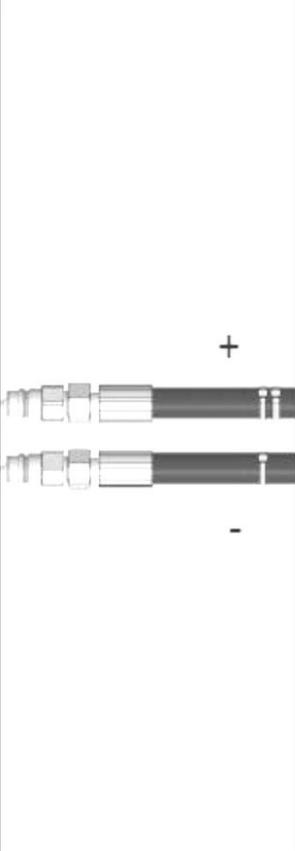
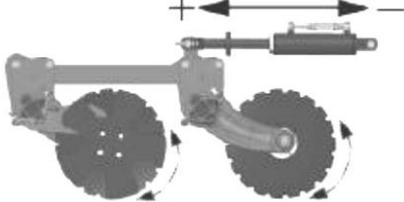
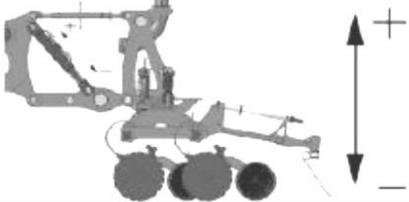
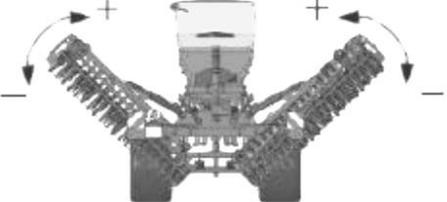
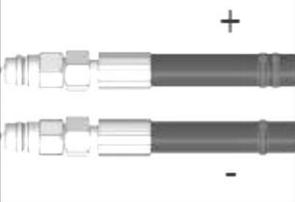
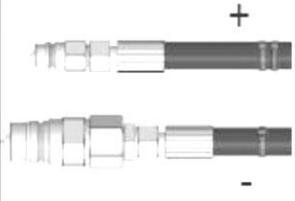
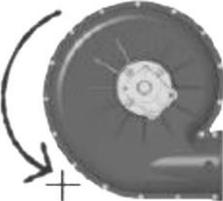
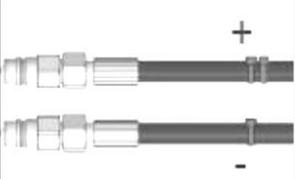
Figure 3 : Trémies et distribution

Tableau 1 : caractéristiques du semoir

Données	Caractéristiques
Largueur de semis	4 mètres
Nombre de trémie et de distribution	2
Rangée de semis	2 rangées avec possibilité d'associer une rangée par trémie
Nombre de rangs	28
Ecartement entre rangs	14.3 cm
Puissance au mètre	30 cv au mètre

Source : constructeur SKY

DOCUMENT 7
Fonction hydraulique du semoir

		DISQUES AV - FRONT DISC	
		REGLAGE PROFONDEUR DE SEMIS - SEEDING DEPTH ADJUSTMENT	
		DEPLIAGE REPLIAGE - UNFOLDING FOLDING	
		VERROUILLAGE - LOCKING	
	-	ESSIEU - AXLE	
		TURBINE - FAN	
		TRACEURS - MARKERS	

Source : constructeur SKY

DOCUMENT 8

Réglage de la vitesse de rotation de la turbine

Entraînement de la turbine :



L'utilisation de la turbine hydraulique nécessite son branchement sur un distributeur simple effet du tracteur avec un **retour libre**.

Le régime maximum de la turbine est de 4500 tours par minute.

Lorsque la machine n'est pas équipée d'une centrale hydraulique, il est impératif d'utiliser un tracteur avec une pompe à débit variable « load-sensing » et d'utiliser le régulateur du tracteur pour régler la vitesse de la turbine.

Préconisations :

- Le débit d'huile nécessaire pour une vitesse de rotation de la turbine d'environ 4000 tours par minute est de 45 litres par minute aux auxiliaires à une pression de 120 bars.

Vitesse de la turbine :

Le régime de rotation de la turbine dépend de la dose de produit à transporter.

Il est donc nécessaire d'additionner l'ensemble des doses en Kg /ha délivrées par chacun des doseurs et de calculer ainsi la dose totale.

Il est toujours nécessaire de valider le régime de turbine lors du début des travaux aux champ.

- Un régime de turbine inapproprié nuit à la qualité du semis.
- Un régime de turbine insuffisant provoque des bouchages de tuyaux.
- Un régime de turbine excessif éjecte les graines du sillon et ne permet pas de juger de la pertinence du réglage de profondeur.
- Le contrôle de la vitesse de rotation de la turbine se fait sur le terminal ISOBUS en cabine.

Appliquer le régime de rotation correspondant figurant sur le tableau.

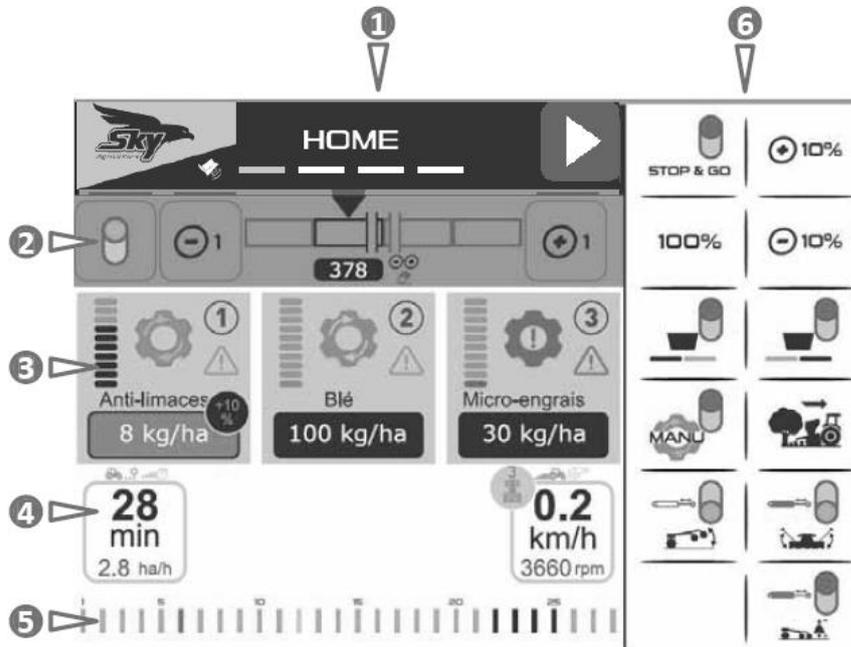
Dose	Vitesse de la turbine
Dose Totale Dose colza + dose couvert associé en Kg par hectare	Semoir Maxidrill WP 120
Dose totale < 10	2900
10 < dose totale < 50	2900
50 < dose totale < 75	3000
75 < dose totale < 100	3150
100 < dose totale < 150	3375
Dose totale > 150	3600

Source : constructeur SKY

DOCUMENT 9

Boîtier de contrôle du semoir : partie 1

Menu HOME – Affichage général



- ❶ Barre de navigation des 4 menus principaux.
- ❷ Zone de visualisation et de contrôle du jalonnage.
- ❸ Masque de boutons (boutons de contrôle de la machine).
- ❹ L'espace de visualisation et de contrôle des trémies.
- ❺ Indicateurs de vitesse d'avancement ou de vitesse de rotation de la turbine et autonomie ou rendement de semis.
- ❻ Barre de visualisation de l'état de la ligne de semis.

Menu JOB SETTING – réglages machine



«Paramétrage produit» ❶, permet de réaliser l'essai de débit nécessaire avant chaque début de chantier.

«Paramétrage distribution» ❷, permet de régler la configuration de la tête de distribution, pour le jalonnage ou le semis partiel (1 rang sur 2 ou 1 rang sur 3, etc).

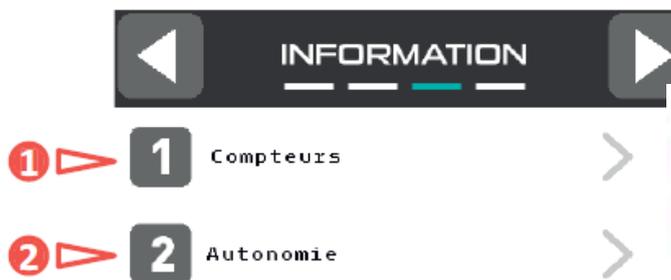
«Configuration du semoir» ❸, qui concerne tous les réglages liés aux éléments semeurs.

Source : constructeur SKY

DOCUMENT 10

Boîtier de contrôle du semoir : partie 2

Menu INFORMATION – Informations liées au chantier



Les informations disponibles sont :

- 1 Les compteurs de surface.
- 2 Les informations d'autonomie (option).

Menu ADVANCED SETTING – Fonctions avancées

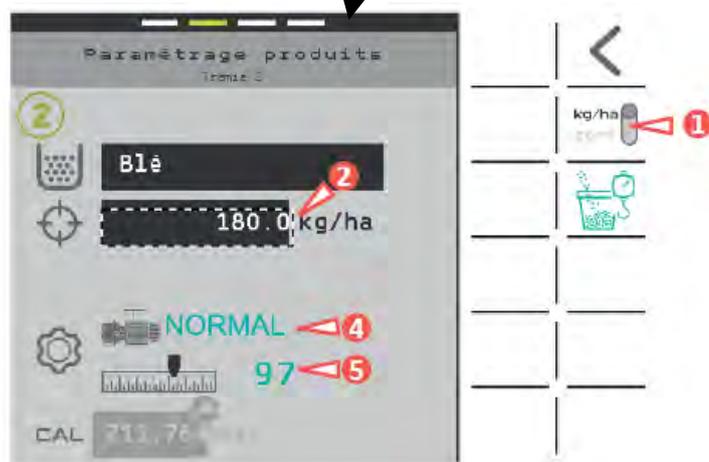


Elles sont réparties en quatre niveaux différents :

- 1 Réglages machine
- 2 Maintenance
- 3 Technicien
- 4 Usine

Le premier menu, le menu «Réglages machine», regroupe toutes les fonctions susceptibles d'être utilisées avant ou pendant la saison de semis.

Tandis que le menu «Technicien» ainsi que le menu «Usine» sont à destination de techniciens formés au diagnostic de la machine.

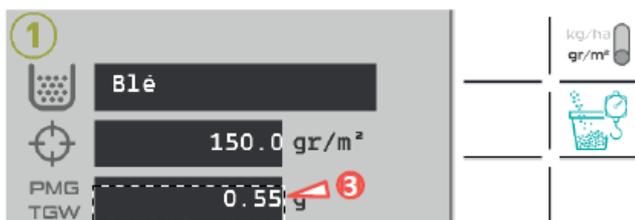


Depuis la cabine, sur la console dédiée à l'utilisation de votre machine :

- Sélectionner le produit concerné en appuyant sur la première ligne.

Il est possible d'exprimer votre dose cible en Kg/ha ou en Gr/m². Appuyer sur la touche 1 afin de sélectionner le mode d'expression désiré.

Si vous exprimez votre cible en Gr/m², alors il est impératif d'indiquer le PMG de votre semence dans la ligne 3.



Source : constructeur SKY

Grille d'évaluation – Indications de correction

Proposition d'indications de correction aux équipes

Sujet Zéro

Métropole - Antilles - Réunion

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL E5 CHOIX TECHNIQUES

Option : Agroéquipement

Durée : 150 minutes

INDICATIONS DE CORRECTION

La grille ci-jointe constitue seulement un outil de travail : toute autre réponse logique et correcte faite par le candidat et non prévue devra être prise en compte.

Recommandations pour la correction

De manière à garantir l'égalité de traitement de tous les candidats, une procédure d'harmonisation des différents correcteurs, réunis en atelier, s'impose. La démarche suivante vous est proposée :

- Constituer un petit échantillon de copies qui semblent correspondre à différentes qualités de composition, les multiplier afin que chaque correcteur en ait un jeu.
- Mettre les résultats en commun pour échanger les points de vue et harmoniser la correction, arrêter la grille de correction définitive.
- Multiplier cette grille en autant d'exemplaires que de copies. Chaque correcteur retrouve alors son indépendance, sans préjuger des échanges en cours de correction.
- Veiller à renseigner les grilles individuelles avec soin, car elles représentent le procès-verbal de cette correction et peuvent permettre à l'administration de répondre en connaissance de cause à toute demande motivée d'un candidat.

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE « E5 » DU BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AGROEQUIPEMENT »

Session :

Date de la correction :

Numéro d'anonymat du candidat :

Capacité testée : C5. Raisonner un équipement adapté à un contexte en lien avec les transitions

N° des questions	Capacités intermédiaires	Critères	Indicateurs adaptés au sujet	Éléments de réponse	--	-	+	++	Note
1.3 1.4 3.1	5.1 Identifier les éléments d'un contexte professionnel préalablement à la réalisation d'une opération culturale	Identification des éléments du contexte d'intervention	<p><i>Repérage des éléments : commande, lieu d'intervention,</i></p> <p>Repérage des spécificités de la structure professionnelle</p> <p>Pertinence des éléments cités pour caractériser le contexte</p> <p>Repérage des spécificités de la structure professionnelle</p>	<p>Question 1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> -Système polyculture élevage diversifié -Cahier des charges IGP Gruyère -Présence d'un atelier apicole -Projets : fertilité des sols, réduction des intrants (en cours) -Projets : agroforesterie et haies (finalisés) -certification HVE niveau 3 -Assolement diversifié – rotation longue – alternance cultures hiver et culture de printemps -Apport de matière organique (MO) -Présence d'un couvert intermédiaire -Choix de semences /résistance (lutte alternative bioagresseur) -Application OAD : réglette colza Terre Inovia <p>Question 1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> -/favorables : espaces boisés (haies, bois, etc.), sol profond, limoneux, pH adapté, saisons marquées, sol bien pourvu en éléments majeurs et oligo-éléments, etc. -/défavorables : dégâts de gibiers, taux de MO faible, CEC moyenne, risque de gelée début floraison, etc. <p>Question 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> -/conditions pédoclimatiques : humidité sol, état de surface, météo avant et après semis, etc. -/matériel : vitesse d'avancement, profondeur de semis (fonction de la taille graines, humidité, résidus, etc.), surveillance du bon fonctionnement semoir pour assurer la régularité, réglages adaptés /dose semis, etc. 					/8

<p>2.3 2.5</p>		<p>Identification des caractéristiques et des performances des équipements</p>	<p>Repérage des équipements adaptés au contexte</p> <p>Pertinence des éléments identifiés pour caractériser les équipements</p> <p>Pertinence des éléments identifiés pour caractériser les équipements</p> <p>Repérage des pratiques adaptées au contexte</p>	<p>Question 2.3 Le tracteur le plus adapté est le tracteur de 140 Kw, il dispose :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la puissance nécessaire pour tirer le semoir. - de 4 prises d'huiles nécessaires pour les différents équipements. - d'une régulation load sensing préconisée par le constructeur. - d'un débit hydraulique suffisant. <p>Question 2.5 L'utilisation des moteurs électriques permet de simplifier la chaîne cinématique d'entraînement des distributions et permet une commande disponible depuis l'écran. La commande électrique permet également d'accéder à une modulation de dose plus facile à mettre en œuvre techniquement.</p>					
<p>1.1 1.2</p>		<p>Identification des ressources naturelles communes mises en jeu dans la situation</p>	<p>Pertinence des RNC (ressources naturelles communes) identifiées dans le contexte professionnel</p>	<p>Question 1.1 Sol et Biodiversité</p> <p>Question 1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>ressource sol</u> : support de la culture, alimentation en eau, sels minéraux et oligoéléments, recyclage des MO, dégradation + dispersion des pesticides, etc. - <u>ressource biodiversité</u> : régulation des ravageurs par les auxiliaires, structure le sol, améliore la rétention en eau, assure le fonctionnement des cycles biogéochimiques (azote, eau, etc.), etc. 					

<p>1.5 2.2 3.2</p>	<p>C5.2 Raisonner le choix d'équipements pour une opération culturale en prenant en compte les transitions</p>	<p>Pertinence des choix proposés au regard du contexte et des ressources naturelles communes</p>	<p>Justification des choix adaptés</p>	<p>Question 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'équipement de la double trémie, avec la possibilité d'affecter une rampe de semis par trémie permet de régler les distributions et la profondeur pour la culture de colza et les plantes associées. - Les éléments semeurs à disques permettent de réaliser un semis en TCS. -Des économies de temps et de carburants sont possibles du fait que le semis est réalisé en seul passage. -etc. <p>Question 3.2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - /sol : structure, fabacées (légumineuses) = enrichissement en azote, production de MO, développement de l'activité biologique, limite les apports en intrants (engrais + produits phytopharmaceutiques= moins de pollution, etc. - /biodiversité : mélange d'espèces, auxiliaires, développement de la vie biologique sol, source alimentaire pour les abeilles (sarrasin), etc. <p>Question 1.5</p> <p>« -réduisent le nombre de larves d'insectes à l'automne</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pourcentage de plantes buissonnantes ne dépasse pas 20% - une teneur en azote toujours plus élevée qu'un colza seul - effet sur la structure du sol : *colza associé à la féverole passe mieux l'hiver sur des sols à tendance hydromorphes *l'eau stagne moins en surface -le colza rougit moins du fait d'une alimentation azotée qui se déroule mieux - exercent en outre une concurrence sur les adventices - un gain de rendement au final, de 0 à 5 quintaux par hectare » 					<p>/12</p>
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

<p>2.1 2.4 2.6 2.7</p>		<p>Cohérence du raisonnement</p>	<p>Analyse de propositions en lien avec la situation professionnelle</p> <p>Adéquation de la proposition avec la situation professionnelle</p> <p>Repérage des pratiques adaptées au contexte</p>	<p>Question 2.1 Situation 1 : <u>Avantages</u> : rapidité du semis des cultures associées, bonne implantation pour le colza. <u>Inconvénients</u> : nécessité de réaliser deux passages, implantation des cultures associées aléatoire. Situation 2 : <u>Avantages</u> : bonne implantation pour les deux cultures. Possibilité de différencier les profondeurs de semis. <u>Inconvénients</u> : nécessité de réaliser deux passages, coût élevé. Situation 3 : <u>Avantages</u> : gain de temps lors du semis. <u>Inconvénients</u> : tri densimétrique dans la trémie et pas de différenciation de profondeurs de semis entre les espèces.</p> <p>Question 2.4 Mise en œuvre du boîtier : Menu : job settings Sous menu : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Paramétrage produits pour vérification réglage de dose. ✓ Paramétrage distribution pour jalonnage et déterminer les rampes de semis. Menu : advanced setting Sous menu : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réglages machine pour le réglage de la dose, paramétrage des séquences bout de champ. </p> <p>Question 2.6 <u>Calcul dose du mélange espèces + culture</u> Dose du mélange des cultures associées 40 Kg Dose de colza ($0.25 \times 1500000 = 37500$ grains par ha), $37500 \times 4.5 / 1000 = 1687.5$ grammes, $1687.5 / 1000 = 1.68$ Kg Dose totale : $1.68 + 40 = 41.68$ Kg <u>Choix vitesse rotation turbine</u> Dose entre 10 et 50 donc choix de la vitesse de rotation de la turbine de 2900 trs par minute</p>						
------------------------------------	--	----------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

				Question 2.7 L'intérêt d'utiliser une régulation LS permet d'optimiser le rendement pour la turbine. Permet également une mise en oeuvre régulière de la turbine (adaptation au besoin)					
3.3		Pertinence des propositions d'adaptation et/ou d'évolution en lien avec les transitions	Cohérence des évolutions proposées Prise en compte des RNC (ressources naturelles communes) et des transitions	Question 3.3 - <u>Proposition 1</u> : Faire varier le choix d'espèces associées en fonction des résultats et des objectifs recherchés par les agriculteurs (concurrence, enrichissement milieu, etc.). - <u>Proposition 2</u> : Passage en semis direct en remplacement du TCS (objectif principal = sol vivant) - <u>Proposition 3</u> : Semis de précision monograine (économie en semence et levée plus homogène)					
	Appréciation :							Total	/20

Évaluateurs

Signature

**GRILLE D'ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE « E5 » DU BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AGROEQUIPEMENT »
GRILLE ELEVE**

Capacité testée : C5. Choisir un équipement adapté à un contexte en lien avec les transitions									
N° des questions	Capacités intermédiaires	Critères	Indicateurs adaptés au sujet	--	-	+	++	Note	
1.3 1.4 3.1	5.1 Identifier les éléments d'un contexte professionnel préalablement à la réalisation d'une opération culturale	Identification des éléments du contexte d'intervention	Repérage des éléments : commande, lieu d'intervention,					/8	
			Repérage des spécificités de la structure professionnelle						
			Pertinence des éléments cités pour caractériser le contexte						
1.5 2.3 2.5		Identification des caractéristiques et des performances des équipements	Repérage des spécificités de la structure professionnelle					/12	
			Repérage des équipements adaptés au contexte						
			Pertinence des éléments identifiés pour caractériser les équipements						
1.1 1.2		Identification des ressources naturelles communes mises en jeu dans la situation	Pertinence des éléments identifiés pour caractériser les équipements					/20	
				Pertinence des éléments identifiés pour caractériser les équipements					
			Repérage des pratiques adaptées au contexte						
2.2 3.2	C5.2 Raisonner le choix d'équipements pour une opération culturale en prenant en compte les transitions	Pertinence des choix proposés au regard du contexte et des ressources naturelles communes	Pertinence des RNC (ressources naturelles communes) identifiées dans le contexte professionnel					/20	
2.1 2.4 2.6 2.7				Justification des choix adaptés					
		Cohérence du raisonnement	Analyse de propositions en lien avec la situation professionnelle						
				Adéquation de la proposition avec la situation professionnelle					
3.3		Pertinence des propositions d'adaptation et/ou d'évolution en lien avec les transitions	Repérage des pratiques adaptées au contexte					/20	
				Cohérence des évolutions proposées					
			Prise en compte des RNC (ressources naturelles communes) et des transitions						
				Total				/20	