

CONSEIL EN AGROEQUIPEMENT
Sous-épreuve U 41

Durée : 2 h

Coefficient : 2

Aucun document autorisé

Documents remis aux candidats:

Texte de l'épreuve	Page 1/5
Document réponse à rendre par le candidat.....	Page 2/5
Annexes 1, 2 et 3	Page 3/5
<i>Annexe 1 : Caractéristiques de l'exploitation et contraintes culturales</i>	
<i>Annexe 2 : Matériels existants sur l'exploitation</i>	
<i>Annexe 3 : Condition d'utilisation de la machine à bêcher</i>	
Annexe 4 - Constructeurs et caractéristiques des machines à bêcher	Page 4/5
Annexe 5 - Principe de fonctionnement d'une machine à bêcher	Page 5/5

Note importante

Assurez-vous que le sujet qui vous est remis est complet.

Monsieur TRAVSOL exploite une ferme dont les caractéristiques sont données en annexes 1 et 2. Il constate que, sur certaines parcelles, la récolte tardive du maïs constitue une gêne pour la préparation classique (labour + semis combiné) du lit de semence du blé, le sol possédant déjà une humidité importante qui constitue une gêne pour tracter le matériel.

1 - A partir de l'annexe 1, décrivez succinctement les principales propriétés physiques des deux types de sol rencontrés sur l'exploitation.

2 - Plusieurs techniques culturales vous sont proposées, voir tableau réponse page 2/5, pour travailler un sol argileux en condition humide.

2-1 Qualifiez les techniques culturales proposées, en complétant le tableau par des croix dans les cases appropriées.

2-2 Précisez pourquoi le " labour + combiné " est à proscrire dans ce cas de figure.

3 - Monsieur TRAVSOL décide de choisir la technique de la machine à bêcher pour implanter son blé.

3-1 Après avoir expliqué l'action de la machine à bêcher sur le sol, indiquez si la décision de l'agriculteur est agronomiquement justifiée.

3-2 Derrière un maïs ou un tournesol, quelle(s) opération(s) l'agriculteur devra-t-il effectuer avant d'utiliser la machine à bêcher ?

3-3 Compte tenu des conditions météorologiques moyennes, l'agriculteur dispose de 9 jours pour implanter son blé dans de bonnes conditions, **dans la partie argileuse de son exploitation.**

· A partir des annexes 1, 2 et 3, en adoptant la situation de travail la plus défavorable, **toute la partie argileuse devant être implantée en blé,**

· Sachant que monsieur TRAVSOL souhaite semer son blé juste derrière la passage de la machine à bêcher et que pour ce faire, il emploie un saisonnier,

a) déterminez, à partir des modèles proposés dans l'annexe 4, la taille de la machine à bêcher la plus adaptée pour réaliser le travail dans le délai le plus court. Justifiez votre réponse.

b) précisez si l'agriculteur dispose d'un parc matériel suffisant pour un travail simultané, machine à bêcher - semis rapide, pendant la période de semis de blé, sachant que le semis rapide se fera à la vitesse de 5 km/h.

c) précisez si le délai pour semer le blé sera respecté.

4 - Monsieur TRAVSOL veut une terre suffisamment émiettée en surface. Quels réglages lui conseillez-vous sur sa machine à bêcher ?

TABLEAU
à compléter et à rendre par le candidat.

	Labour + combiné	Labour + semis rapide	Machine à bêcher + semis rapide	Travail superficiel + semis rapide	Semis en travail superficiel	Semis direct
Conseillé						
Risqué						
A proscrire	+					

ANNEXE 1

CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

Surface agricole utile : 180 ha

Type de sol

Texture	Limono-sableux	Argileux
Répartition sur l'exploitation en %	70	30

CONTRAINTES CULTURALES

Rotation : maïs grain - blé tendre d'hiver

Assolement annuel: - maïs 100 ha
 - blé 80 ha

Date de semis pour les variétés de blé utilisées : du 15 octobre au 30 novembre.

Cycle de maïs grain:

	Date de début de semis	Date de fin de récolte
Terre limono-sableuse	1er avril	15 octobre
Terre argileuse	1er mai	5 novembre

Remarques: - Aucune parcelle n'est affectée d'une façon privilégiée à une culture.
 - Certaines parcelles peuvent recevoir du maïs deux années consécutives.

ANNEXE 2

MATERIELS EXISTANTS SUR L'EXPLOITATION

Matériels de traction: - 1 tracteur de 150 ch.
 - 1 tracteur de 120 ch.
 - 1 tracteur de 90 ch.

Matériels de travail du sol:

Matériels	Puissance de traction nécessaire
Charrue réversible 5 corps	130 ch
1 combiné herse rotative-semoir 4 m	130 ch
1 pulvérisateur en X 36 disques 4 m	130 ch
1 semoir rapide Väderstad «Rapid 300» 3m	120 ch

ANNEXE 3

CONDITION D'UTILISATION DE LA MACHINE A BECHER

Vitesse de travail : 2,5 km/h

Puissance de traction nécessaire : 35 ch par mètre minimum

Rendement de chantier : 75% (prise en compte des temps de trajet, de manœuvre en bout de champ, etc.)

Nombre d'heures de travail par jour : 8 h.

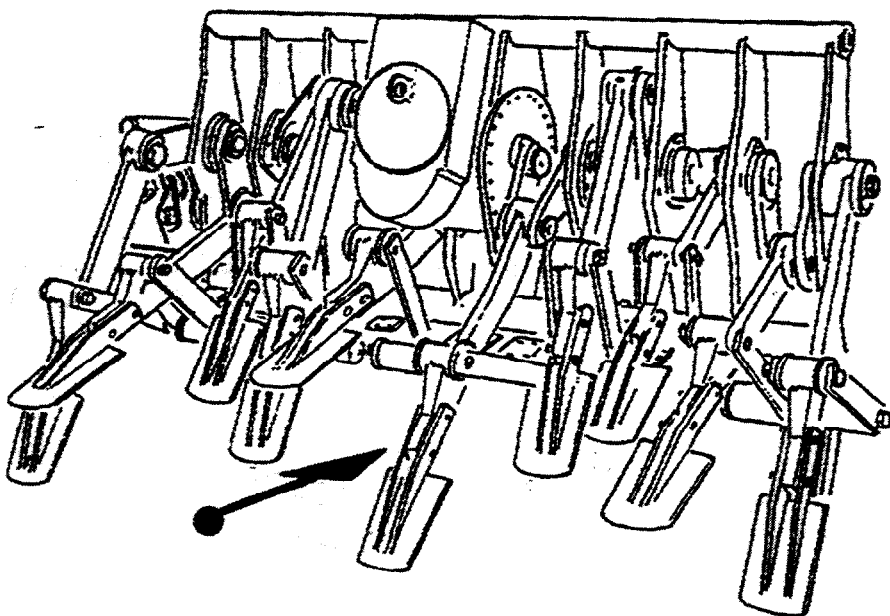
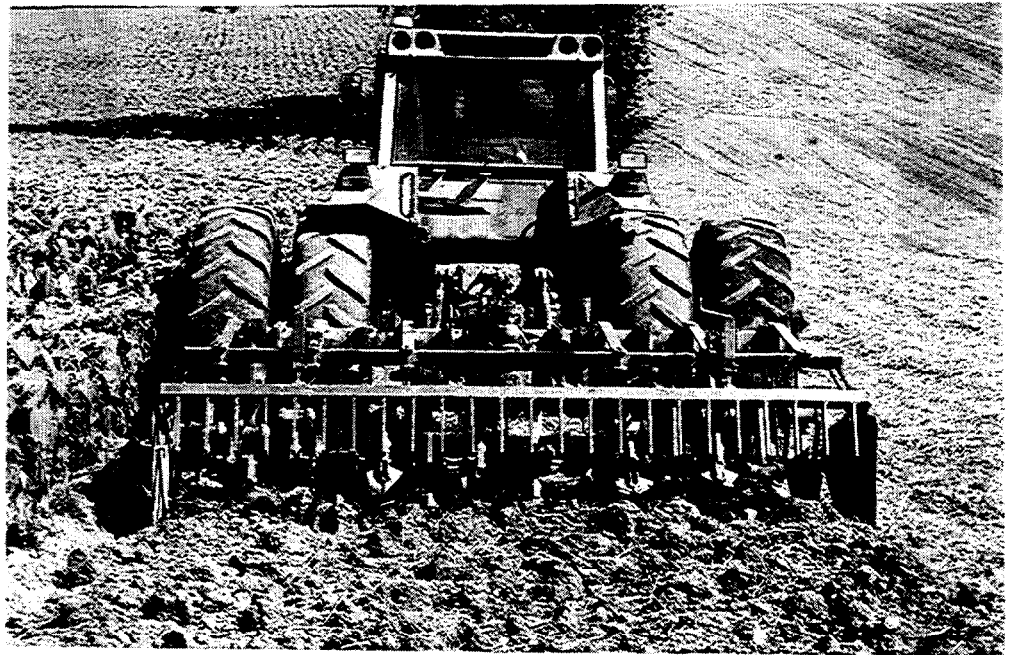
CONSTRUCTEURS ET CARACTERISTIQUES DES MACHINES A BECHER

Marques et appellations constructeurs	Poids au mètre (kg)	Nombre de bêche par mètre	Largeur de travail proposée (m)	Nombre de vitesses	Changement de vitesse	Régime prise de force (tr/mn)
Série légère						
CELI						
Modèle NZ	410 - 425 - 386 - 368	4 - 4,5 - 4 - 4	2 - 2,2 - 2,5 - 3	4	pignon	540
IMA						
Série 300	270	4	2			
Série 400	415 - 437	4	2 - 2,4	NC	pignon	540
Série 500	385 - 416	4	2 - 2,5			
MURATORI						
MV3-210	385	4	2,1	3	levier	540
SELVATICI						
Série N	355	4	2	4	pignon	540
Série P	435	4	2	4	pignon	540
Série moyenne						
FALC						
Modèle Léopard DUE	526 - 510 - 515	3,8	2,7 - 3,2 - 4,2	4	pignon	1000
IMA						
Série 600	467	3,3	3	NC	pignon	NC
Série 700	535 - 562	3,7	2,8 - 3,2	NC	pignon	540 - 1000
LAFFORGUE						
Béchamatic série 2000	450 - 460	4	2,5 - 3 - 3,5 - 4			
Béchamatic série 3200	560 - 580	4	3 - 3,5 - 4	2	levier	1000
Béchamatic série frontale	500 - 540	4	3 - 4			
SELVATICI						
Super P	480 - 430 - 470 - 440	4,5 - 4 - 4,4 - 4	2,2 - 2,5 - 2,7 - 3	2 à 15	pignon	540 - 1000
Série super S	564 - 512 - 548 - 525 - 521 - 513 - 588 - 540	4,5 - 4 - 4,5 - 4 - 4 - 4,2 - 4 - 3,6	2,2 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,4 - 3,8 - 4 - 4,4	2 à 15	pignon	540 - 1000
TORTELLA						
Série 305	413 - 480 - 450	4 - 4,3 - 3,9	2 - 2,3 - 2,5	3	levier	1000
Série lourde						
CELLI						
Modèle NG	660 - 600 - 659 - 625 - 640 - 616 - 591	4 - 3,5 - 4 - 3,5 - 4 - 3,4 - 4	2 - 2,3 - 2,55 - 2,85 3,1 - 3,5 - 4	4 4	pignon pignon	1000 1000
FALC						
Modèle Buffalo DUE	732 - 687	NC	2,5 - 3,1	4	pignon	1000
Modèle Drago DUE	780 - 740	NC	2,5 - 3,1	4	pignon	1000
IMA						
Série 800	687 - 678	3,7	3,2 - 2,8	NC	pignon	1000
SELVATICI						
Série E	710 - 700 - 639	4 - 4 - 3,3	2 - 2,5 - 3 - 3,6	2 à 15	pignon	1000
TORTELLA						
Série 403	666 - 635 - 614 - 638	3,3 - 3,3 - 3,4 - 3,5 -	2,4 - 3 - 3,5 - 4	3	levier	1000
Série 405	752 - 740 - 731	3,2 - 3,3 - 3,4	2,5 - 3 - 3,5	3	levier	1000

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE A BECHER

La machine à bêcher reproduit le mouvement de bêchage manuel.

Le tracteur "roule" devant la machine qui ne demande aucun effort de traction.



Le mouvement d'entrée est donné par la prise de puissance du tracteur.

Un renvoi d'angle à 90° communique ce mouvement de rotation à un vilebrequin sur lequel sont articulées les bèches.

Le mouvement des bèches est guidé par des bras liés au bâti de la machine.