

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

MACHINES AGRICOLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT
DOMAINE: SCIENCES AGRONOMIQUES ET INGENIERIE BIOLOGIQUE

<p>CODE : 1111 00 U 33 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 101 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme du Conseil général

MACHINES AGRICOLES

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'appréhender les principes et les fonctionnalités des principales machines utilisées pour les opérations de travail du sol, de semis et de plantation, d'épandage, de pulvérisation, de récolte et d'alimentation du bétail ;
- ◆ d'intégrer les nouvelles technologies liées à l'agriculture de précision.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ lire et interpréter des graphiques ;
- ◆ étudier un phénomène réel et traduire des tableaux de données sous forme graphique ;
- ◆ reconnaître une fonction dont le graphique est une droite ou une parabole et représenter graphiquement des fonctions du premier et du deuxième degré ;
- ◆ réaliser point par point le graphique de fonctions simples et y relever les zéros, le signe et la croissance.

En français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

à partir de cas concrets donnés, dans le respect des règles de sécurité,

- ◆ *en utilisant les unités cohérentes*, de résoudre un problème lié à :
 - ◆ un épandage,
 - ◆ une installation électrique ;
- ◆ de mettre en relation les notions de température, transfert de chaleur et hygrométrie avec l'ambiance des bâtiments ;
- ◆ d'exposer les risques liés à l'utilisation d'une installation électrique ;
- ◆ d'identifier et de décrire, en termes techniques, différentes machines agricoles et d'en expliciter les fonctionnalités ;
- ◆ d'exposer les nouvelles technologies liées à l'agriculture de précision, de citer les appareillages qui la permettent et d'en exposer les grands principes, les avantages et les inconvénients.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la justesse de la terminologie employée,
- ◆ le degré de précision des calculs,
- ◆ le degré de précision dans les exposés et les descriptions.

4. PROGRAMME

4.1. Eléments de physique appliquée

L'étudiant sera capable :

à partir des lois fondamentales de la physique générale (mécanique, électricité, mécanique des fluides, thermodynamique) et en se basant sur des cas concrets,

- ◆ de citer et de définir les principales unités du système de mesure international, d'établir des équations aux dimensions ;
- ◆ de convertir les principales unités du système de mesure international en multiples et sous-multiples et dans un autre système de mesure ;

au départ de cas concrets rencontrés en agronomie,

- ◆ de définir les notions de température, chaleur et transfert de chaleur, ainsi que d'hygrométrie et d'en déduire leurs implications dans l'ambiance des bâtiments ;
- ◆ *à partir des lois fondamentales de l'électricité et en utilisant des appareils de mesure*, d'identifier les différents éléments et d'expliquer les principes de fonctionnement ainsi que les risques liés à l'utilisation :
 - ◆ des clôtures électriques,

- ♦ des équipements électriques dans les bâtiments,
- ♦ des machines agricoles ;
- ♦ à partir des lois fondamentales de la mécanique des fluides, d'expliciter la constance des débits, les différents types d'écoulements et la notion de perte de charge ;
- ♦ de définir un phénomène vibratoire, de le représenter graphiquement (temporel et fréquentiel), de le caractériser (fréquence, longueur d'onde, amplitude, phase à l'origine, vitesse de propagation, ...) et d'expliciter la notion de déphasage entre deux ondes.

4.2. Machines agricoles

L'étudiant sera capable :

- ♦ de décrire les principes de fonctionnement des différents moteurs thermiques ;
- ♦ de décrire, en termes techniques, le tracteur agricole et d'en expliciter les fonctionnalités ;
- ♦ de décrire des machines destinées au travail du sol et à la mise en place des cultures, telles que notamment charrues, herses, semoirs, planteuses, ... ;
- ♦ de décrire des machines et équipements de fertilisation et de pulvérisation ;
- ♦ de décrire des machines et équipements de récolte, tels que notamment moissonneuses, ensileuses, arracheuses, ... ;
- ♦ de décrire des équipements destinés à l'alimentation du bétail ;
- ♦ d'exposer les nouvelles technologies liées à l'agriculture de précision ;
- ♦ de citer des appareillages qui interviennent dans l'agriculture de précision et d'en exposer les grands principes, les avantages et les inconvénients.

5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Eléments de physique appliquée	CT	B	24
Machines agricoles	CT	B	40
7.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80