

**Document
d'accompagnement
du référentiel
de formation**

Enseignement agricole
Formations grandeur nature



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :

Baccalauréat professionnel Conduite et gestion de l'exploitation agricole - Option Élevage et valorisation du cheval

Module :

MP63 Optimisation du choix et de l'utilisation des agroéquipements

Objectif général du module :

Raisonnement le choix et la mise en œuvre des équipements afin d'optimiser leur efficacité en prenant en compte les contraintes techniques, agro-environnementales, réglementaires et en recherchant les meilleures conditions de sécurité.

**Indications de contenus, commentaires,
Recommandations pédagogiques**

Ce module vise à fournir aux élèves les connaissances et savoir-faire nécessaires pour mettre en œuvre une démarche et alimenter un raisonnement nécessaire aux prises de décisions d'ordre technique dans l'utilisation des agroéquipements impliqués dans l'élevage et la valorisation du cheval. Les objectifs de ce module s'appuient sur les connaissances technologiques et pratiques acquises dans ce domaine au cours de la formation en seconde professionnelle. L'enseignement de ce module doit s'appuyer sur l'exploitation de l'établissement pour la réalisation des TP/TD et des activités pluridisciplinaires.

Objectif 1 - Raisonner le choix et l'utilisation des bâtiments d'élevage et des installations associées

Cet objectif s'applique spécialement aux connaissances et savoir-faire relatifs aux bâtiments, et équipements associés, utilisés pour l'élevage et la valorisation du cheval. Les équipements et installations associées concernent les équipements de distribution des aliments et le matériel de paillage, les équipements de nettoyage et désinfection, les équipements d'évacuation des effluents, les équipements spécifiques liés à l'entraînement du cheval (manège, carrière, « machines à marcher »).

Objectif 1.1 - Apprécier les caractéristiques et la fonctionnalité des bâtiments d'élevage

1.1.1 - Effectuer une évaluation d'ensemble du bâtiment d'élevage et de ses installations associées.

Observation et état des lieux :

- citer les critères pris en compte
- prendre en compte les éléments du bien-être animal
- apprécier la fonctionnalité du bâtiment et les conditions de travail
- évaluer l'état d'entretien et de propreté d'un bâtiment d'élevage et des installations associées.

Priorité est donnée à la visite de deux élevages de caractéristiques différentes

Objectif : TD d'observation avec appui d'une fiche de « relevé d'informations » en situation pluridisciplinaire.

1.1.2 - Analyser les caractéristiques et la fonctionnalité des bâtiments et des installations associée et conduire une démarche de choix technique des installations.

Prendre en compte les contraintes règlementaires et administratives :

- démarches administratives
- la normalisation en vigueur
- mesures environnementales

Retrouver les dispositions réglementaires en vigueur et leurs critères majeurs d'application

- demande de permis de construire
- règlement sanitaire départemental
- régime des installations classées

Ce point ne doit pas constituer une étude exhaustive de la réglementation, on privilégie la capacité à accéder à l'information

Prendre en compte les contraintes liées à l'activité d'élevage et de valorisation du cheval :

- surfaces,
- volumes, ambiances
- équipements
- mécanisation
- prise en compte de la gestion des effluents et de leur stockage
- stockage des réserves alimentaires

Des études de cas font l'objet de travaux et de séances pluridisciplinaires avec l'enseignement de zootechnie et donnent lieu, en particulier, au développement de principes méthodologiques et de recherche d'information en évitant toute tentation de fournir, de façon exhaustive, des normes et des références.

Prendre en compte les contraintes d'implantation :

- orientation
- VRD (voiries et réseaux divers)
- Les contraintes esthétiques

Proposer une orientation optimale, citer les critères géographiques et climatiques, argumenter les choix.

Justifier le choix du site, prendre en compte les critères économiques et techniques.

Une attention particulière est portée aux conditions d'accessibilité (livraisons, transports), de contention et d'embarquement des animaux

Les ouvrages de collecte et de stockage des effluents sont traités conformément à la législation.

Prendre en compte les techniques de construction

- structure
- couverture / bardage/ isolation
- équipements
- Énergie / énergies renouvelables
/ économie d'énergie

- Comparer les techniques et les matériaux
- aspect technique
 - aspect économique
 - aspect environnemental
 - Fonctionnalité et ergonomie
 - amélioration des conditions de travail

On aborde les matériaux usuels dont on compare les performances respectives dans leur application dans cadre de l'élevage et de la valorisation du cheval et résumées dans une synthèse « atouts / contraintes / préconisations »

Proposer des énergies renouvelables en substitution / complément et utilisables sur une exploitation en vue de fournir de l'énergie sous forme thermique ou électrique.

Cette approche doit mettre en évidence les contraintes/ avantages législatifs, techniques et économiques de l'utilisation des énergies renouvelables (carburants, solaire, éolien, géothermie)

Interpréter le langage de construction :

Déterminer les dimensions réelles à partir d'un plan coté à l'échelle

Repérer les différents compartiments sur un plan.

Utiliser le vocabulaire technique.

Le travail sur plans et dessins ne donne lieu qu'à des exercices de lecture et d'interprétation à partir de l'étude de cas. La réalisation de ces plans n'est pas au programme.

1.1.3 - Caractériser les conditions de travail dans les bâtiments dans une perspective de choix technique

En prenant en compte la mécanisation, l'automatisation des opérations et la conception des bâtiments :

Mettre en évidence la fonctionnalité des bâtiments et des équipements associés.

Identifier les tâches mécanisables et automatisables.

Lister les avantages et les contraintes des automatismes.

A partir d'exemples, montrer les moyens de réduire la pénibilité des tâches contraignantes et améliorer la disponibilité de la main d'œuvre.

Objectif 1.2 - Utiliser les bâtiments d'élevage et les installations associées dans le respect des règles de protection de l'environnement, d'hygiène et de sécurité.
--

1.2.1 - Utiliser les systèmes de maîtrise de l'ambiance.

ventilation / chauffage / éclairage / abreuvement
matériels d'aide à la conduite de l'élevage.

Mettre en œuvre des systèmes automatisés

S'assurer de la maintenance de 1er niveau

On abordera les techniques d'assistance de l'éleveur dans la conduite de l'élevage (vidéosurveillance par exemple).

1.2.2 - Utiliser l'énergie électrique et maintenir les réseaux

Cet objectif s'applique à tous les réseaux (réseaux électrique, distribution d'eau, assainissement) concernant les bâtiments d'élevage et équipements associés (écurie, box, carrière, manège, installation de stockage de la paille et de l'alimentation)

Identifier les circuits et classer les fluides par origine et nature en conformité avec la réglementation

Lire une plaque signalétique et brancher un moteur asynchrone sur le réseau triphasé.

Lister et identifier les risques électriques et utiliser les protections adaptées .

Prendre en compte les contraintes règlementaires notamment en ce qui concerne l'utilisation de l'électricité dans les locaux humides.

S'assurer du maintien en conformité des équipements.

- Le circuit électrique, ses composants et leur câblage sont des pré-requis issus de seconde professionnelle
- Le branchement étoile/ triangle et l'inversion du sens de marche sont au programme.
- Le fonctionnement du moteur asynchrone n'est pas exigible.

- Les systèmes de protection électrique sont abordés.
S'appuyer sur la bibliographie PROMOTELEC

Assurer le maintien et la permanence de l'approvisionnement en eau de qualité et de quantité suffisante.

1.2.3 - Utiliser les équipements et installations associés aux bâtiments d'élevage.

Remarque préalable : Pour chacune de ces familles d'équipements, il est nécessaire de procéder à l'analyse des risques pour la préservation des personnes, des biens, de l'environnement ainsi que pour le bien-être animal. L'accent est mis sur la conformité des matériels, la présence des protections et l'application des consignes de sécurité par les opérateurs.

-Équipements et installations spécifiques à l'entraînement du cheval :

Cet objectif doit prendre en compte les espaces dédiés à l'entraînement du cheval (carrière, lices de carrière, sols hippiques, manège, obstacles et autres) ainsi que les équipements mécanisés et automatisés tels que « les machines à marcher ».

Vérifier le maintien en conformité des installations.
Maintenir les installations en bon état.

-Équipements de distribution des aliments, litières, paillage :

Identifier les fonctions de base, régler et utiliser le matériel adapté à la préparation des rations, au couchage des animaux

Mettre en œuvre et maintenir le matériel en bon état de fonctionnement

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

L'accent est mis sur la conformité des matériels, la présence des protections et le port des EPI par les opérateurs

-Équipements de nettoyage et désinfection :

Identifier les fonctions de base, de régler et utiliser le matériel adapté à la production support

Maintenir le matériel en bon état de fonctionnement

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

Organiser un chantier dans le respect des conditions de sécurité

Citer et utiliser les équipements de protection.

L'accent sera mis sur les conditions de stockage, les précautions nécessaires pour les manipulations et l'application des produits

Les risques spécifiques font l'objet d'une attention particulière : toxicité des produits, ambiance humide, risque électrique, risque lié au circuit haute pression.

-Équipements d'évacuation des effluents :

Organiser une évacuation rationnelle des effluents

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

On se réfère à la législation en vigueur.

Objectif 2 - Raisonner le choix et l'utilisation des matériels

Cet objectif s'applique aux connaissances et savoir-faire relatifs aux automoteurs de manutention et de traction ainsi qu'aux matériels de préparation, conservation et conditionnement de la ration des animaux, aux matériels nécessaires pour réaliser l'entretien et la récolte des prairies associées à l'élevage.

Objectif 2.1 - Choisir les automoteurs de transport et de manutention

Choisir le matériel adapté à la situation;

Respecter le bien-être animal

S'assurer des aménagements fonctionnels destinés à prendre en compte les normes sanitaires

S'assurer des gabarit et capacités adaptés à l'élevage

Prendre les dispositions pour assurer la sécurité de l'utilisateur et des animaux lors de la contention et de la manipulation

L'étude s'appuie utilement sur des exemples concrets et des observations.

Objectif 2.2 - Utiliser le matériel dans le respect des contraintes de sécurité et de protection de l'environnement

Remarque préalable : Pour chacune de ces familles d'équipements, il est nécessaire de procéder à l'analyse des risques pour la préservation des personnes, des biens, de l'environnement ainsi que pour le bien-être animal. L'accent est mis sur la conformité des matériels, la présence des protections et l'application des consignes de sécurité par les opérateurs

2.2.1 - Utiliser les automoteurs de transport de chevaux dans le respect des contraintes de sécurité et des exigences réglementaires.

Identifier les précautions à prendre dans le transport de chevaux.

S'assurer de l'entretien de premier niveau des véhicules

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

Effectuer le nettoyage et la désinfection des véhicules

S'assurer du respect des règlements en vigueur concernant la circulation routière et le transport de chevaux.

Informers les apprenants sur les conditions et la réglementation de la conduite des véhicules de transport sur la voie publique

2.2.2 - Utiliser les automoteurs de manutention et de levage dans le respect des contraintes de sécurité et des exigences réglementaires.

Apprécier les contraintes de sécurité liées aux équilibres et aux charges supportées par les automoteurs de manutention.

Conduire, déplacer et manipuler une charge en sécurité et dans le respect de la législation sur les conditions de conduite.

Retrouver et appliquer les règles du code de la route pour la conduite et le déplacement des engins agricoles sur les voies publiques et privées.

Retrouver les contraintes réglementaires liées aux exigences de formation pour la conduite des automoteurs et pour l'établissement des autorisations de conduite.

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

Pour le tracteur, l'aptitude à la conduite s'appuie sur les acquis de seconde professionnelle

Concernant le matériel de manutention, le programme porte sur l'automoteur de manutention « tout terrain » (type chargeur télescopique) ou un équipement de levage adapté au tracteur (fourche frontale). La conduite de ces équipements nécessite un apprentissage spécifique.

Ces capacités doivent faire l'objet d'une évaluation qui peut aboutir, éventuellement, à la délivrance d'une attestation d'aptitude à la conduite à l'issue de la formation et dans les conditions définies par la note de service en vigueur (attestation valant CACES).

2.2.3 - Utiliser les équipements nécessaires à l'élevage et à l'entraînement du cheval dans le respect des contraintes de sécurité.

Réaliser les réglages des matériels,

S'assurer de la maintenance des matériels et des installations spécifiques à l'entraînement du cheval (carrières, manèges)

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

Le matériel d'entretien sera limité à l'utilisation du matériel d'entretien du sol, de la herse, du girobroyeur, de la débroussailleuse portée et de l'entretien des clôtures.

Les installations concernent notamment les carrières et manège pour lesquels l'attention doit être portée sur la maintenance des barrières, des portes, des éclairages et des sols.

Le matériel d'entraînement du cheval intègre les équipements automatisés destinés à assurer les entraînements au quotidien tels que « machines rotatives à marcher » ou tapis roulants.

2.2.4 - Utiliser le matériel de rénovation, de fertilisation, d'entretien et de récolte des prairies dans le respect des contraintes de sécurité et de protection de l'environnement.

Mettre en œuvre les équipements

Contrôler et optimiser les caractéristiques qualitatives du travail réalisé.

Organiser le stockage des produits agro pharmaceutiques en sécurité et dans le respect de la réglementation

Prévenir les risques, préserver la sécurité des opérateurs

Identifier et évaluer les incidences agro-environnementales

Vérifier le maintien en conformité des matériels.

Cet objectif est à traiter en liaison avec le module concernant la conduite des cultures et doit faire l'objet d'activités pluridisciplinaires.

Activités pluridisciplinaires

Les activités pluridisciplinaires (8 heures) impliquent les STE (8h) et doivent être organisées avec la zootechnie (4h) et l'agronomie (4h) . Il convient de privilégier les thèmes suivants :

- Fonctionnalité des bâtiments,
- Utilisation du matériel d'entretien des prairies,

Références documentaires ou bibliographiques pour ce module

EDITEUR	COLLECTION	AUTEUR	TITRE
Les Haras Nationaux		HARAS NATIONAUX	Aménagement et équipement des centres équestres
Les Haras Nationaux	Fiche 2 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Carrière pour concours
Les Haras Nationaux	Fiche 6 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Surfaces d'évolution extérieure
Les Haras Nationaux	Fiche 3 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Silos
Les Haras Nationaux	Fiche 3 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Rond d'havrincourt
Les Haras Nationaux	Fiche 8 pages téléchargeables	Les Haras Nationaux	Evacuateur à fumier – Ecurie curable mécaniquement.
Les Haras Nationaux	Fiche 8 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Caractéristiques des écuries en boxes
Les Haras Nationaux	Fiche 9 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Lices de carrière
Les Haras Nationaux	Fiche 2 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Eclairage d'un manège
Les Haras Nationaux	Fiche 2 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Eclairage box
Les Haras Nationaux	Fiche 3 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Transport des équidés – transporteurs et convoyeurs.
Les Haras Nationaux	Fiche 4 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Transport des équidés – conducteur et véhicule
Les Haras Nationaux	Fiche 4 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Transport des équidés – protection des animaux au cours du transport
Les Haras Nationaux	Fiche 11 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Ventilation
Les Haras Nationaux	Fiche 4 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Traitement des sols à la chaux ou au ciment
Les Haras Nationaux	Fiche 4 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Portes de manège
Les Haras Nationaux	Fiche 16 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Portes de box
Les Haras Nationaux	Fiche 16 pages téléchargeable	Les Haras Nationaux	Planches types – obstacles extérieurs
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 12	LUX C.	Abris de pâture
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 12	LUX C.	L'entretien mécanique des pâtures
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 16	LUX C.	Un parcours d'obstacles
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 14	LUX C.	Le marcheur : vers un entraînement automatisé
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 14	LUX C.	Les sols pour chevaux
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2007 - 13	LUX C.	Manège : un investissement lourd
Les Haras Nationaux	La revue technique du cheval 2008 - 17	LUX C.	Ecurie : faites le vous-même
Les Haras Nationaux	L'EPERON 2008 - 276	FLETCHER B	Les machines à marcher : une solution qui marche
CEMAGREF	FORMAGRI		Lexique illustré du machinisme et des

EDITEUR	COLLECTION	AUTEUR	TITRE
			équipements
CEMAGREF	FORMAGRI		Les tracteurs agricoles
CEMAGREF	FORMAGRI		Les matériels de travail du sol, semis et plantation
CEMAGREF	FORMAGRI		Les matériels de récolte des fourrages ensilage et distribution
CEMAGREF	FORMAGRI		Les matériels de fertilisation et traitement des cultures
CEMAGREF			Mise en conformité des machines mobiles agricoles et forestières
CEMAGREF			Réglementation des tracteurs agricoles et forestiers à roues
Tec & Doc Lavoisier	Sciences Techniques Applications	LERAT Philippe	Les machines agricoles
ITCF	CHOISIR LES OUTILS		Choisir les outils de travail du sol
ITCF	CHOISIR LES OUTILS		Choisir les outils de semis
ITCF	CHOISIR LES OUTILS		Choisir les outils de pulvérisation
ITCF	CHOISIR LES OUTILS		Choisir les pneumatiques
GIE Entraid' Editeur	MECA GUID'		Pulvérisateurs
GIE Entraid' Editeur	MECA GUID'		Tracteurs agricoles
CEMAGREF MSA	J'ENTRETIENS ET JE REGLE		Mon matériel agricole
CEMAGREF MSA	J'ENTRETIENS ET JE REGLE		Mon pulvérisateur
CEMAGREF MSA	J'ENTRETIENS		Mon tracteur
CEMAGREF MSA	J'ORGANISE		Mon atelier
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		Pulvérisation et pulvérisateurs
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		Le pneumatique dans l'agriculture
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		Les lubrifiants en agriculture
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		La récolte des fourrages
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		L'électricité en agriculture
AGRI-NATHAN	Encyclopédie agricole pratique		Le tracteur agricole
CENTRE DE MACHINISME AGRICOLE DE NOZAY	100 fiches techniques et pédagogiques		Tracteurs agricoles
CENTRE DE MACHINISME AGRICOLE DE NOZAY	100 fiches techniques et pédagogiques		Machines agricoles
Les Presses Agronomiques de Gembloux (Belgique)	La Mécanisation des travaux Agricoles	O. OESTGES	Tome 1
EDUCAGRI éditions	Les liaisons tracteur-outils	collectif	L'arbre de transmission à cardans, quelle évolution ?
EDUCAGRI éditions	Les liaisons tracteur-outils	collectif	Pour des opérations d'attelage et de dételage aisées et sûres
CNAMTS	CACES	INRS	Recommandation R372 modifiée L'utilisation des engins de chantier
MAAP/DGER	Note de service DGER/SDPOFE/N2007-2127 du 9 octobre 2007		Attestation valant CACES
BCMA	Diaporama	Organisations professionnelles agricoles	Circulation des véhicules et matériels agricoles ou forestiers
MAAP / DGER	Téléchargeable sur le site chlorofil.fr	Inspection de l'Enseignement Agricole	Guide « Hygiène et Sécurité en Sciences et Techniques des Agroéquipements »

Adresses des éditeurs

CEMAGREF DICOVA
BP22 Parc de Tourvoie 92162 ANTONY CedexTel 01 40 96 61 21

ITCF
8 Avenue du Président Wilson 75116 PARISTel 01 44 31 10 00

ETAI 96 rue de Paris 92100 BOULOGNE BILLANCOURTTel 01 46 04 81 13

GIE Entraid'Editeur
48 rue Montmartre 75002 PARIS

ADEME Centre de Paris Vanves
27 rue Louis Vicat 75015 PARISTel 01 47 65 21 23

FOUCHER
128 rue de Rivoli 75001 PARIS

DELAGRAVE
15 rue Soufflot 75240 PARIS Cédex 05

CASTELLA
25 rue Monge 75005 PARIS

HACHETTE
79 Boulevard Saint-Germain 75006 PARIS

EDUCAGRI éditions
BP 87999 21079 DIJON cedexTel 03 80 77 26 33

Tec & Doc
11 rue Lavoisier 75384 PARISTel : 01 42 65 39 95

Les Presses Agronomiques de Gembloux
Passage des Déportés
B-5030 GEMBLOUX (Belgique) voir Lavoisier
11 rue Lavoisier 75384 Paris Cedex 08

Librairie des haras nationaux
Les écuries du bois
61310 Le Pin au HarasTel 02 33 12 12 27
www.haras-nationaux.fr

Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés- Département prévention des accidents du travail- Tour
Maine Montparnasse- BP 7 – 33 avenue du Maine 75755 Paris cedex 15 tel : 01 45 38 60 70

Chlorofil.fr : <http://www.chlorofil.fr>
<http://www.chlorofil.fr/etablissements/demarches-administratives/hygiene-et-securite-en-sciences-et-techniques-des-agroequipements.html>

Remarque : Aux termes du *Code de la propriété intellectuelle*, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, des publications faites par quelque procédé que ce soit (infographie, microfilmage, scannérisation, numérisation ...) sans le consentement de son auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivant du *Code de la propriété intellectuelle*.