

Document d'accompagnement du référentiel de formation



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :

Seconde professionnelle « Productions »

Module :

EP3 - Mise en œuvre d'opérations techniques : conduites d'élevages et de cultures

Objectif général du module :

Expliquer et mettre en œuvre des opérations techniques nécessaires à la conduite d'un processus de production associant animal et végétal

Indications de contenus, commentaires, recommandations pédagogiques

Ce module est centré sur l'acquisition de savoir-faire nécessaires à la mise en œuvre d'opérations techniques.

Construit en trois parties, il doit permettre à l'apprenant :

- d'avoir une vue d'ensemble d'un processus associant animal et végétal, (objectif 1).
- d'acquérir des attitudes, des savoir-faire et des connaissances nécessaires à la conduite d'un processus de production (objectif 2)
- d'intervenir avec des matériels et d'assurer la maintenance conditionnelle de premier niveau (objectif 3).

C'est au travers **d'activités concrètes** (observations ; interventions sur le végétal et l'animal ; utilisation de matériels), menées au niveau de la parcelle, de l'élevage ou de l'atelier, qu'est conduite une approche professionnelle élémentaire, qui sera confortée, élargie et approfondie ensuite en classes de 1^{ère} et terminale du baccalauréat professionnel dans une logique de formation en trois ans. De la pluridisciplinarité, la semaine de chantier école et la pratique encadrée sont prévues pour développer ces apprentissages. Les périodes en milieu professionnel, y compris la mise en place de mini-stages sur l'exploitation, l'atelier pédagogique ou l'atelier technologique de l'établissement, concourent à cet enseignement.

Les situations supports sont laissées à l'initiative de l'établissement. Pour les objectifs 2 et 3, le temps relatif consacré à l'étude des animaux et des végétaux est ajusté en fonction des systèmes choisis.

L'éducation à la protection de l'environnement, à la prise en compte des principes d'hygiène et de sécurité et au bien-être animal doit être une préoccupation permanente dans ce module.

Dans ce module, un processus de production est défini comme « *une succession logique d'opérations techniques en interaction concourant à l'obtention d'une production, intégrant la mobilisation de ressources diverses et allant jusqu'à la première mise en marché ou transformation* ».

Ce module est une première étape dans un parcours de plusieurs années consacré à l'acquisition de savoir-faire du futur professionnel. L'objectif n'est pas de viser la maîtrise de l'ensemble des interventions techniques, mais de privilégier l'acquisition d'attitudes, de savoir-faire ou de gestes professionnels en accordant une priorité au « faire » et à la pratique explicitée : ***dans quel but est réalisée telle action et comment ?***

Objectif 1 - Repérer les principales opérations techniques dans un processus de production associant animal et végétal au sein d'une même exploitation

La finalité de cet objectif est la compréhension de la cohérence d'un processus de production associant l'animal au végétal.

Le raisonnement des opérations techniques et le diagnostic du processus de production ne sont pas étudiés en classe de seconde, mais abordés en première et terminale du baccalauréat professionnel.

1.1 - Identifier les composantes d'un processus de production associant animal et végétal

L'apprenant doit être capable pour un processus de production :

- d'identifier les principales composantes d'un processus de production : animal, végétal, ressources mobilisées ainsi que la destination des productions finales, y compris des coproduits comme les effluents d'élevage,
- de schématiser, en les plaçant chronologiquement, les différentes interventions à partir d'observations réalisées tout au long de l'année de formation sur l'exploitation de l'établissement ou lors de visites réalisées sur une autre structure (notion de « cycle de production » ou « d'itinéraire technique »).

Cet objectif est aussi l'occasion de définir un certain nombre de notions utilisées régulièrement en production : espèce, race, variété, troupeaux, lot, bande, rotation, assolement, principales opérations techniques, etc.

Il s'agit, en cohérence avec le module EP2, de sensibiliser les apprenants :

- à l'importance des cycles biologiques,
- aux interactions sol-plante-animal d'où l'importance du choix du système de production choisi,
- aux différentes échelles à prendre en compte dans la conduite de production : atelier, parcelle, ensemble de parcelles, troupeau, lot, bande, surfaces associées aux productions animales, bords de parcelle, paysage, etc.,
- aux interactions entre composantes du processus mais aussi entre les espaces de production et ceux non directement productifs.

Pour aborder cet objectif, l'enseignant s'appuie, en fonction des spécificités locales, sur l'un des systèmes suivants :

- type 1 : herbivores associés à une production de fourrage,
- type 2 : animaux alimentés avec des céréales, des coproduits ou des sous-produits de l'exploitation.

1.2 - Comparer des processus de production

Cet objectif est une sensibilisation des apprenants à la diversité des manières de produire, en privilégiant une approche systémique (objectif visé, interactions entre techniques).

Après l'observation du processus de production du type choisi à l'objectif 11, une approche comparative avec un processus « alternatif » est conduite sur le même territoire et avec une production animale identique.

Cette observation permet de mettre en évidence les analogies et les différences sur le plan : des objectifs visés, des facteurs de production mobilisés, des ressources valorisées (par exemple, mobilisation des interactions biologiques), de la destination des produits et des principales performances obtenues dans une perspective agro-écologique. Cette comparaison vise à identifier des similitudes et des différences entre les processus et à initier à l'observation de la diversité et non pas à développer des démarches de diagnostic ou d'évaluation.

La recherche avec les apprenants des critères de comparaison fait partie intégrante de la démarche pédagogique. Ces critères peuvent être : le niveau d'autonomie alimentaire, le niveau de rendement, la durée des cycles de production, la biodiversité domestique (animale et végétale) ou sauvage mobilisée, les natures et destinations des effluents produits, la valorisation et la destination des produits, etc.). Le calcul de ces critères ou indicateurs ne relève pas du niveau de la classe de seconde.

Objectif 2 - Mettre en œuvre des opérations techniques dans le cadre d'un processus de production en respectant les consignes de sécurité

Cet objectif bénéficie d'un volume horaire significatif au sein de ce module. L'horaire relatif consacré à l'étude des animaux et des végétaux est ajusté en fonction de l'orientation principale choisie par l'établissement :

- priorité accordée au support « polyculture-élevage » (l'horaire STP est alors équilibré entre agronomie et zootechnie),
- ou priorité accordée au support « grandes cultures » (l'horaire STP est alors à dominante agronomie et l'objectif 21 est privilégié).

Toutes les opérations techniques ne peuvent être abordées et le nombre de supports doit être adapté aux possibilités de l'établissement.

Les savoir-faire de cet objectif s'acquièrent principalement à l'occasion de situations de formation pratiques réalisées sur l'exploitation de l'établissement, l'atelier pédagogique, ou sur des entreprises partenaires, lors de différentes situations d'enseignement : TP, pratique encadrée, semaine de chantier école, activités pluridisciplinaires, au cours de mini-stages ou de stages en entreprise.

2.1 - Réaliser des opérations techniques liées à un processus de production végétale

Les apprenants participent, dans le respect des consignes d'hygiène et de sécurité, à des opérations techniques à dimension professionnelle sur le terrain. L'objectif n'est pas de viser la maîtrise de l'ensemble des interventions techniques, mais de privilégier l'acquisition d'attitudes, de savoir-faire ou de gestes professionnels en accordant une priorité au « faire » et à la pratique explicitée : *dans quel but est réalisée telle action et comment ?*

Il convient de privilégier une approche inductive en se limitant à quelques situations parcellaires variées et clairement identifiées : les observations sur le terrain et les analyses de documents professionnels (analyses de terre, relevés climatologiques, BSV, etc.) précèdent, chaque fois que possible, des considérations plus fondamentales. Le lien avec les séquences vues dans l'objectif 1 (finalités des opérations techniques, rôles des différentes ressources mobilisées, gestion des états du peuplement et du milieu) est assuré.

Les opérations techniques concernées, sans visée exhaustive, sont :

- prioritairement des opérations réalisées sur une parcelle de l'implantation à la récolte (supports possibles : grandes cultures, associations, cultures fourragères, prairies temporaires, etc.) ;
- mais aussi, sans entrer dans les détails, des opérations concernant la conduite du pâturage (type de conduite de pâturage, calendrier de pâturage, jours d'avance) pour les établissements ayant choisi le support « polyculture élevage » ;
- enfin des opérations réalisées en interculture ou à des niveaux d'organisation allant au-delà de la parcelle (plantes de couverture, bords de parcelle, IAE, etc.).

Dans une perspective de conduite agro-écologique, des techniques permettant de s'appuyer sur des régulations naturelles pour conjuguer la production et la préservation des ressources mobilisées (diminution des impacts environnementaux, renforcement de la santé des agroécosystèmes par le contrôle naturel des bioagresseurs, régénération des ressources ou recyclage des nutriments, etc.) sont nécessairement abordées dans cet objectif.

L'accent est mis sur deux points :

a) L'appréciation de l'état du peuplement et du milieu (travail de suivi dans la durée)

- Situation de la parcelle dans son environnement géophysique et climatique.
- Caractérisation succincte du climat : enregistrement des principales composantes climatiques au cours de la campagne puis comparaison avec des données climatologiques locales.
- Description simple du sol de la parcelle ; l'interprétation d'une analyse de terre n'est pas développée en seconde.
- Caractérisation d'un peuplement à différentes périodes d'un cycle cultural : stade, densité du peuplement cultivé, estimation de rendement, peuplements multi-espèces, relevés floristiques de prairie, biomasse en relation avec la flore, état sanitaire, reconnaissance des principales adventices.
- Prise en compte de composantes de la biodiversité.

Ce point et plus particulièrement les mesures de biodiversité et la reconnaissance d'adventices, de maladies, de ravageurs et d'auxiliaires s'appuient sur les apports du module EP2.

b) La mise en œuvre d'opérations techniques (privilégier la réalisation effective de quelques opérations significatives variées, sans visée exhaustive).

- Identification de la finalité de l'intervention et positionnement de l'opération dans le processus de production, en lien avec l'objectif 1. Caractérisation du matériel végétal (espèce, variété, nature des semences).
- Identification des « ressources » mobilisées : intrants (engrais et amendements minéraux et organiques, produits résiduels organiques, produits de santé, carburant, produits phytosanitaires, etc.) mais aussi ressources « naturelles » (régulations naturelles, recyclage, etc.).
- Identification du devenir des produits récoltés (critères de qualité, stockage, etc.) et des coproduits.
- Réalisation de calculs simples de quantités d'intrants à apporter à partir d'une dose proposée.
- Réalisation concrète de l'opération quand cela est possible (réglages, conditions d'intervention, etc.), dans le respect de bonnes pratiques (pratique explicitée en lien avec l'agroéquipement).
- Appréciation succincte du travail réalisé au regard des objectifs visés et des conséquences environnementales (lien avec le point a) ; les interactions entre les différentes composantes de l'agroécosystème abordées dans le module EP2 sont mobilisées à cet effet. Les conséquences sur l'environnement (qualité des eaux, biodiversité, etc.), la santé et plus généralement sur divers services écosystémiques rendus sont systématiquement abordées, mais non détaillées.
- Enregistrements des travaux réalisés.

2.2 - Réaliser des opérations techniques liées à un processus de production animale

La mise en œuvre de cet objectif s'appuie sur une **production animale support choisie** en fonction du contexte local et des productions disponibles sur l'exploitation de l'établissement, de l'atelier pédagogique ou de l'entreprise associée. Les apprenants doivent être capables de réaliser les opérations techniques liées à une production support en les expliquant. On privilégiera l'observation et le commentaire de documents simples liés directement à l'opération.

Le lien avec les séquences vues dans l'objectif 1 (finalités des opérations techniques, rôles des différentes ressources mobilisées, gestion de populations animales, prise en compte des spécificités du milieu) est assuré.

Toutes les interventions sur les animaux se feront en mettant en œuvre les règles d'hygiène et de sécurité et dans le respect du bien-être animal.

Les apprenants procèdent à l'enregistrement des informations suite aux opérations réalisées.

Pour conduire les sous objectifs ci-dessous, l'enseignement doit se raisonner sur le cycle du baccalauréat professionnel en trois ans. La progressivité sur la période est à réfléchir par l'ensemble de l'équipe pédagogique Bac. Pro.

2.2.1- Manipuler un animal, un lot d'animaux

Mots clés : « aborder, saisir, contenir » (sécurité, respect du bien-être animal, économie de l'effort, adaptation des équipements), comportement de l'espèce, EPI, Bien-être animal, sécurité

A partir du support étudié dans une démarche active de découverte, de comparaison des principales techniques mises en œuvre et de pratique, les apprenants doivent :

- identifier les caractéristiques comportementales de l'individu et du groupe utiles à la manipulation quotidienne ;
- repérer les composantes du bien-être animal en lien avec l'espèce étudiée, illustrer le caractère contraignant de certaines conditions d'élevage et les limites des possibilités d'adaptation des animaux ;
- identifier les composantes d'une contention adaptée à l'animal support (adulte, jeune). On se limitera aux équipements couramment utilisés dans la production support ;
- réaliser la contention adaptée à l'espèce. On accordera de l'importance au travail en sécurité pour l'éleveur et l'animal, et à la nécessité d'observer, d'aborder et de contenir l'animal ou le lot en s'adaptant à son comportement et au format des animaux ;
- préparer et réaliser l'embarquement d'animaux en vue de leur transport. Une première sensibilisation des apprenants sera faite par rapport à la réglementation en vigueur.

2.2.2- Distribuer une alimentation adaptée

Mots clés : Fourrages, Concentrés, AMV, Distribution

En lien avec la production étudiée et les principes abordés à l'objectif 21 dans le cadre de la valorisation des ressources alimentaires produites sur l'exploitation, l'apprenant doit identifier les aliments distribués aux animaux et être capable de :

- préparer et distribuer une ration. A ce stade le calcul de la ration n'est pas réalisé ;
- apprécier les quantités distribuées et consommées à différentes échelles (troupeau, lots d'animaux, individu) et les conditions de stockage des aliments (une étude des bons de livraison peut être utile ;
- commenter simplement une analyse de fourrage et étiquette d'aliment concentré. A partir d'exemples, on s'attachera à distinguer les fourrages grossiers des aliments concentrés, à caractériser leur valeur alimentaire en présentant simplement les unités utilisées ;
- observer le comportement lié à la consommation (refus, rumination, déjections...). Faire le lien avec le fonctionnement digestif sans rentrer dans le détail de la physiologie, en mettant en relation avec les pratiques d'alimentation.

2.2.3- Réaliser des opérations liées au maintien de l'état de santé

Mots clés : symptôme, maladie, prophylaxie, traitement curatif

Dans une première approche de la notion d'état de santé, de gestion des problèmes sanitaires et pathologiques, en lien avec l'enseignement conduit en biologie, les apprenants de la classe de seconde professionnelle doivent être capables, sur la base d'observations et de pratiques, de :

- identifier les signes de bonne santé de l'animal support ;
- présenter les principales maladies de l'animal support et les symptômes associés ;
- les causes et les traitements sont mis en évidence à partir d'exemples illustrés sans entrer dans le détail de chaque affection ;

- réaliser les principales interventions liées à la santé sur la conduite support :
 - interventions de prophylaxie: soins courants liés à l'hygiène, administration antiparasitaire (externe, « droguage », bolus), méthodes alternatives, techniques alternatives ; le plan Eco-antibio 2017 fera l'objet d'une présentation simple ;
 - interventions sur l'animal: réaliser les principaux actes: injections...
- réaliser les enregistrements dans le cadre du paquet hygiène ;
- commenter des documents d'élevage: cahier d'élevage, étiquette de médicaments, lecture d'ordonnances.

2.2.4- Récolter des produits et préparer leur mise en marché

Mots clés : opérations de récolte (traite, tonte, préparation...)

La préoccupation de la récolte des produits animaux, l'appréciation de ces derniers et leur mise en marché doit être abordée en évoquant les atouts et contraintes de l'amont et de l'aval de l'exploitation, les attentes sociétales, des demandes du marché, les particularités locales des produits voire des territoires. Dans ce contexte d'apprenant doit :

- apprécier la conformation de l'animal en lien avec à son utilisation (reproduction, boucherie...) ; on abordera ainsi en pratique les techniques permettant d'estimer le poids des animaux (ruban barymétrique...) ou de mesurer ce poids (techniques de pesée) ; un premier calcul des GMQ permet d'aborder très succinctement les notions de croissance et de développement ;
- réaliser les opérations permettant la mise en marché du produit (traite, pesée, préparation à une vente).

La lecture et le commentaire de documents d'élevage (paiement et à la qualité du produit et des documents associés au produit - bon d'abattage, ticket mensuel laiterie...) seront des entrées à privilégier pour illustrer les pratiques du terrain.

2.2.5- Participer à la conduite de la reproduction et du renouvellement

Mots clés: identifications, soins, interventions sur les jeunes, cycle de production/reproduction, outils d'aide à la reproduction, outil de suivi de la reproduction

Pour conduire cet objectif, différentes observations techniques et pratiques issues de la production support sont conduites. Il est intéressant d'établir quelques comparaisons pertinentes avec d'autres animaux d'élevage. L'étude des phénomènes biologiques et physiologiques est abordée succinctement.

L'apprenant doit :

- présenter le cycle de production/reproduction de l'animal ;
- identifier les signes extérieurs permettant de repérer une femelle en chaleur ;
- repérer les modes de reproduction mis en œuvre dans la production étudiée ;
- identifier les signes permettant de repérer le moment de la mise bas, on se limitera aux signes imminents ;
- identifier les critères et réaliser les observations permettant la mise à la reproduction ;
- identifier les critères et réaliser les observations permettant de faire un choix en vue du renouvellement (liens à établir avec le sous-objectif 224) ;
- identifier les critères et réaliser les observations conduisant à la réforme (liens à établir avec le sous-objectif 224).

La lecture et le commentaire de documents d'élevage seront une entrée privilégiée pour illustrer ces pratiques sur le terrain: (Fiches individuelles de suivi, outils de suivi de la reproduction...)

Objectif 3- Mettre en œuvre des agroéquipements

3.1- Réaliser des travaux de maintenance conditionnelle dans un atelier en toute sécurité

3.1.1- Se repérer dans l'atelier, identifier les outils et matériels, les associer à leur fonction et à leur utilisation en toute sécurité

Les zones de circulation, de travail, de stockage ; la signalétique de prévention et les équipements de sécurité de l'atelier seront localisés. Une attention particulière sera portée à l'identification et la classification des outillages utilisés. Concernant les équipements et outils utilisés à l'atelier, une attention particulière sera portée :

- à l'identification et la classification,
- à la présentation (caractéristiques techniques, dispositifs de sécurité),
- aux réglages,
- aux EPI.

L'enseignant doit réaliser une démonstration de l'utilisation de l'outil face aux élèves et doit s'assurer que chaque élève respecte les consignes de sécurité lors de la première utilisation.

3.1.2- Appliquer les gestes et postures nécessaires à l'exécution en sécurité des différentes tâches professionnelles

A travers les opérations de maintenance en atelier, l'élève devra organiser son poste de travail pour travailler efficacement avec la moindre fatigue et en sécurité. La prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP) sera abordée.

3.1.3- Réaliser les gestes professionnels dans l'atelier

Les apprenants seront initiés aux techniques de travail des métaux et plus particulièrement aux travaux de :

- Traçage, pointage
- Perçage
- Taraudage-Filetage : manuel
- Sciage-limage
- Soudure à l'arc électrique

En fonction du contexte local de l'établissement et du public concerné, le soudage au chalumeau oxyacétylénique pourra être abordé en complément.

Ces gestes professionnels seront acquis par la mise en situation pratique des élèves et la réalisation de pièces mécano-soudées simples en lien avec les situations professionnelles vécues.

3.1.4- Appliquer les consignes liées à l'élimination des déchets dans le respect de l'environnement et de la réglementation

Il s'agit dès le début de la formation et tout au long de celle-ci de sensibiliser l'élève au respect des bonnes pratiques environnementales. On s'attachera au respect de la réglementation en vigueur en matière de stockage, de manipulation et d'évacuation des consommables et des déchets carburants, lubrifiants, emballages,...) produits dans le cadre d'une activité professionnelle, d'entretien et de maintenance des agroéquipements.

3.2- Mettre en œuvre un tracteur en toute sécurité

3.2.1- Définir et identifier succinctement les constituants d'un tracteur (composants de la chaîne cinématique)

La description du tracteur (ou automoteur) reste succincte. On ne demande pas de faire une étude approfondie du moteur, des transmissions. On se limitera à une description succincte du moteur Diesel 4 temps et des transmissions. Les circuits associés au tracteur (GNR, AdBlue, Huiles, liquide de refroidissement) seront décrits succinctement afin de lister les opérations d'entretien que doit effectuer le conducteur. L'identification des différents points de réglages et d'entretien est réalisée à cette occasion. Toute approche exhaustive est à proscrire.

3.2.2- Respecter la législation en vigueur pour la conduite des automoteurs

La réglementation en vigueur est précisée par :

- le code de la route :
 - L'élève doit être conscient que l'usage des engins agricoles sur la route est contraint par la législation en vigueur. Il doit connaître les règles fondamentales du code de la route lié à l'usage des engins agricoles.
 - La réglementation en vigueur peut être présentée à partir de documents audiovisuels réalisés par des constructeurs ou organismes (TRAME, MSA etc...)
 - L'objectif pour l'élève n'est pas de connaître par cœur l'intégralité de la législation, mais de retrouver les informations nécessaires pour répondre à des situations précises.
- le code du travail :
 - Il est important d'insister sur les obligations ou interdictions particulières (travaux réglementé et déclaration de dérogation) concernant l'utilisation du tracteur et des machines lors des périodes de formation en milieu professionnel pour les élèves mineurs.

Toute utilisation de tracteur, machine ou équipements doit commencer par une analyse de risque.

3.2.3 – Conduire un tracteur en sécurité

La conduite du tracteur doit comprendre :

- l'identification des commandes et affichage du poste de conduite
- Vérifications avant démarrage :
- Mise en route
- Déplacement du tracteur seul en marche avant et marche arrière

L'enseignant peut s'appuyer sur la grille d'évaluation du CACES catégorie 1 tracteur de la recommandation R372m.

L'élève doit savoir conduire un tracteur seul. Il doit pouvoir réaliser des manœuvres simples dans diverses situations sécurisées. L'accompagnement de l'élève par l'enseignant dans le tracteur est obligatoire dans un premier temps.

En fonction des situations locales et des capacités des élèves, il est possible d'aborder la conduite du tracteur avec outil attelé, ou un autre automoteur.

Pour atteindre les objectifs visés pour l'apprentissage de la conduite il faut mobiliser les heures d'enseignement disponibles à l'occasion des séances de pluridisciplinarité, des séances de travaux pratiques renforcés. De même l'utilisation en sécurité des machines, des équipements et de l'atelier peut être abordée pendant une partie de l'horaire affecté à la semaine de stage collectif éducation à la santé et au développement durable.

Activités pluridisciplinaires indicatives

Relations entre système d'élevage et cultures associées : composition floristique, quantité et qualité des aliments, organisation de l'affouragement (zootechnie/ agronomie).

Pour donner du sens aux séances d'enseignement, il est souhaitable que les élèves puissent participer à la mise en œuvre d'agroéquipements au cours de chantiers avec la participation des autres disciplines techniques (en complément de la pratique encadrée, de la semaine de chantier-école et des activités de stage). Ainsi, les mises en œuvre pratiques de matériels, couplées avec l'observation des états du milieu et du peuplement avant et après l'intervention (sciences et techniques des agroéquipements /agronomie). Les thèmes suivants peuvent être abordés :

- chantier de semis : mise en œuvre d'outils de travail du sol en vue de la préparation du lit de semence et du semoir pour l'implantation de la culture, réalisation de profils culturaux, etc.
- chantier de protection des cultures dans les règles de sécurité et de respect de l'environnement et des personnes :préparation de la bouillie , organisation du chantier (jalonnage, gestion des bordures,...), mise en œuvre du pulvérisateur, sensibilisation aux bonnes pratiques (gestion des déchets, protection de l'applicateur, utilisation des temps de retour dans la parcelle, etc.).

Rappel : Les produits phytosanitaires entrent dans la catégorie des substances présentant un risque chimique, physique ou biologique. A ce titre, leur utilisation est interdite aux jeunes de moins de 18 ans en raison des dangers qu'ils peuvent représenter pour leur sécurité et leur santé. Il est nécessaire d'utiliser lors des manipulations avec les élèves des substituts autorisés.

- Fonctionnalité des bâtiments et des équipements d'élevage (sciences et techniques des agroéquipements/ zootechnie).

D'autres thèmes peuvent être développés à l'initiative de l'équipe pédagogique et des supports choisis...