

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



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme : BTSA Métiers de l'élevage

**Module : M4
Conduite des productions animales**

Préambule

Les documents d'accompagnement ont pour vocation d'aider les enseignants à mettre en œuvre l'enseignement décrit dans le référentiel de diplôme en leur proposant des exemples de situations d'apprentissage permettant de développer les capacités visées. Ils ne sont pas prescriptifs et ne constituent pas un plan de cours. Ils sont structurés en items recensant les savoirs mobilisés assortis de recommandations pédagogiques.

L'enseignant a toute liberté de construire son enseignement et sa stratégie pédagogique à partir de situations d'apprentissage différentes de celles présentées dans les documents d'accompagnement. Il a aussi la liberté de combiner au sein d'une même situation d'apprentissage la préparation à l'acquisition d'une ou de plusieurs capacités.

Les compétences informatiques et numériques telles que définies par le cadre de référence des compétences numériques (CRCN) issues du DigComp de l'Union Européenne sont mobilisables dans chacune des capacités intermédiaires des différents blocs.

Quels que soient les scénarios pédagogiques élaborés, l'objectif est l'acquisition des capacités présentées dans le référentiel de diplôme, qui nécessite de ne jamais perdre de vue l'esprit et les principes de l'évaluation capacitaire.

Rappel des capacités visées

Capacité 4 correspondant au bloc de compétences B4 : Conduire des productions animales

- C4.1 : Proposer un processus de productions animales
- C4.2 : Adapter la conduite d'une production animale
- C4.3 : Mettre en œuvre des interventions et des manipulations sur les animaux
- C4.4 : Évaluer la performance globale du processus de production

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond au champ de compétences « Gestion intégrée des systèmes d'élevage » dont la finalité est d'optimiser la gestion des systèmes d'élevage en valorisant les processus écologiques, les ressources locales et la complémentarité entre animaux et végétaux.

La fiche de compétences correspondante peut utilement être consultée.

L'enseignement vise à faire acquérir la maîtrise de la conduite de processus de productions animales. Dans le domaine des productions animales, on évoque parfois le terme de schéma de production ou cycle de production. Plus simplement, on parle de mise en œuvre logique et ordonnée d'un ensemble d'opérations techniques relatives à une production.

A partir des espèces étudiées, l'apprenant s'approprie et met en œuvre progressivement les processus de production animale s'y rapportant.

Le module M4 « Conduite des productions animales » s'appuie sur des situations professionnelles en lien avec une diversité de systèmes d'élevage, d'objectifs et de modes de production. Il s'agit d'amener les apprenants à s'approprier les différentes manières de conduire une production animale y compris sa ressource alimentaire et les parcours mais aussi à repérer les déterminants tant internes qu'externes à l'organisation d'un élevage qui guident les choix sociotechniques à l'échelle du processus de production.

Les choix techniques réalisés et leur mise en œuvre doivent aussi prendre en compte les orientations stratégiques prises à l'échelle de l'exploitation d'élevage.

Le respect des réglementations, mais aussi des règles relatives à la sécurité des personnes et des biens, à la santé des consommateurs et à la protection de l'environnement font, dans ce module comme dans les autres modules professionnels, l'objet d'une attention particulière.

L'approche s'appuie sur **trois supports animaux** : un herbivore polygastrique + un monogastrique + une autre espèce en fonction des réalités territoriales mais relevant bien du champ d'activités du technicien supérieur en élevage (cf. référentiel d'activités).

A l'issue de cet enseignement, l'apprenant doit être en mesure de :

- justifier ses choix d'espèces, de races, de techniques et de mode de conduite en prenant en compte les caractéristiques du milieu ;
- réaliser et justifier l'ensemble des opérations techniques de la conduite de processus de productions animales ;
- choisir des espèces végétales, des modes de récolte, de transformation et de stockage qui répondent aux besoins des animaux et dimensionner les surfaces cultivées associées à l'élevage ;
- optimiser la valorisation des surfaces associées à l'élevage ;
- réaliser et justifier des opérations techniques sur les cultures associées à l'élevage ;
- intervenir sur les animaux dans le respect du bien-être animal et des conditions de sécurité des opérateurs tout en organisant le chantier de manière ergonomique ;

- mobiliser les outils de gestion technico économique et d'analyse de la rentabilité pour l'ensemble des choix et opérations techniques envisagées ;
- Intégrer les paramètres de durabilité ;
- prendre en compte le facteur travail et sécurité dans les composantes organisationnelles des opérations de conduite de productions animales ;
- porter une analyse argumentée sur la modification d'un paramètre technique ou environnemental de conduite de production.

Précisions sur les activités supports potentielles

Des visites techniques et d'entreprises, des interventions de professionnels, des démonstrations d'utilisation de logiciels professionnels, des sorties de découverte de territoires, des travaux pratiques en exploitation d'élevage ou atelier pédagogique et la réalisation de chantiers participent à la construction de cet enseignement ancré sur des situations concrètes. Mener des activités avec les professionnels de l'accompagnement technique de l'élevage. Construire un enseignement pluridisciplinaire en réponse à une commande professionnelle émanant de la filière ou du territoire (exploitation de lycée, ferme expérimentale, groupement, institut) dans le cadre d'un accompagnement des ateliers de productions animales. Mobiliser les références et les compétences des réseaux et pôles recherche innovation. Les périodes de formation en milieu professionnel et la pluridisciplinarité intra ou inter-modulaire participent à l'enseignement de ce module.

Ce module est potentiellement concerné par l'ensemble des thématiques pluridisciplinaires.

Références documentaires ou bibliographiques pour ce module

Les références bibliographiques et documentaires sont proposées dans un document d'accompagnement spécifique. Cependant des références sont parfois identifiées dans ce document.

Les ressources en suivi et diagnostic élevage notamment gestion technico-économique peuvent être territorialisées, telles que celles portées par les chambres d'agriculture, les centres de gestion, les groupements locaux et les instituts techniques. Il est conseillé de se rapprocher via les professionnels des ressources techniques accessibles et adaptées au territoire.

Les attendus de formation pour chacune des capacités visées

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C4.1 : Proposer un processus de productions animales	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'analyse du contexte - Justification du processus de production proposé 	<ul style="list-style-type: none"> Zootechne générale et comparée Autonomie alimentaire Dynamique des écosystèmes d'élevage Conduite des productions animales et végétales Contexte économique des productions animales y compris la commercialisation des produits. 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences et techniques agronomiques : Productions animales Sciences et techniques agronomiques : Productions végétales Sciences économiques et de gestion : Gestion d'entreprise

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant choisit et justifie, dans son contexte professionnel, un processus de productions animales en accord avec les objectifs et enjeux associés et s'il explicite les règles de décision et justifie en les argumentant ses choix techniques.

Précisions sur les attendus de la formation

L'enseignement mis en œuvre doit permettre aux apprenants de développer les compétences nécessaires pour analyser le contexte dans ses différentes dimensions : technique, économique, sociale, environnementale, politique, réglementaire, ... ; afin de proposer, suivant une démarche agroécologique et dans un contexte de transitions, des processus de production animaux et végétaux en adéquation avec les objectifs fixés. Le technicien supérieur doit être capable de proposer, de mettre en œuvre et d'évaluer des processus de production répondant à des objectifs et des modes de conduite divers (conventionnel, raisonné, biologique, ...).

La prise en compte de différentes échelles spatio-temporelles est attendue. L'intégration des enjeux multiples (optimisation des coûts, services au paysage, sauvegarde de race...) est transversale dans l'atteinte de cette capacité. Cette intégration des enjeux est garante de l'élaboration de scénarios de processus de production adaptés au contexte.

L'apprenant doit pouvoir, à l'issue de cet enseignement, transposer ses connaissances à d'autres espèces animales et végétales comparables, à d'autres objectifs visés et à d'autres modes de conduite. De fait, l'analyse comparée de conduites dans des contextes de production contrastés est à privilégier.

Analyse de contexte

L'analyse de contexte vise à mettre en évidence les potentialités et les faiblesses de ce contexte au regard des productions et des processus de production et à dégager les enjeux qui déterminent les choix de conduite. La vision prospective est attendue dans cet item.

S'appuyant sur des études de cas contextualisés, cette analyse peut investiguer les items suivants :

- potentiel agroclimatique,
- ressources locales,
- savoir-faire professionnels,
- pression foncière,
- équipements et bâtiments,
- contexte socio-économique de la production animale,
- opportunités technico-commerciales, filières existantes ou en projet,
- santé globale,
- politiques territoriales, dynamiques de territoire,
- attentes du consommateur, attentes sociétales,
- filière (SOQL en lien avec bloc 6) prise en compte des cahiers des charges, circuits de commercialisation,
- réglementation à différentes échelles,
- prise en compte de l'impact sur le travail, les conditions et l'organisation du travail (en lien avec le bloc 6),
- ...

Identification des enjeux dans une vision prospective

La mise en évidence sur des études de cas, des forces, faiblesses, menaces, opportunités à l'aide de l'outil SWOT peut permettre de faire des constats et de dégager des enjeux (tout en sensibilisant aux limites de la matrice).

Le travail d'analyse de situations amène à dégager des enjeux à différentes échelles. Ils sont multiples et impactent directement les choix et orientations techniques. Certains enjeux sont travaillés de manière plus approfondie dans d'autres blocs :

- Les enjeux de filières et de marchés influent intrinsèquement sur les choix techniques en matière de débouchés, de qualité de production (bloc 6) ;
- Les enjeux associés aux politiques publiques à différentes échelles (mobilisés dans le bloc 5) et les enjeux géopolitiques ;
- Les enjeux environnementaux et alimentaires mondiaux à mobiliser dans les orientations techniques telles que l'autonomie protéique, l'autonomie alimentaire de l'élevage... (bloc 8)

Il est donc possible de s'appuyer sur le travail conduit dans d'autres blocs pour repérer une diversité d'enjeux.

L'analyse doit mettre en évidence l'évolution des enjeux dans une vision prospective. Afin d'aider les apprenants à percevoir ces évolutions, il est possible de travailler la question des enjeux suivant une approche historique.

Cycles de reproduction/production

Il s'agit, pour l'apprenant, de constituer un portefeuille de champ des possibles en termes de conduite animale et de conduite des surfaces associées à l'élevage (surfaces alimentaires dont les prairies, parcours, autres surfaces exploitables) afin d'être en mesure de faire des propositions cohérentes.

Les situations d'apprentissage retenues par les équipes doivent permettre de mettre en évidence des choix

techniques et des combinaisons de choix techniques au service de l'objectif de production poursuivi. Ces ensembles de choix dessinent des stratégies.

Stratégies de conduite du troupeau sur le cycle reproduction/production

- Organiser la reproduction des animaux en adéquation avec des objectifs de l'éleveur et le mode de production choisi : cela passe par les choix d'une méthode de reproduction, la détermination de l'âge à la mise à la reproduction, le choix d'une période optimale ou contrainte, l'emploi de protocoles d'induction ou de synchronisation.
- Choisir les animaux reproducteurs répondant aux objectifs de production : justifier le choix d'un taux de renouvellement ; utiliser des données d'évaluation de la valeur génétique des animaux, identifier les enjeux économiques et techniques liés au renouvellement, montrer les intérêts et limites des croisements...
- Renouvellement, sélection des reproducteurs : utilisation d'un index, taux de renouvellement, longévité, productivité, coûts ;
- Alimenter les animaux dans la logique du système d'élevage : justifier les choix des aliments utilisés par des arguments biologiques, physiologiques, économiques, techniques, sanitaires, éthiques et durables... ; analyser les quantités distribuées : valeurs alimentaires, cohérence des apports, enjeux.
- Faire le lien entre la production et la qualité : justifier l'utilisation des critères de qualité des produits en lien avec les attendus de la transformation et la valorisation envisagée.

Stratégies de mise en place, de conduite et de valorisation des ressources fourragères

L'enseignement s'appuie sur des situations concrètes (exploitation de l'établissement, exploitations partenaires, visites, valorisation des expériences de stage...). Ces situations visent à mettre en évidence les logiques, le lien au territoire. La construction de grilles de lecture de stratégies mises en place peut aider à les caractériser (notion de traits saillants ou de marqueurs de stratégie).

S'appuyant sur des cas concrets et en diversifiant les situations, il s'agit, en lien avec les services agroécologiques attendus et la performance du système visée, d'amener l'apprenant à mettre en évidence les critères précis qui guident :

- l'affectation des surfaces destinées aux animaux (fourrages annuels, prairies, parcours, estives...), vocation des parcelles, localisation, accessibilité ...
- l'allocation de surfaces à des lots d'animaux,
- les modes et périodes d'exploitation des surfaces par et pour les animaux,
- l'assolement et la rotation en prenant en compte les atouts et contraintes du foncier et les autres cultures de l'exploitation,
- le choix des espèces et variétés en lien avec le contexte ce qui inclut les espèces adaptées au changement climatique voire des espèces contribuant à son atténuation. L'utilisation de mélanges et d'associations culturales doivent être prise en compte pour concevoir des assolements de cultures fourragères en accord avec les besoins des animaux et montrant des qualités agronomiques,
- les méthodes d'implantation des cultures fourragères et les méthodes de renouvellement des prairies (sursemis, régénération, rénovation...),
- le choix d'amélioration ou de rénovation de la surface fourragère : resemis partiels, sursemis, désherbages sélectifs,

- les amendements, fertilisation minérale et organique et entretien des prairies et fourrages annuels (raisonnement de l'utilisation de toutes les formes d'effluents d'élevage sur les cultures de l'exploitation en général : réalisation de bilan azoté à la parcelle, à la SFP ou à l'exploitation dans son ensemble),
- le choix d'une conduite de système de pâturage en fonction des stratégies d'alimentation et des atouts et contraintes du parcellaire,
- l'aménagement des parcelles (pose et entretien des clôtures, aménagement d'accès et points d'eau au pâturage, abris naturels ou artificiels...),
- les méthodes de récolte, de stockage et de conservation des fourrages et leur complémentarité en lien avec les caractéristiques agro-climatiques et les besoins des animaux,
- le choix du moment du retournement de la prairie,
- ...

Une analyse localement fixée mais interannuelle des conditions de pousse de l'herbe permet de mettre en évidence l'effet année et donc des stratégies d'utilisation de l'herbe différentes selon l'année.

Les suivis proposés par les observatoires régionaux de la pousse de l'herbe (pilotés par les chambres d'agriculture) qui permettent aux éleveurs de s'adapter à la variabilité de la pousse de l'herbe sont des ressources pertinentes à mobiliser, en intégrant dans une vision prospective, des éléments d'incertitude dont le changement climatique et des réalités économiques.

Prise en compte du contexte, des enjeux et des valeurs de l'éleveur pour faire des propositions de processus de production

Il s'agit d'amener les apprenants à proposer des processus de production articulant le système de culture et le système d'élevage. La cohérence de ces deux systèmes entre eux et avec le fonctionnement de l'entreprise sont mis en évidence : notion de système fourrager « clé de voûte du système d'exploitation en élevage ».

La formalisation des propositions peut prendre la forme de schémas décisionnels mettant en évidence les objectifs poursuivis et les règles de décision quant à la conduite des processus de production.
https://www.agreenium.fr/sites/default/files/fiche_schema_decisionnel_v2.pdf

La diversité des situations d'apprentissage proposées par l'équipe doit mettre en évidence la nécessité récurrente de prendre en compte différentes logiques, enjeux et valeurs pour proposer des processus de production adaptés : logique de l'éleveur, vision stratégique (lien au bloc 5), logique de territoire, attentes sociétales (liens au bloc 5 et 8), valeurs de l'éleveur, déterminants, stratégie de commercialisation (lien au bloc 6), finalités de l'éleveur et de l'élevage (animaux de service par exemple, participation à l'animation et à l'entretien du territoire...).

Les propositions de processus prennent en compte la durabilité et la résilience. A ce titre, la multifonctionnalité de l'élevage est mise en évidence .

Les schémas décisionnels peuvent être utiles pour mettre en évidence la cohérence entre les choix techniques et le contexte (dont le jeu de valeurs, les stratégies et les enjeux).

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C4.2 : Adapter la conduite d'une production animale	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des diagnostics agronomique et de fonctionnement de troupeau - Adaptation des choix techniques au contexte - Prévion des suites à donner 	Conduite des productions animales et fourragères adaptées aux objectifs visés	Sciences et techniques agronomiques : Productions animales Sciences et techniques agronomiques : Productions végétales Sciences sociales économiques et de gestion : Gestion d'entreprise Sciences et Techniques des Équipements

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant en autonomie, choisit, réalise et assure le suivi des opérations de conduite de production en lien avec les exigences de qualité, dans le respect de la réglementation, de l'environnement et du bien-être animal en mobilisant des outils d'aide à la décision et des indicateurs adaptés.

Précisions sur les attendus de la formation

Les diagnostics partiels et globaux, réalisés à des moments clés des processus de production, ont pour vocation d'outiller la prise de décision en termes d'adaptation de la conduite de cultures et de la conduite de l'élevage. Ce pilotage de production comprend et intègre la gestion des aléas.

L'adaptation de la conduite d'une production animale (C42) s'intègre au pilotage du système d'élevage qui relève du bloc 5.

Elaboration de diagnostics partiels

S'appuyant sur des cas concrets, les diagnostics mobilisent grandement l'observation (parcelle, prairie, culture associée à l'élevage, fourrages, stratégies de conduite, l'état des animaux, le fonctionnement des lots...) et les analyses en situation ; elles se déroulent pendant la réalisation mais aussi en amont et en aval de la réalisation d'opérations techniques (notion de pilotage).

La formation vise à outiller les apprenants sur :

- les méthodes de diagnostic adaptées au regard des finalités du diagnostic (diagnostic post aléa, à finalité prévisionnelle, pour réaliser des choix de pilotage, pour mesurer l'effet d'un choix...),
- le choix du ou des moment(s) opportun(s) pour conduire les diagnostics (caractère plus ou moins prédictif du diagnostic, diagnostic à chaud, diagnostic à froid...),
- l'échelle à laquelle le diagnostic doit être réalisé (itinéraire technique, parcelle, atelier, lot d'animaux, troupeau, système de culture, exploitation, bassin versant, territoire...).

Il ne s'agit pas de développer un catalogue de méthodes de diagnostic mais de cibler les méthodes en

fonction des finalités du diagnostic. Par des mises en situations régulières sur le terrain, les apprenants apprennent à observer : surveillance rapide (tour de parcelle, tournée, tour de plaine), repérage de marqueurs forts, de signaux faibles (observations orientées issues de la connaissance de la situation...), signaux d'alerte dans une vision globale ...

La co-construction avec les apprenants d'outils permettant de réaliser un suivi, une mise à jour, une veille sur les données pertinentes identifiées en vue d'éclairer une décision à tout moment de l'itinéraire technique et de la conduite du troupeau est une activité pertinente.

Diagnostic sur l'organisation des espaces de production

Ce diagnostic porte sur les espaces (dont les parcelles) et les équipements dédiés aux animaux. Il vise à analyser, dans le cadre du travail quotidien sur l'élevage, la circulation des animaux et des personnes, la localisation des espaces de stockage, l'accessibilité des parcelles. Le lien au module 6 est réalisé en confrontant organisation des espaces et organisation du travail dans une vision qui questionne la santé, la sécurité, la réglementation et l'ergonomie professionnelle dont en particulier celle relative aux postes de travail au quotidien.

Diagnostic parcellaire

Le diagnostic parcellaire est un outil qui permet :

- de caractériser l'état fonctionnel d'une prairie permanente/temporaire ou d'un fourrage annuel,
- de vérifier la cohérence et l'adéquation de cet état avec les objectifs fixés,
- d'orienter la prise de décision (changement de fonction, intervention pour améliorer le potentiel, rénovation).

Réalisé à des moments clés de la culture, ce diagnostic permet d'estimer le potentiel d'une parcelle et de guider les choix en matière de conduite de culture, de logique d'utilisation des surfaces, d'optimisation des ressources fourragères et des surfaces, d'anticipation par rapport aux besoins actuels et à venir ; de durabilité et de résilience du système de culture au service de la production animale. Ces diagnostics portent sur les prairies et les fourrages annuels.

Sont entendus par diagnostic agronomiques :

- la caractérisation de la situation de la parcelle (atouts/contraintes, prise en compte des éléments du milieu pour déterminer la vocation de la parcelle),
- appréciation de l'état du peuplement végétal (pourcentage d'espèces fourragères d'intérêt, diversité spécifique, sol nu, marqueurs de dégradation de la prairie...),
- l'estimation du potentiel de production sur les surfaces et cultures associées.

En outre, à partir de cas concrets un diagnostic de conduite des cultures associées à l'élevage est mené. Il vise à mettre en évidence, en lien avec la prise de risque, les priorités retenues, les stratégies mises en place, les compromis réalisés.

Diagnostic fourrages

A partir d'indicateurs simples (grille de notation), porter une appréciation qualitative sur les fourrages distribués. Faire le lien avec la valeur alimentaire et sanitaire, le stade et les conditions de récolte, le mode et les conditions de stockage.

L'apprenant réalise des estimations :

- du stock,
- de la ressource disponible et à venir (modélisation pousse de l'herbe),
- du volume à stocker et des conditions optimales de stockage au regard de la qualité du fourrage et de sa destination.

L'utilisation de l'outil « Mes parcelles » est pertinente.

Diagnostic du système d'alimentation

Il s'agit :

- d'identifier les composantes du système fourrager et sa plus ou moins grande efficacité dans la couverture des besoins quantitatifs et qualitatifs du troupeau ;
- de porter un diagnostic sur l'utilisation des surfaces associées à l'élevage à l'échelle de l'exploitation.

A partir d'indicateurs simples en lien avec leur aptitude à répondre aux besoins du troupeau (ex : énergie/ha, azote/ha, tonne de MS/ha...), la performance de différentes cultures peut être approchée. Au-delà de cette approche unitaire, la notion de système doit être convoquée pour montrer les complémentarités culturelles. Une analyse de la conduite du pâturage en précisant le chargement aux différentes périodes et une approche de la stratégie de constitution des stocks peuvent également être pertinentes. A ce titre-là, l'élaboration d'un schéma d'utilisation des surfaces avec des dates clés (type INOSYS réseaux d'élevage) peut être un outil approprié. De même, l'analyse de calendriers de pâturage peut constituer un outil d'aide à la décision intéressant.

Mots clés : Indice de consommation, autonomie alimentaire, autonomie fourragère, autonomie protéique, SFP, STH/SFP, chargement...

Diagnostic bâtiment et équipements

- Bâtiments élevage : mesures surface/volume/température/luminosité ; renouvellement de l'air, stockage et évacuation des effluents. Adéquation animaux logés suivant cahier des charges.
- Ergonomie des bâtiments, des équipements et du matériel, volume et accessibilité des espaces de stockage des aliments.
- Une analyse des installations et équipements disponibles peut être conduite au regard de l'ergonomie des opérateurs, l'organisation du travail et sa répartition. Des liens avec le bloc 6 peuvent ici être convoqués.

Analyse de la réussite de la reproduction

- Utiliser ou calculer des critères de fertilité, fécondité, de productivité numérique, les comparer à des références, détecter des points faibles
- A partir, par exemple, d'un bilan de reproduction, identifier et hiérarchiser les indicateurs problématiques, repérer et analyser les facteurs de risques (points positifs, points négatifs). Exemples de facteurs de risques : mise à la reproduction, suivi de gestation, conditions de mise bas, sanitaire (mérites, avortements etc.), élevage des futures reproductrices, alimentation avant et après mise-bas...
- Analyser les facteurs un par un pour dégager les bonnes et les mauvaises pratiques puis proposer des pistes de réflexion et des actions d'amélioration sur le court, moyen et/ou long terme.
- Evaluer l'impact de la dégradation d'un ou de plusieurs facteurs de risque sur les performances de l'atelier.

Analyse de la maîtrise de la santé

- Identifier les maladies récurrentes (prévalence), faire le lien entre la santé et les réformes, calculer des taux de morbidité, mortalité etc.
- Rechercher les facteurs de risques d'apparition d'une maladie : bâtiment et ambiance, qualité

sanitaire de l'animal, démographie, plan sanitaire d'élevage, conduite « thérapeutique » (précocité de la détection des maladies, précocité du traitement, respect du traitement...),

- Mesures de biosécurité,
- Diagnostic d'une infestation parasitaire, éléments de suspicion, méthodes de diagnostic (coproscopie, raclage cutané, sérologie, immunologie), importance de l'échantillonnage,
- Gestion du risque parasitaire au sein d'un troupeau (immunité antiparasitaire, gestion du pâturage, traitement chimique...).

Analyse de la qualité des produits animaux

- Qualité du lait : TB, TP, cellules...
- Qualité des produits carnés : poids carcasse, rendement, composition carcasse : conformation, TMP, qualité organoleptique (dont pH des viandes)
- Qualité des autres produits animaux : œufs, laine etc.
- Qualité des reproducteurs ? Valeurs génétiques...
- Respect des attendus d'un cahier des charges

Diagnostic de la performance économique

Le diagnostic porte sur le système biotechnique (animaux + surfaces destinées aux animaux).

Calcul et analyse des coûts de production.

Calcul et analyse des marges brutes

On entraîne l'apprenant à l'évaluation du coût de production à partir de cas concrets (coût de la main d'œuvre, charges fixes, amortissement, frais financiers, charges variables, temps de travail...). L'enjeu d'apprentissage réside davantage dans l'analyse que dans le calcul. On montre les impacts de fluctuations des prix des matières premières et quantités utilisées. L'utilisation de matrices de gains et de budgets partiels permet de faire le lien entre adaptation et rentabilité.

L'échelle des coûts et des prix de revient peut être utilisée en fonction des objectifs et de l'échelle du diagnostic en lien notamment avec les blocs 5 et 8. La performance économique de l'atelier s'intègre à la performance globale et de la stratégie d'entreprise.

Diagnostic de la performance environnementale

Ce diagnostic permet d'approcher des indicateurs environnementaux à l'échelle des pratiques de conduite du troupeau et des cultures associées à l'élevage :

- consommation énergétique (énergie fossile, énergie renouvelable)
- efficacité énergétique
- émission de gaz à effet de serre
- consommation en eau
- IFT
- bilan azote, phosphore ...
- bilan carbone
- indicateurs liés à la gestion des effluents
- ...

Elaboration d'un diagnostic global

La conduite des diagnostics partiels a pour objectif d'alimenter un diagnostic global de processus de production. Ce diagnostic global n'est pas la somme des diagnostics partiels car il y a des interactions entre les différents diagnostics partiels. En effet, certains éléments des diagnostics partiels semblent perfectibles

et seul le repositionnement dans un diagnostic global permet de faire apparaître les compromis réalisés au niveau système. Ainsi, le diagnostic global doit permettre de replacer le processus dans le système, en créant des liens entre les ateliers. Il s'agit de confronter ressources et besoins pour estimer la sécurité fourragère suivant une clé d'analyse globale estimant la durabilité et la résilience du système.

A partir de cas concrets, il s'agit d'identifier des priorités d'action, des leviers, des points de vigilance pour identifier des pistes d'amélioration des processus de production.

La prise en compte des différentes échelles de diagnostic peut s'appuyer sur les diagnostics pluriannuels abordés dans le bloc 5.

La question des risques pris liés par exemple à la fragilité des diagnostics ou des enregistrements, à l'incertitude liée aux aléas est abordée ici sur des cas concrets, de même que la réflexion sur le maximum/l'optimum de production (ex : prix du litre supplémentaire).

Prise de décision tactique

La prise de décision fait référence à l'adaptation de l'itinéraire technique prévisionnel et de l'itinéraire d'élevage aux conditions, chemin faisant. Une diversité des situations de dégradées (présence d'aléas) à plus ou moins dégradées est retenue. Sans viser l'exhaustivité, cette amplitude permet d'aborder en situation la notion de risque et l'équilibre risques / bénéfiques dans les choix réalisés.

Les apprenants sont formés aux outils de diagnostics, d'évaluation des risques et d'aide à la décision.

L'accent est mis sur l'aide à la prise de décision et sa sécurisation en insistant sur les points suivants : raisonnement - boucle de rétroaction - observations avant/après au regard de l'attendu.

L'appui des décisions sur des diagnostics situés aussi robustes que possible et la mobilisation d'outils d'aide à la décision (bilan de fertilisation, marges prévisionnelles, budget partiel, coûts prévisionnels, matrices de gain...) sont attendus ici.

Enregistrement de données

Le travail de collecte, d'enregistrement, de traitement et de valorisation de données est réalisé dans le module 6 et en particulier en lien avec les capacités C 6.1 et C 6.2.

Il est attendu de l'apprenant qu'il valorise l'enregistrement et le traitement des données collectées en visant différentes finalités suivant la finesse des données et le moment de leur collecte. Sans que la liste suivante soit exhaustive, parmi ces finalités on peut citer :

- objectiver les décisions durant la campagne,
- évaluer en cours de campagne l'efficacité, l'efficience ou la performance d'un choix,
- permettre un suivi dans le temps des déterminants du coût de production et la mise en œuvre de choix tactiques tout au long du processus de production,
- prévoir les résultats de la campagne,
- identifier les risques pris,
- nourrir une base de données qui peut constituer des outils d'aide à la décision, évaluer a posteriori la performance globale d'un processus de production (capacité C4.4) en vue de son amélioration suivant une démarche en boucle de progrès.

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C4.3 : Mettre en œuvre des interventions et des manipulations sur les animaux	<ul style="list-style-type: none"> - Choix d'opérations techniques adaptées à la situation - Qualité de la réalisation d'opérations techniques - Qualité du suivi des opérations réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> Conduite de productions animales Bien-être animal Santé et sécurité au travail Ergonomie 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences et techniques agronomiques : Productions animales

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant en situation professionnelle, manipule et intervient sur des animaux dans le respect des conditions garantissant le bien-être animal, la sécurité de l'opérateur et des règles de biosécurité.

Précisions sur les attendus de la formation

L'enseignement mis en œuvre doit permettre aux apprenants de développer les compétences nécessaires pour observer, apprécier, manipuler des animaux. Le technicien supérieur doit être capable de réaliser ces opérations dans le respect du BEA, de la réglementation, la maîtrise des risques aussi bien pour l'animal que pour lui-même.

La mise en œuvre de cet enseignement s'appuie sur les espèces supports étudiées en bloc 5 et 7.

Risques liés aux interventions sur les animaux

- Risques liés aux interventions et manipulations : l'organisation du chantier, préparation du matériel, matériel de contention adapté, choix d'un environnement pour intervenir en sécurité seul ou en groupe
- Autres risques spécifiques : les EPI, évaluation des risques, DUER
- Réglementation : l'éleveur infirmier : limite des interventions de l'éleveur, respect des mesures de biosécurité, tenue de la pharmacie etc.

Prise en compte des particularités des animaux pour intervenir

L'approche s'appuie sur la perception de l'animal dans son environnement, ses réactions lors d'une intervention extérieure, un changement de milieu de vie, de groupe de congénères.

- Les sens de l'animal
- Apprécier l'état émotionnel de l'animal : aborder le langage corporel des animaux, repérer les zones d'expression corporelle...
- Le BEA, le stress et la souffrance animale, repérer les postures d'acceptation et celles d'inconfort.
- Construire la relation homme – animal d'élevage. Evaluer la relation (distance de tolérance, test de la main...), contrebalancer les interactions négatives inévitables, montrer les intérêts de la

docilité au quotidien (sécurité réciproque, facilité de manipulation, gain de temps, baisse du stress chronique des animaux et de l'humain, ...)

Intervention dans le cadre de la maîtrise de la santé en respectant la réglementation

L'enjeu des principales interventions réalisées sur les animaux, par-delà la maîtrise du geste technique, intègre le respect de la réglementation dans la réalisation des actes qui ont pour objectif principal la protection de la santé animale.

- Apprécier l'état de santé de l'animal : comportement, prise de température corporelle, remplissage rumen, boiteries, note d'état...
- Les soins au jeune
- Injections sous-cutanées et intramusculaires
- Traitement oral
- Enregistrement
- Réaliser des prélèvements à fins d'analyses : prélèvement de fèces, sang, lait, laine...
- Réaliser le parage des onglons des petits ruminants, l'ébourgeonnage

Appréciation de l'animal à des étapes clés de la conduite

L'appréciation des animaux doit être positionnée dans le cycle de reproduction-production des espèces étudiées dans une perspective de production bien identifiée.

- Choisir des reproducteurs en utilisant des critères morphologiques et génétiques
- Choisir les réformes
- Suivi de la croissance, estimation du poids, mensurations, pesées.
- Tri des animaux commercialisés, pesée, conformation, note d'engraissement

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C4.4 : Évaluer la performance globale du processus de production	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité du choix des indicateurs de performance - Qualité de l'analyse - Identification des marges de progrès 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des performances technico-économiques Mesure des écarts Mobilisation de références 	<ul style="list-style-type: none"> Sciences et techniques agronomiques : Productions animales Sciences sociales économiques et de gestion : Gestion d'entreprise

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant mobilise et utilise en autonomie les outils appropriés à l'évaluation de la performance d'un processus de production et rend compte de la performance de ce processus suivant toutes les dimensions de la durabilité.

Précisions sur les attendus de la formation

La performance globale d'un élevage, d'un atelier de production conditionne largement l'atteinte des objectifs d'un éleveur. L'évaluation globale de cette performance mobilise les éléments de diagnostic en lien avec les choix techniques.

Mesure et appréciation de la performance globale

La performance globale d'un processus de production se mesure, dans un contexte donné au regard des attentes vis-à-vis du système, des choix et objectifs de l'éleveur et s'accompagne de l'utilisation de références portées par les organisations.

Choix des indicateurs en lien avec le contexte

L'attention des apprenants est attirée sur l'importance de fixer la finalité de l'évaluation pour s'assurer :

- de la validité des indicateurs (degré de confiance que l'on peut leur accorder, fiabilité de leur mise en œuvre et de leur mesure notamment temporelle, de leur sensibilité aux variations de pratiques),
- de leur facilité de mise en œuvre,
- de leur pertinence (qui s'apprécie en fonction du contexte et des attendus des différents acteurs vis à vis de son système).

Un travail de sélection objective et raisonnée des indicateurs pour l'évaluation globale de la performance est attendu. L'attention de l'apprenant est attirée sur la notion de performance multiple et de son évaluation, afin notamment de différencier les indicateurs de moyens d'indicateurs de résultats.

Une grille d'analyse de la performance mobilise donc des indicateurs de durabilité mais aussi des indicateurs en lien avec le bien-être animal, la résilience du système. L'évaluation est donc multicritères. Les indicateurs sont recentrés au processus de production en lien avec le module 5.

Les indicateurs sont contextualisés, le choix des critères et des indicateurs est adapté à la situation (enjeux, mode conduite, valeurs, objectifs, du moment de l'entreprise...).

Pour réaliser ce travail de différenciation des indicateurs, il est également possible de réaliser l'expertise des indicateurs de méthodes d'évaluation multicritère (ex : IDEA, ARBRE, RAD, Charte paysanne, Indigo, DIALECTE, DIALOGUE, DIAGE, indicateurs CETIOM, ACV, DAEG, Syst'N, CRITER, MASC...). Partir de méthodes permet en outre de faire porter la réflexion sur leur champ de validité (objet, enjeux visés...) et leur facilité de mise en œuvre. Ce travail peut être utile pour construire une banque d'indicateurs assortis de leurs points de vigilance.

Sur un cas concret, le travail capital de sélection d'indicateurs pertinents au regard de la finalité de l'évaluation et de l'objet évalué (processus de production en M4, fonctionnement du système en M5) est attendu : Évaluation par rapport aux objectifs fixés et aux résultats attendus ? Évaluation par comparaison à d'autres systèmes ? Évaluation par enjeux ou sous-enjeux ? En complément de la finalité de l'évaluation, les attentes du pilote vis-à-vis de son système et des enjeux à différentes échelles qui découlent d'une analyse du contexte dans lequel se situe le système d'élevage orientent le choix des indicateurs.

Mise en œuvre de l'évaluation de la performance

Complémentaire au travail de sélection, celui de la détermination des seuils pour juger de la satisfaction d'un résultat est également à réaliser.

Faire varier le contexte et donc les enjeux et/ou les attentes du pilote vis-à-vis de son système permet de montrer que les indicateurs sélectionnés pour évaluer un système sont forcément en lien avec ces deux éléments et qu'un mauvais choix d'indicateurs a des conséquences sur la robustesse de l'évaluation et donc sur la pertinence des décisions.

Regard critique sur la performance globale

Afin d'évaluer objectivement la performance globale, un travail d'analyse des écarts référence / résultats obtenus au regard des objectifs et valeurs de l'éleveur est nécessaire de même qu'une analyse des écarts résultats attendus / résultats obtenus. Cette analyse conduit à l'identification de marges de progrès et de condition de mise en œuvre de cette marge de progrès en conciliant les différents critères de performance globale.

Éléments de comparaison

Un travail fin de choix des références technico-économiques spécifiques à la production et au contexte permet de situer la performance par rapport à un repère fiable. Le choix des références doit faire l'objet d'une réflexion approfondie car de lui dépend la fiabilité et la validité des interprétations. Ainsi, au titre des références, l'utilisation des analyses et de références des instituts et organisations professionnelles est pertinente, tout comme les références issues des analyses de groupe, des dires d'experts, une référence historique interne à l'entreprise (pour mesure une évolution) ou un objectif visé (pour mesurer une trajectoire).

Marge de progrès

De l'analyse de la situation dépend la validité des marges de progrès dégagées. Ainsi, les apprenants doivent-ils être formés à l'explicitation des conditions de l'analyse (éléments robustes retenus, hypothèses formulées, éléments plus fragiles, éléments pris en compte, éléments écartés) et aux conditions d'exploitation des marges de progrès (conditions de réussite).