

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



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :

Baccalauréat professionnel Conduite d'activités d'élevage et d'hébergement dans le secteur canin-félin

Module : MP 5

Choix techniques de conduite d'élevage et d'hébergement dans un contexte de transitions

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.

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 C5 correspondant au bloc de compétences B 5 : Raisonner des choix techniques en élevage canin - félin et structure d'hébergement dans un contexte de transitions

C5.1- Diagnostiquer le fonctionnement technique d'une structure d'élevage et/ou d'hébergement

C5.2- Élaborer un scénario d'évolutions techniques dans un contexte de transitions

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond au champ de compétences « Pilotage technique de l'activité d'élevage et de d'hébergement » dont la finalité est de définir une conduite technique de l'activité permettant d'atteindre les objectifs fixés dans un contexte de transitions.

Cet enseignement vise à donner aux futurs titulaires du bac professionnel « Conduite d'activités d'élevage et d'hébergement dans le secteur canin-félin » une culture scientifique et technique adaptée à la conduite d'une structure d'élevage et/ou d'hébergement et leur permettant d'élaborer un scénario d'évolutions techniques. L'échelle d'étude retenue pour ce module est l'échelle d'une entreprise d'élevage et/ou de pension ou une structure d'hébergement de type associatif.

Cet enseignement amène ainsi l'apprenant à développer son aptitude à raisonner les choix techniques de l'entreprise : stratégies de reproduction et de sélection, choix des aliments, organisation des espaces, gestion intégrée de la santé, etc. en prenant en compte le cadre réglementaire ainsi que les transitions auxquelles un éleveur/pensionneur est confronté et dans lesquelles il est important qu'il s'engage. Les autres modules servent à nourrir la réflexion des apprenants et constituent un corpus de connaissances et de savoir-faire nécessaires aux attendus de la capacité C5.

Ce module MP5 doit s'appuyer sur des études de cas en lien avec l'atteinte des finalités de l'enseignement, en veillant à mettre en évidence les savoirs généraux et les savoir-faire transférables à d'autres situations qui pourraient être potentiellement étudiées et/ou évaluées.

Précisions sur les activités supports potentielles

Des visites techniques, des interventions de professionnels, la réalisation de chantiers participent à la construction de cet enseignement ancré sur des situations concrètes. Les PFMP, stages collectifs et la pluridisciplinarité participent à l'enseignement de ce module. Ces activités supports permettent de mettre réellement les apprenants en situation concrète d'analyse et d'appropriation de la démarche de diagnostic et de choix techniques à opérer dans le cadre des transitions.

La lettre de l'Inspection de l'enseignement agricole, consacrée aux expériences en milieu professionnel, peut être utilement consultée : https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/01-systeme/structuration/iea/iea-lettre-2402.pdf

Références documentaires ou bibliographiques

Arpaillage, C., Alnot-Perronin, M., Pageat, P. (2012). *Le traité Rustica du chat*, Rustica Edition.

Balzer, A., Loth A. (2012). *Guide de la reproduction du chien et de la chienne*, MED'COM Ed.

Bidaud F. (2013). *Transitions vers la double performance : quelques approches sociologiques de la diffusion des pratiques agroécologiques*. CENTRE D'ÉTUDES ET DE PROSPECTIVE Analyse N° 63 - Septembre 2013.

https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/epa/enjeux-debats/epa-doc-AnalyseCEP63-bidaud.pdf

Blanchard, B., Paragon, B-M. (2020). *L'alimentation des chiens, 2ème édition*, Editions Compagne et

Compagnie.

Boissy, A., De Boyer des Roches, A., Duvaux-Ponter, C., Guattéo, R., Meunier-Salaün, M-C., P. Mormède, P., Mounier L., coord. (2021). *Le bien-être des animaux d'élevage - Comprendre le bien-être animal*, Collection Les mémos de Quae Éditions Quæ, 72 pages, ISBN 978-2-7592-3248-2.

Castillon, C., Grenier, S., Hénault, P., Le Toux, N., Luron, S., Varignier, M. (2021). *L'élevage des chiens et des chats. Un manuel au services des futurs professionnels*. Educagri Editions.

Constantinescu, G., Ligonday, P. (2005). *Guide pratique d'anatomie du chien et du chat*, MED'COM Ed.

Cousinié, P. Coord (2022). *Mémento de reconception pour mettre en œuvre l'agroécologie et les transitions dans l'enseignement agricole*, collectif Réso'them.

https://adt.educagri.fr/fileadmin/user_upload/Documents/Outils/Ressources/Agroecologie_et_transitions/Memento_de_reconception_23_09_2022.pdf

Dedieu, B., Faverdin, P., Dourmad, J-Y., Gibon, A. (2008). *Système d'élevage, un concept pour raisonner les transformations de l'élevage*. Productions Animales, p.45-58. <https://hal.science/hal-01195208/document>

Denis B. (2007). *Génétique et sélection chez le chien*. Editions Pratique Médicale et Chirurgicale de l'Animal de Compagnie et Société Centrale Canine.

DUCOS A et col.(2021). *Contributions de la génétique animale à la transition agroécologique des systèmes d'élevage*. INRAE Prod. Anim., 2021, 34 (2), 79-96, <https://productions-animales.org/article/view/4773#>

Fontbonne, A., Grellet, A., Fontaine E. (2011). *Faire reproduire son chien, les clés d'une pratique réussie*, Editions Champ libre.

Fontbonne, A., Lévy, X., Fontaine, E., Gilson C. (2007). *Guide pratique de reproduction clinique canine et féline*. MED'COM Ed.

Geiger, F., Nau, M. (2015). *Le rôle de l'État dans l'encadrement de la génétique des carnivores domestiques : propositions d'évolution*. Rapport de mission d'expertise n° 13093-2.

Jussiau, R., Rigal J., Papet A. (2013). *Améliorations génétiques des animaux d'élevage*. Educagri Editions.

La méthode IDEA4 - Principes et Guide d'utilisation, Quae Co-Editions, Educagri Editions.

Lévy, X., et collectif d'auteurs (2016). *Guide pratique de pédiatrie canine et féline*, MED'COM Ed.

McCracken, T., Kainer, R. (2010). *Atlas d'anatomie du chien, du chat et des NAC : Les fondamentaux*, MED'COM Ed.

Mounier L., coord. (2021). *Le bien-être des animaux d'élevage - Évaluer le bien-être animal*, Collection Les mémos de Quae Éditions Quæ, 72 pages. <https://www.quae-open.com/produit/162/9782759232499/le-bien-etre-des-animaux-d-elevage>

Laine A., Mayen P., *Valoriser le potentiel d'apprentissage des situations professionnelles*, Educagri, 2019.

Outters-Boilin, G., Thébault, A. (2019). *Guide pratique des élevages canin et félin*. Editions Le Point Vétérinaire.

Peters, C. (2021). *Architecture et locaux d'élevages canins et félins – détermination des profils d'élevage en France*- Thèse vétérinaire. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04531820/document>

Trochet-Desmaziers, M-A. (2016). *Le petit traité Rustica du chaton et du chat*, Rustica Edition.

Zanchi E., Boussouf C. (2023). *DOSSIER MEMO ONE HEALTH: OBSERVER, ANALYSER, AGIR. Aborder une exploitation d'élevage avec une approche One Health*. <https://adt.educagri.fr/actualites/dossier-memo-one-health-observer-analyser-agir-aborder-une-exploitation-delevage-avec-une-approche-one-health>

Sitographie d'intérêt

ESCCAP France, <https://www.esccap.fr/informations/esccap-france.html>

GDS France, Biosécurité, <https://www.gdsfrance.org/biosecurite-en-elevage/>

La chaire bien-être animal, <https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/>

MASA, Conseils et réglementation : tout savoir sur les animaux de compagnie,
<https://agriculture.gouv.fr/conseils-et-reglementation-tout-savoir-sur-les-animaux-de-compagnie>

Neocare, <https://neocare.pro/>

One Health, une seule santé, <https://www.inrae.fr/alimentation-sante-globale/one-health-seule-sante>

Précisions sur les attendus de formation pour chacune des capacités visées

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C5.1 Diagnostiquer le fonctionnement technique d'une structure d'élevage et d'hébergement	Appropriation de l'activité dans son contexte Analyse des choix techniques existants	Physiologie et anatomie des animaux Alimentation et nutrition animale Santé animale et biosécurité Sélection et reproduction animale Bien-être animal Bâtiments et équipements d'élevage	STA / productions animales Biologie-Ecologie STE Physique-chimie

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est à même de mobiliser des savoirs et des savoir-faire pertinents pour analyser et exploiter des situations concrètes dans le cadre de la réalisation d'un diagnostic du fonctionnement technique d'une structure d'élevage et/ou d'hébergement. Il doit notamment être en mesure de repérer les éléments structurants de l'entreprise et de déterminer les enjeux relatifs aux choix techniques.

Précisions sur les attendus de la formation

L'enseignement de ce module s'appuie sur un travail de collaboration entre les enseignants de zootechnie, de biologie-écologie, d'agroéquipement et de physique-chimie.

Cet enseignement est apporté en relation avec les enseignements visant les capacités des autres modules de formations. Ainsi, lors d'une même étude, peuvent être associés les contenus de formation étudiés des modules MP6, MP7, MP8, MP9 et réciproquement.

Pilote de l'alimentation du chien et du chat

L'apprenant doit être capable d'analyser un plan d'alimentation d'abord sous l'angle de son adaptation aux besoins des animaux puis sous l'angle de sa durabilité.

Cet enseignement est associé à celui du module MP7.

Besoins alimentaires des animaux et principales pathologies associées

Mots clés : besoins, croissance, prise en compte des différents stades physiologiques, chien de travail, carences, obésité, syndrome dilatation-torsion de l'estomac (SDTE), diarrhée, constipation, nutriments essentiels, valeur biologique, etc.

L'enseignement aborde le rôle des différents constituants alimentaires, leurs effets en cas d'une carence ou d'un excès, les nutriments de bonne valeur biologique, les nutriments essentiels, etc. Cela permet à l'apprenant de pouvoir identifier les atouts et les contraintes des aliments utilisés.

A partir de cas concrets, on montre également les besoins spécifiques de chaque espèce (d'eau, glucides, protéines, lipides, vitamines, minéraux, etc.). Dans cette partie, sont étudiées, de manière contextualisée, la pertinence des calculs de ration, pesées précises/doses approximatives et les principales pathologies liées à l'alimentation.

Comportements alimentaires et leurs troubles

Mots clés : fréquence et moment du repas, rationnement, pathologies du comportement alimentaire, boulimie, anorexie, pica, etc.

L'enseignement prend appui sur quelques cas concrets pour aborder avec l'apprenant les notions clés liées aux pathologies du comportement alimentaire (origines, voies d'amélioration et prévention).

Types d'alimentation et leurs constituants

Mots clés : calculs de rations, rations ménagères, alimentation industrielle (sèche, semi-humide et humide), BARF, alimentation crue, constituants, analyse d'étiquettes, choix d'un aliment, etc.

L'enseignement permet :

- de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chaque type d'alimentation dans le but de faire un choix technique adapté et raisonné dans un contexte de durabilité ;
- d'amener l'apprenant à raisonner les principes de formulation d'une ration pour les principaux types d'alimentation ;
- et à estimer la qualité de l'aliment (d'après les ingrédients et l'analyse moyenne).

Anatomie et physiologie de la digestion

Mots clés : les organes de la digestion, digestibilité, spécificité de la digestion, régimes alimentaires, etc.

L'apprenant doit être en mesure de connaître et de comprendre le rôle de chaque organe impliqué dans la digestion. Sont étudiés également les mécanismes mis en jeu lors de la digestion. L'adaptation au régime alimentaire des chiens et des chats est mise en évidence.

Impact environnemental des choix d'alimentation

Dans un contexte de transitions, il est important que l'apprenant soit sensibilisé aux impacts environnementaux potentiels liés aux choix d'alimentation et de le faire réfléchir à des critères de choix en relation aux transitions.

Pilotage de la reproduction du chien et du chat

L'apprenant doit connaître la structure et la fonction des appareils reproducteurs dans le but d'analyser la conduite de la reproduction dans un contexte de durabilité, etc.

Cet enseignement est associé à celui du module MP7.

Indicateurs de performance de la reproduction

Mots clés : taux de fertilité, taux de mortalité, indice de prolificité, réformés, fertilité, prolificité, indice de productivité technique, indice de productivité économique, taux de réforme, taux de renouvellement, taux d'improductifs, ratio mâles/femelles, équilibre du cheptel, réglementation, réformés, fertilité, prolificité, âge moyen, etc.

L'enseignement de cet attendu de formation vise, en prenant appui sur des exemples concrets, à identifier, avec l'apprenant, les informations utiles pour calculer et interpréter des indicateurs techniques pertinents afin d'apprécier les équilibres du cheptel et les performances de reproduction. L'attention de l'apprenant est attirée sur l'importance d'être en mesure de proposer des pistes d'amélioration à court et moyen terme dans le respect de la réglementation. Il convient également de développer avec l'apprenant une réflexion sur le devenir des réformés.

Choix du mode de conduite de la reproduction

Mots clés : saillie et insémination animale, fécondation, gestation, diagnostic de gestation, soins à la femelle gestante, mise bas, prolactine, ocytocine, les trois phases de l'éjaculat, embryogenèse, annexes embryonnaires, etc.

A partir de différents contextes d'entreprise et de différentes conduites de la reproduction, il s'agit d'amener l'apprenant à analyser les inconvénients et les avantages des techniques utilisées en terme de durabilité.

L'enseignement vise à amener l'apprenant à raisonner :

- les différentes démarches de suivi de chaleurs en lien avec différents contextes d'élevage ;
- le choix d'un mode de mise en place de la semence dans les voies génitales de la femelle ;
- l'utilisation de démarches de constat de gestation ;
- les démarches de suivi de la gestation, des soins à la femelle à terme ;
- les démarches de gestion de la mise-bas.

Anatomie et physiologie des appareils reproducteurs

Mots clés : anatomie de l'appareil reproducteur, spermatogenèse, ovogenèse, méiose, puberté, hormones, FSH, LH, œstrogènes, progestérone, testostérone, régulation hormonale de l'activité sexuelle du mâle et du cycle sexuel de la femelle, etc.

L'enseignement vise à appréhender les spécificités anatomiques et physiologiques des appareils reproducteurs des mâles et des femelles pour chaque espèce.

L'enseignement fait le lien avec le module MP8 sur l'importance des phéromones.

Pilotage de la sélection

Cet enseignement permet à l'apprenant de gérer de manière raisonnée des reproducteurs et/ou des animaux d'utilité dans un contexte de transitions.

Organisations d'aide à la sélection

Mots clés : Centrale Canine, LOF Select, LOOF, grilles de sélection, exposition, concours, clubs d'éducation et d'utilisation, pedigree, etc.

L'enseignement vise à sensibiliser les élèves aux avantages et aux limites des outils et des démarches à la disposition d'un éleveur pour sélectionner ses reproducteurs.

Transmission des caractères héréditaires

Mots clés : ADN, caractères, gènes, allèles, chromosomes, notion de mutation génétique, génétique mendélienne, phénotype, génotype, dominant, récessif, caractères qualitatifs et quantitatifs, homozygotie, hétérozygotie, héritabilité, épistasie, linkage, crossing-over, génétique qualitative et quantitative, etc.

Le futur éleveur doit être en capacité de comprendre les mécanismes de la transmission des caractères héréditaires. Pour cela l'enseignant s'appuie sur des résultats d'analyses génétiques.

Structure génétique d'une population et ses facteurs de variation

Mots clés : race, variété, lignée, variabilité génétique, mutation, consanguinité, éradication et prise en compte des tares, hypertypes, etc.

L'enseignement vise à montrer que la variabilité génétique est importante dans le cadre de la sélection d'une race et que la sélection de certains caractères morphologiques peut conduire à des hypertypes préjudiciables au bien-être animal.

Gestion de la diversité génétique

Mots clés : tests génétiques, cartes génétiques, tests de filiation, tests cliniques associés, etc.

Cet attendu de formation est à traiter à partir d'exemples tels que la recherche de filiation ou les tests génétiques (tares oculaires, etc.). L'apprenant est ainsi amené à raisonner des associations pertinentes de reproducteurs pour limiter les tares et la transmission des maladies génétiques dans les populations. L'enseignement aborde également le recours éventuel à la consanguinité dans le choix des accouplements et permet d'en dégager les limites.

Il s'agit également d'appréhender des méthodes d'identification et d'éradication de tares au travers de la mobilisation que peut en être faite en élevage.

Gestion intégrée de la santé des chiens et des chats

L'enseignement vise à fournir à l'apprenant les ressources méthodologiques et conceptuelles pour analyser un protocole de gestion de la santé dans un contexte d'élevage et/ou d'hébergement et dans une perspective de durabilité.

Dans ce contexte, l'enseignement doit prendre en compte le concept de « One Health » ou une seule santé qui propose une approche intégrée de la santé.

Contexte sanitaire

Mots clés : agent pathogène, facteurs de risque, période critique, parasite, hôte, porteur sain, cycle, etc.

L'enseignant présente les principaux agents pathogènes (bactéries, virus, protozoaires, plathelminthes, némathelminthes, acariens, insectes, etc.) en s'appuyant sur des cas concrets.

L'enseignement amène l'apprenant à établir le lien entre le cycle de reproduction des agents pathogènes et les moyens de lutte dans l'objectif de privilégier des démarches d'action préventives.

Gestion des interactions hôte-pathogène

Mots clés : maladie, forme aiguë, forme chronique, symptôme, diagnostic, système immunitaire, anticorps, antigènes, sérum, colostrum, principe du vaccin et intérêts des rappels, etc.

L'enseignement permet à l'apprenant de comprendre l'ensemble des moyens de défense de l'organisme et leur chronologie d'apparition : barrières naturelles, réaction inflammatoire, différents leucocytes, etc.

Il est aussi recommandé de montrer à l'apprenant que dans un contexte de changement climatique, l'émergence de nouvelles maladies peut modifier la dynamique des populations hôtes-pathogènes. Une approche intégrative est à privilégier pour comprendre les interactions hôte-pathogène. L'enseignement met en évidence également que l'environnement intervient dans la dynamique des interactions hôte-pathogène.

Sont aussi abordées les questions relatives à la prise en compte du microbiote, aux problématiques de crises sanitaires et de santé publique.

Biosécurité en élevage

Mots clés : arrêté du 3 avril 2014, bonnes pratiques de biosécurité, principe de marche en avant, principe de sectorisation, prophylaxie sanitaire, prophylaxie médicale, mise en quarantaine, stockage et gestion des aliments, réservoirs et chaîne de contamination, action curative, suivi sanitaire, antibiorésistance, gestion des déchets, « trou immunitaire » ou période critique, vaccin, etc.

L'apprenant est amené à raisonner les interventions préventives et curatives en s'appuyant sur des exemples concrets.

L'enseignement montre que l'équilibre entre les agents pathogènes, les conditions d'hébergement, l'environnement, l'alimentation, la conduite de l'élevage et l'éleveur influe sur l'état de santé des animaux. Dans le cadre de la sécurité sanitaire, les grands principes d'hygiène et d'organisation des locaux sont étudiés.

Concernant les interventions préventives, l'apprenant doit maîtriser les principales composantes de la biosécurité (bio-exclusion, bio-prévention, bio-contamination, bio-confinement, bio-compartimentation,

etc.) et de la prophylaxie médicale (vaccination, vermifugation, surveillance et hygiène quotidienne des animaux, antiparasitaire externe, etc.).

Les risques liés aux résistances (antibiotiques, antiparasitaires, antimicrobiens) sont étudiés au travers de quelques situations concrètes et analysés au filtre de la durabilité économique, sociale et environnementale en vue de réfléchir à la limitation de l'utilisation de ces substances dans le cadre de pratiques d'élevage préventives (lien avec C5.2).

Gestion du bien-être animal en élevage canin-félin

Mots clés : définition du bien-être animal de l'Anses 2018, bientraitance, bienveillance, loi du 30 novembre 2021, etc.

Il est important de montrer que le futur éleveur ou hébergeur canin-félin a des devoirs et des responsabilités envers les animaux et qu'il doit connaître les règles à respecter pour leur bien-être et leur santé.

« Le bien-être d'un animal est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes. Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal. » (Anses, 2018)

Évaluation du bien-être animal (BEA)

Mots clés : principes des cinq libertés, critères d'évaluation, indicateurs basés sur les animaux et sur l'environnement, autodiagnostic, analyse multicritères, identification et évaluation des facteurs de risques, grille de score, bien-être des animaux et de l'éleveur, etc.

Pour cette partie, il est recommandé de consulter le site internet de la chaire bien-être animal de VetAgro Sup :

<https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/comment-evaluer-le-bien-etre-animal/>

Des grilles (inspirées par exemple du projet Welfare Quality appliqué aux animaux d'élevage) adaptées dans le cadre de l'élevage et l'hébergement des chiens et chats peuvent être construites avec l'apprenant, en relation avec le module MP7 et testées lors des PFMP pour être ensuite améliorées et constituer un outil au service de l'amélioration objectivée du BEA. L'enseignement s'attache à la définition, avec l'apprenant, de critères et d'indicateurs.

<https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/video-welfare-quality-un-protocole-de-reference-pour-evaluer-le-bien-etre-animal/>

Amélioration du bien-être animal

Mots clés : environnement physique et social des animaux, interactions animaux-humains, gestion intégrée de la santé, boucle d'amélioration, démarche qualité, concept de « One Welfare » ou un seul bien-être, etc.

A partir de l'utilisation de grilles d'évaluation du BEA, des facteurs de risque sont identifiés, éventuellement hiérarchisés et priorisés en vue de faire émerger des pistes d'amélioration qui sont étudiées au prisme de la durabilité. La mobilisation du concept « un seul bien-être » est privilégiée au regard de la formulation de pistes d'amélioration permettant de concilier le bien-être animal (BEA) et le bien-être de l'éleveur (BEE) (lien avec C5.2). Il est suggéré que la démarche soit co-construite durant les temps de formation, puis

testée sur les lieux de stage/d'apprentissage pour permettre ensuite une approche comparative permettant de faire émerger les invariants et les singularités en vue de l'acquisition d'une démarche cohérente de l'amélioration du BEA-BEE en milieu professionnel.

Cadre juridique et réglementation de la conduite technique des activités d'élevage et d'hébergement

Mots clés : livre des entrées et des sorties, iCad et ICPE, normes des bâtiments (arrêté du 3 avril 2014 et ses annexes), chiens catégorisés, loi du 30 novembre 2021 sur le bien-être animal, les documents réglementaires, le livre de la santé et le règlement sanitaire, arrêté d'avril 2016, etc...

Cette thématique n'est pas abordée de façon isolée mais en contexte lors de l'analyse des choix techniques et de la proposition de choix techniques, comme le fait un professionnel. La prise en compte de la réglementation fait partie de son champ d'action. Pour limiter l'effet « catalogue » ou « liste » potentiellement associé à cet attendu de formation, l'enseignement s'appuie sur des exemples concrets rencontrés lors de la formation, et notamment dans les enseignements des autres modules professionnels. L'apprenant est amené à raisonner des choix techniques en s'appuyant sur le cadre juridique et réglementaire.

A partir de situations professionnelles les plus authentiques possibles, il est important de démontrer la nécessité :

- d'assurer une veille réglementaire pour le pilotage technique de l'activité d'élevage ;
- de maîtriser les messages portés par la réglementation en vue d'une prise de décision éclairée. Un lien peut-être effectué avec la capacité C2.1 « Analyser l'information ».

Gestion de l'hébergement des chiens et des chats

Les conditions d'hébergement participent au bien-être animal. Il s'agit ici, en prenant appui sur des exemples concrets, d'amener à faire raisonner l'apprenant sur les caractéristiques, les intérêts, les limites et les choix novateurs possibles relatifs aux bâtiments et aux équipements.

Caractéristiques des lieux de vie et leurs paramètres d'ambiance

L'apprenant est amené à raisonner :

- l'agencement des bâtiments en tenant compte des principes de biosécurité et du bien-être animal et humain ;
- le choix des matériaux utilisés dans le cadre de la durabilité ;
- le contrôle des paramètres d'ambiance (température, hygrométrie, aération, environnement sonore, etc.).

Pour cet enseignement, les thématiques de pluridisciplinarité suivantes sont mobilisables :

- des capteurs connectés au service des transitions
- élevage, pension et hébergement canin - félin en transition
- organisation des activités d'élevage et d'hébergement

Entretien des espaces de vie des animaux

Mots clés : désinfection, nettoyage, nettoyeur haute pression, biofilm, EPI, sécurité électrique, etc.

Il s'agit d'amener l'apprenant à effectuer des choix pertinents d'outils, de produits et de méthodes d'entretien des espaces en fonction du contexte et selon les critères de durabilité.

Ces choix s'appliquent non seulement au niveau des espaces de vie intérieurs et extérieurs des animaux, mais également aux abords de l'entreprise.

Cet enseignement est à mener en lien avec le stage collectif valorisation du vécu en milieu professionnel.

Gestion des effluents d'élevage

Mots clés : effluents, collecte, réseau de collecte, stockage et rejet des effluents, épandage et traitement des effluents, déchets organiques, valorisation, etc.

A partir de l'étude de situations vécues collectivement (atelier technologique de l'établissement, voyage d'études, visites) et individuellement (PFMP, expérience personnelle), différents modes de gestion et de traitement des effluents d'élevage sont étudiés au regard de leur pertinence en termes de durabilité (compost ou fumière, fosse toutes eaux, bassin de décantation, bassin planté de macrophytes, réseau collectif, etc.).

Gestion des nuisances

Mots clés : nuisances sonores, olfactives et visuelles, pollutions, gestion des nuisibles, etc.

Cet enseignement s'appuie sur les normes ICPE abordées dans le module MP6 et vise à étudier sous forme comparative des moyens pertinents pour limiter l'impact des nuisances.

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C5.2 Élaborer un scénario d'évolutions techniques dans un contexte de transition	Proposition de choix techniques Impacts des propositions en terme de durabilité sociale, économique et environnementale	Santé et bien-être animal dans le contexte One Health, One Welfare Stratégie d'alimentation Stratégie de sélection et de reproduction Conception et adaptation des bâtiments et des équipements d'élevage Choix des énergies	STA / productions animales Biologie-Ecologie STE Physique-chimie

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est à même de mobiliser des savoirs et des savoir-faire pour proposer de manière argumentée des choix techniques pertinents en relation avec un diagnostic préalablement réalisé et les transitions. L'apprenant est notamment capable de proposer, en les justifiant, des améliorations voire des changements de pratiques. Il évalue leur impact dans une perspective de durabilité, en prenant en compte le bien-être animal et en intégrant les transitions.

Précisions sur les attendus de la formation

L'enseignement de ce module s'appuie sur un travail de collaboration entre les enseignants de zootechnie, de biologie-écologie, d'agroéquipement et de physique-chimie. C'est grâce à la contribution de ces différentes disciplines que les apprenants pourront raisonner à l'aide de savoirs scientifiquement robustes et techniquement durables. Une place conséquente doit être accordée au développement des capacités d'analyse et de raisonnement des apprenants. Il est important également d'amener les apprenants à établir des études comparatives prenant appui sur des contextes de structures d'élevage et/ou d'hébergement différents pour nourrir leur réflexion et appuyer leur raisonnement.

L'ensemble des items et enseignements peuvent être associés lors d'une même étude et les contenus étudiés sont mobilisables en MP6, MP7, MP8, MP9 et réciproquement.

Choix techniques et impacts sur la durabilité

L'enseignement nécessite des approches interdisciplinaires pour aborder le concept de durabilité et s'appuie sur des études de cas concrets. L'apprenant est amené à raisonner en prenant en compte les différents piliers du développement durable.

Des savoirs relatifs à cet item peuvent être abordés et/ou questionnés lors du stage collectif éducation à la santé et au développement durable.

Concept de durabilité

Mots clés : développement durable, durabilité faible, durabilité forte, etc.

L'enseignement amène l'apprenant à s'approprier le concept de durabilité selon ses trois dimensions en vue de le mobiliser pour raisonner des choix techniques.

Caractérisation de la durabilité d'une entreprise

La caractérisation de la durabilité d'une entreprise s'entend dans cet item au niveau du volet technique. L'enseignement mobilise les savoirs étudiés dans des items du module MP6 « Fonctionnement interne de l'entreprise », sous-item « Prise en compte de la durabilité de l'entreprise » ainsi que le vécu en milieu professionnel.

L'enseignement peut s'appuyer en particulier sur :

- la méthode IDEA4, outil d'évaluation et d'analyse de la durabilité des systèmes d'exploitations agricoles.
- la méthode « L'arbre de l'exploitation agricole durable® »

https://tice.agrocampus-ouest.fr/file.php/531/Rep._pour_enseigner_le_DD.pdf (page 127)

Approche systémique de l'élevage

Mot clés : système d'élevage, interaction dynamique, flux, cycles, indicateurs, autonomie, gestion des aléas, services écosystémiques, ressources naturelles communes, etc.

Il est important de montrer à l'apprenant qu'une approche systémique d'une structure d'élevage et /ou hébergement est fondamentale pour son pilotage technique. Le futur éleveur doit savoir piloter un système complexe en contrôlant des flux d'énergie, de matière, d'eau, etc. Il est ainsi important de faire raisonner le futur éleveur-hébergeur sur l'approche système pour répondre à des enjeux locaux et globaux. Faire schématiser à l'apprenant un système d'élevage-hébergement canin-félin en travaillant de manière collaborative et en s'appuyant sur quelques exemples concrets issus de visites ou de stages professionnels constitue un support d'apprentissage judicieux. C'est aussi l'occasion de montrer qu'un système d'élevage comporte de multiples interactions avec un environnement social, économique et écologique.

Pour permettre cette réflexion, il est possible de prendre appui sur l'approche système en élevage et de le transposer au secteur canin-félin :

DEDIEU et al., « Système d'élevage, un concept pour raisonner les transformations de l'élevage », Productions Animales, 2008, 21 (1), pp.45-58.

<https://hal.science/hal-01195208/document>

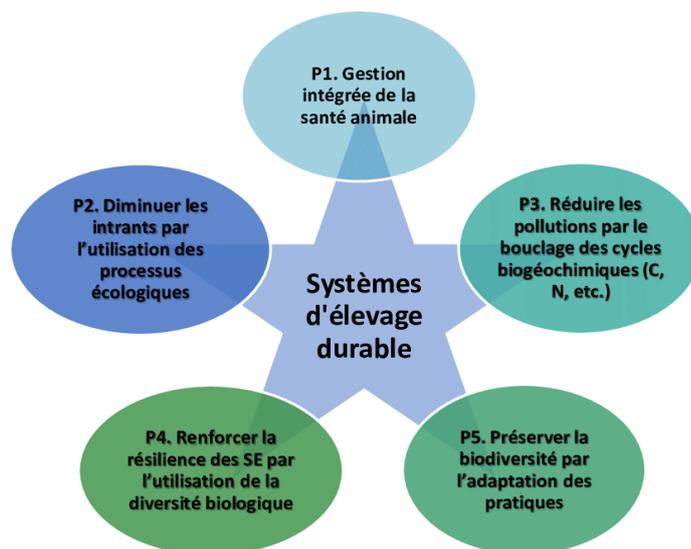
Prise en compte des transitions dans les choix techniques

Le terme transition fait référence ici à des changements sociaux systémiques, intentionnellement initiés car considérés comme nécessaires pour répondre aux grands défis de l'Anthropocène. Ce terme a été forgé pour rendre compte de l'impact sur le climat et la biodiversité de l'accumulation accélérée de gaz à effets de serre, ainsi que des dégâts irréversibles causés par la surconsommation des ressources naturelles. Il exprime que ces changements constituent le passage non linéaire de l'état d'équilibre d'un système à un autre état d'équilibre, souhaité plus durable.

Cet enseignement s'appuie la thématique de pluridisciplinarité suivante : Élevage, pension et hébergement canin félin en transition

Transitions agroécologique, énergétique, alimentaire, numérique...

L'enseignement prend appui sur les principes de la transition agroécologique. Les cinq principes agroécologiques en élevage sont rappelés et illustrés au travers d'exemples concrets.



Les 5 principes agroécologiques en élevage selon Dumont et al. (2013)

Il convient de réaliser des études comparatives de divers élevages et de structures d'hébergement ayant des pratiques agroécologiques différentes. Pour ce faire, des visites d'élevages ou d'hébergement et l'exploitation des retours d'expériences sont autant de possibilités à explorer avec l'apprenant.

Par exemple, afin de faire raisonner l'apprenant sur les solutions techniques envisageables au sujet de la problématique de la gestion des parasites, les grilles d'analyse « Efficience, Substitution, Reconception » (ou schéma ESR) peuvent être mobilisées. Ces grilles constituent un instrument pour penser les transitions agroécologiques et en particulier pour raisonner des pratiques différentes pour faire évoluer un même problème comme le souligne la vidéo « ESR, un instrument pour penser les TAE » (Pollen. Le partage des innovations pédagogiques de l'enseignement agricole) :

https://www.youtube.com/watch?v=Ru65CAJ_wv

La grille d'analyse « Efficience, Substitution, Reconception » (ESR)²²

Élaborée à l'origine pour rendre compte et soutenir des transitions vers l'agriculture biologique, cette grille d'analyse permet plus généralement d'analyser le degré de changement d'un système et, notamment, de décrire les modifications de pratiques agricoles en lien avec la réduction de l'utilisation des intrants.

Trois niveaux de rupture et de transition sont distingués à partir d'une situation « conventionnelle » initiale :

- **Efficience** : les changements au sein d'un système visent à réduire la consommation et le gaspillage de ressources rares et coûteuses. L'objectif est d'optimiser le fonctionnement actuel du système. Les changements sont donc d'ampleur limitée et peu dispendieux (raisonnement des apports d'intrants).

- **Substitution** : certains produits ou composantes du système sont remplacés par d'autres pour permettre un moindre impact environnemental et/ou une meilleure adaptation. L'objectif est de faire fonctionner le système de façon similaire mais en substituant certaines de ses composantes à d'autres. Les changements sont donc plus importants et plus complexes à mettre en œuvre. Il s'agit par exemple du remplacement du maïs par du sorgho fourrager en production animale ou du remplacement des insecticides par la confusion sexuelle en arboriculture.

- **Reconception** : à ce niveau, les causes des problèmes sont reconnues et résolues par une transformation de l'ensemble du système. L'objectif est dans ce cas de repenser l'intégralité du fonctionnement du système pour répondre aux nouvelles exigences qui lui sont adressées. Les changements sont logiquement beaucoup plus importants et plus longs à mettre en œuvre. Il s'agit par exemple d'une modification majeure des rotations en grandes cultures.

Source Transitions vers la double performance : quelques approches sociologiques de la diffusion des pratiques agroécologiques : https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/eapa/enjeux-debats/epa-doc-AnalyseCEP63-bidaud.pdf

Il peut être pertinent de prendre appui sur le Plan Local Enseigner à Produire Autrement (PLEPA) de l'établissement afin d'interroger les pratiques agroécologiques mises en œuvre localement. L'apprenant est ainsi associé et mobilisé sur divers axes du plan EPA2.

Les autres transitions, énergétiques, numériques, etc... sont étudiées en s'appuyant sur des exemples concrets et sur les enseignements de la physique-chimie.

Raisonnement des choix techniques

A partir de situations professionnelles vécues collectivement et individuellement, des démarches de raisonnement et de formulation de choix techniques sont opérées dans un contexte de transition en mobilisant des outils type grille ESR et les concepts one health, one welfare.

Des thématiques privilégiées, en lien si possible avec les PFMP, portant par exemple sur la gestion de l'alimentation, des effluents ou bien encore le bien-être animal, etc. sont étudiées pour en déduire une démarche formalisée. On met en évidence ensuite les invariants, les singularités pour institutionnaliser une démarche d'action applicable lors de l'étude d'autres thématiques. L'enseignement amène l'apprenant à raisonner les avantages mais aussi les limites et les contraintes que ces choix font peser sur l'activité d'élevage et d'hébergement. La dimension économique de ces choix est aussi prise en compte, en cohérence avec la prise en compte de la durabilité sociale, économique et environnementale des propositions.

Pour cela, cet enseignement mobilise l'ensemble des savoirs acquis dans le cadre de la capacité C51.