

**Exemple d'une progression pour le module M59 :
Construction d'un système biotechnique innovant
Horaires étudiants 58h (29h Agronomie – 29h Zootechnie)**

Objectif général du module :

Concevoir un système biotechnique innovant et durable pour répondre à des enjeux identifiés

Capacités évaluées dans le CCF E6.3 (coef 1)

C9.1 : Intégrer les éléments du contexte : enjeux, opportunités, contraintes

C9.2 : Construire un système biotechnique innovant

Déroulement du module - Scénario pédagogique:

Rq : en grisé, séances déjà réalisées en début d'année dans le cadre du module M58

1) Présentation des objectifs du module - Outils et méthodes nécessaires à la conception de systèmes biotechniques

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Introduction au module Présentation des objectifs du module et définitions Témoignages– exemples But de la reconception => finalité DD principes agroécologie Discussion autour des méthodes de conception	*Éclairer le titre du module et ses objectifs * Présenter le déroulement du module *Entrer dans le module par un exemple concret(ou 2?)... *Identifier les raisons du changement pour le cas exemple et élargir aux buts de la reconception de manière générale (finalité DD – principes agroécologie) *Prolonger les exemples en	Film « On est passé à l'herbe » CASDAR PraiFacE Vidéo « Trophées de l'agriculture durable » - Exploitant Erwan et Laurence Le Roux https://www.youtube.com/watch?v=6RwtsulSM8M Diaporama « Appliquer l'agroécologie à l'élevage » de Magali Jouven *Modèle E.S.R (efficacité, substitution, reconception) *Article J-M Meynard La reconception en marche – conception « pas à pas » et conception « de novo »	Consignes : Mettre en évidence grâce au témoignage : => les raisons du changement => la méthode et les leviers utilisés pour y parvenir => les principales difficultés rencontrées => les intérêts pour le porteur de projet Diaporamas cours : Buts de la reconception Méthodes de reconception	Lundi 4 janvier 9h10-10h05	1
				Lundi 4 janvier 13h30-15h30	2

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

	éclairant sur les différentes méthodes possibles de conception			
--	--	--	--	--

2) Notions d'évaluation, d'indicateurs, de critères

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Présentation du travail d'évaluation multicritères réalisé par les étudiants de Licence pro sur l'exploitation de l'EPL dans un but de diagnostic agroécologique	*Découvrir la notion d'évaluation multicritères, en lien avec la notion de durabilité *Prendre conscience des arbitrages nécessaires pour : => choisir les indicateurs pertinents, adaptés aux objectifs et au contexte => leur donner une pondération (méthode d'agrégation DEXI) *Découvrir des exemples de visuels (diagrammes araignées)	* Projet tutoré étudiants Licence Professionnelle Valpèsmont « Diagnostic agroécologique de l'exploitation Reinach »	Intervention Thomas Renaudin (Directeur Exploitation) Diaporama avec => arbre des critères et leur pondération => diagrammes araignées (volets technique, économique, social, environnemental) => détail d'un critère : bilan de l'azote à l'échelle de l'exploitation Photocopie pour étudiants (ex d'un graphique araignée, arbre, fiche indicateur type)	Réalisée le 15 septembre	2
Présentation de méthodes nationales (IDEA,, diagnostic de performance globale, diagnostic agroécologique.....)	*Connaître l'existence des méthodes et découvrir des exemples d'indicateurs *Prendre conscience des intérêts et des limites de méthodes nationales..		Cours : Notion d'évaluation, d'indicateurs, de critères rappel de l'intervention de début d'année	Mardi 5 janvier 8h10-10h05 KMC	2

3) Définition de la situation problème étudiée - Rencontre avec le porteur de projet – Identification des enjeux avec les différentes personnes concernées par la situation problème

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Bilan fourrager exploitation support du M59 (EA de l'EPL)	*Percevoir les premiers éléments du contexte et connaître le fonctionnement du système biotechnique de départ *Percevoir la situation problème de l'absence d'		=> Présentation par le Responsable d'exploitation des éléments de contexte, et des objectifs au niveau du troupeau.. => visite des bâtiments, des lieux de stockage des	Réalisé en octobre 15	(M58 obj3)

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

	« autonomie fourragère » *réaliser un premier exercice de simulation et de restitution devant le porteur de projet avec peu d'exigences de contenu, sans reconception totale du système..percevoir les limites de cet exercice		fourrages, modalités de distribution des aliments => calcul du bilan fourrager à partir des données de récolte, des rations et effectifs d'animaux prévisionnels avec tableur (pluri info) => proposition par groupes de 4 de scénarios d'ajustements devant T. Renaudin => devoir de synthèse		
Détermination de la situation -problème étudiée Définition de la notion d'enjeux	Formuler la situation problème étudiée Définir le périmètre de l'étude	Documents, études, diaporamas autonomie alimentaire Institut élevage Plaquette_autonomie_alimentaire_des_troupeaux_bovins_en_France.Institut_elevage	Proposer la situation problème : « Améliorer l'autonomie alimentaire du troupeau bovin » Diaporama cours autonomie alimentaire en élevage Échange sur la pertinence du choix de cette situation problème pour l'exploitation Reinach	Mercredi 6 janvier 8h10-10h05	1
Rencontre avec porteurs d'enjeux	Faire émerger enjeux : Rôles, missions, place de l'exploitation et de l'atelier technologique au sein de l'EPL .. L'exploitation de l'EPL et la transition agroécologique		Mme Plassais Directrice de l'EPL	Judi 7 janvier 9h10-10h05	1
Rencontre avec le porteur de projet	*Valider la situation problème *Faire émerger les enjeux spécifiques au porteur de projet *Identifier les freins au changement *proposer des indicateurs pertinents		Rencontre avec Thomas Renaudin Directeur Exploitation EPL	Judi 7 janvier 13h30- 16h30	3
Rencontre avec porteurs d'enjeux	Valider la situation problème *Faire émerger les enjeux spécifiques *Identifier les freins au changement *proposer des indicateurs		Michel Béguin Directeur atelier technologique (fromagerie)	Vendredi 8 janvier 8h10-10h05	2

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

	pertinents				
Synthèse – Identification des enjeux	*Classer et hiérarchiser les enjeux et les formuler clairement Vérifier la bonne compréhension des enjeux et des différences de perception entre les 3 acteurs		Échanges et synthèse au tableau 1. Les acteurs rencontrés sont-ils sensibles à la question de l'autonomie alimentaire ? 2. Synthèse des enjeux identifiés par les acteurs autour de la question de l'autonomie alimentaire	Lundi 11 janvier 9h-10h	1

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

4) Caractérisation du système existant au regard des enjeux identifiés - Évaluation multicritères du système existant (Situation actuelle)

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Présentation détaillée du fonctionnement du système végétal et des potentialités des parcelles	Préciser le fonctionnement du système biotechnique actuel Avoir les éléments de potentialités des parcelles pour imaginer les leviers	(en complément des éléments perçus lors du travail sur le bilan fourrager) Plan parcellaire Utilisation actuelle des surfaces – fonctions des parcelles – nature des sols	Intervention Thomas Renaudin	Mardi 12 Janvier 8h10-10h05	2
Présentation du fonctionnement du troupeau et de la conduite alimentaire du troupeau	Préciser le fonctionnement du système biotechnique actuel	Schéma de fonctionnement du troupeau Calendrier annuel d'alimentation Consommation d'aliments annuelle Charge aliments troupeau 2015	Commentaires et mise en évidence des logiques de fonctionnement actuelles et des dysfonctionnements	Mardi 12 janvier 13h30-15h30	2
Synthèse des 3 entretiens Mise en évidence des déterminants du changement	Préparer l'évaluation CCF Acter la nécessité de faire évoluer le système mais aussi Bien redonner ce qui aujourd'hui fonctionne bien (à ne pas perdre!)		Échanges et synthèse au tableau => Déterminants du changement au delà de la simple amélioration de l'autonomie alimentaire => Services rendus par le système actuel	Mercredi 13 janvier 8h10-10h05	2

CCF E6.3 : 1) Ecrit individuel 1h (coef 0,2) Obj 2 : Identification des enjeux et des déterminants du changement Obj 3 : Caractériser le système biotechnique existant au regard des enjeux identifiés				vendredi 15 janvier 8h10-9h05	1
Correction du CCF écrit	* Apporter des éclairages sur les points mal compris dans le CCF		Correction CCF	Lundi 25 janvier 9h10-10h05	1

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

5) Identification des leviers d'action (arbre des possibles)

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Identification des leviers d'action Construction de l'arbre des possibles Mesurer l'effet de chaque levier sur les différents enjeux	*Favoriser la créativité des étudiants pour imaginer des leviers	Article PA 2015-28 Méthodologie d'aide à la conception ..de Coudurier ARAP actes du colloque 2014	1) Rappel du cahier des charges de la reconception : => améliorer l'autonomie alimentaire => mobiliser des principes agroécologiques => rechercher une combinaison cohérente de leviers.. => être en rupture, innover 2) travail par groupe ou individuel pour recherche de leviers 3) Mise en commun au tableau 4) Création de groupes à partir des leviers communs 5) Distribution des consignes pour le dossier CCF et de la grille d'évaluation 6) Cadrage du calendrier pour réaliser le dossier et des plages laissées libres pour les recherches et RV en autonomie 7) Distribution des articles pour ouvrir sur d'autres leviers non perçus	Mardi 26 janvier 8h10-10h05	2
	* Veiller à ce que les groupes ne soient pas les groupes d'amis, mais des groupes construits autour d'une logique commune de reconstruction de système * Cadrer le niveau d'exigence attendu pour le travail de conception et le temps disponible pour le faire.	Articles : => Gaec des Cordiers à Saint Jean de Chevhelu (73) Cultivar Mai-Juin 2014 exemple voisin 80VL Tarentaise conduit en AB – livraison => Gaec de l'Abreuvoir à St Sorlin de Morestel (38) « La voix Biolactée n°70 troupeau métissé 8 races – transfo yaourts => dossier autonomie alimentaire Réussir lait élevage janvier 2016		Mercredi 27 janvier 8h10-10h05	2

6) Choix des scénarios (combinaison de leviers identifiés en 6) par groupes de 3-4 étudiants et identification des besoins de connaissances associés

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Mise en évidence des scénarios possibles et création des groupes Formulation claire du scénario étudié par chaque groupe et validation par les enseignants et la classe	*Valider les scénarios en s'assurant : => du respect des principes agroécologiques => cohérent avec les enjeux identifiés		*Travail par groupe 1h30 *Oral de groupe devant la classe pour formuler clairement le scénario et argumenter la pertinence du scénario choisi par le groupe * Mise en évidence des besoins en connaissances , ressources,.. Prise de RV pour la plage d'autonomie du lundi	Jeudi 28 janvier 13h30-16h30	3

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

7) Construction des scénarios par les différents groupes et évaluation multicritères du scénario étudié en situation de simulation

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Construction du scénario par groupes	<ul style="list-style-type: none"> * Préciser clairement les hypothèses techniques retenues * Schématiser le système biotechnique avant et après * Décrire et expliquer clairement comment chaque levier du scénario va être mis en œuvre * Montrer l'articulation entre les différents leviers 	CDI internet « Blocs de connaissances » Personnes ressources Visites d'exploitations utilisant les mêmes leviers	Travail par groupe encadré Travaux en autonomie (visites d'exploitations) Points d'avancement réguliers En parallèle, poursuivre le calcul des indicateurs Rédaction du dossier par groupes	Vendredi 29 janvier 8h10-10h05	11
				Lundi 1 ^{er} février 9h10-10h05	
				Lundi 1 ^{er} février 13h30-17h30	
				Mardi 2 février 8h10-10h05	
				Mercredi 3 février 8h10-10h05	
Évaluation multicritères du scénario étudié en situation de simulation	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluer les conséquences du scénario étudié en utilisant les mêmes indicateurs que ceux de l'évaluation multicritères de la situation actuelle 		Travail par groupe encadré Finalisation de la rédaction du dossier	Lundi 8 février 9h10-10h05	5
				Mardi 9 février 8h10-10h05	
				Mercredi 10 février 8h10-10h05	

CCF E6.3 :

2) Ecrit groupe 3-4 étudiants dossier ??? pages (coef : 0,3)

Obj 4 : Concevoir un système biotechnique innovant

à rendre pour le 11 février

BTSA ACSE 14-16 La Motte Servolex

8) Restitution au porteur d'enjeux – Discussion

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Correction des dossiers écrits-validation contenu Construction du diaporama Entraînement restitution ?	*Disposer d'un support visuel de synthèse pour la restitution *Faire ressortir visuellement les points clés de chaque scénario : justification du choix, éléments techniques du scénario, résultats de l'évaluation multicritères en situation de simulation, bilan-discussion	*Aide du collègue d'informatique + MIL CAO	Correction des dossiers écrits par groupes Préparation de la restitution orale par groupes avec ordi persos – Invitations pour la restitution orale gérées par les étudiants (personnes ressources, classes..)	Lundi 29 février 9h10-10h05	8
				Lundi 29 février 13h30-15h30	
				Mardi 1 ^{er} mars 8h10-10h05	
				Mercredi 2 mars 8h10-10h05	
				Jeudi 3 mars 9h10-10h05	

CCF E6.3 : 3) Oral de groupe 45 min avec diaporama (coef 0,2 groupe et 0,3 individualisé selon grille) Obj 5 : Restituer au porteur de projet Thomas Renaudin, Michel Béguin, I. Plassais et personnes qui ont été personnes ressources, classes(choix laissé aux étudiants)				Jeudi 3 mars 13h30-16h30	3
--	--	--	--	-----------------------------	---

9) Bilan du module

Quoi ? Activités prévues	Pourquoi ? Objectifs visés	Avec quoi ? Ressources mobilisées	Comment ? Méthodes (consignes, matériels, supports, ..)	Quand ? Organisation	Heures
Final		Questionnaire ENFA PNF Agroécologie et élevage		vendredi 4 mars 8h10-9h05	1