

Référentiel de formation de formateurs en agroécologie reposant sur l'enseignement de savoirs endogènes

Document élaboré par Séraphin Cocou Atidegla Capo (UAC), Komi Bahé (INFA de Tové), Audrey Boulot (SOL), Jean-Pierre Del Corso (ENSFEA/LEREPS), François Fall (UT2J/LEREPS), Nicola Gallai (ENSFEA/LEREPS), Guillaume Gillet (ENSFEA), Atama Gnamkoulamba (INFA de Tové), ,
Micheline Marie-Sainte (ENSFEA/LEREPS), Towanou Abalo (UAC)

Sommaire

1. Contexte.....	2
2. Public et territoires ciblés.....	2
3. Méthodologie.....	3
3.1 Une méthodologie s'inspirant des acquis de la didactique professionnelle.....	3
3.2 Etapes méthodologiques pour l'élaboration du référentiel commun au 4 pays	4
4. Référentiel.....	5
4.1 Champs de compétences et Situations Professionnelles Significatives (SPS)	5
4.2 Architecture modulaire et fiches descriptives des modules.....	1
4.2.1 Articulation des 3 modules.....	1
4.3.2 Fiches descriptives des modules	2
5. Chronogramme de la formation	10
6. Dimensionnement technique et financier de la formation.....	12
6.1 Moyens matériels et humains nécessaires.....	12
6.2 Coût de la formation.....	17
7. Quelques références bibliographiques.....	18

1. Contexte

Le référentiel de formation prend place dans un projet de recherche financé par la Région Occitanie. Ce projet associe plusieurs partenaires français et africains : l'Ecole Nationale de Formation de l'Enseignement Agricole, l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès, le Lycée Agricole de Toulouse Auzeville, l'association Alternatives Agroécologiques et Solidaires (SOL), l'Institut National de Formation Agricole (INFA) de Tové au Togo l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) au Bénin, l'Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA) de Thiès au Sénégal. Il a pour but de promouvoir l'usage de savoirs agricoles endogènes comme leviers d'une transition agroécologique.

Très largement ancrés dans les territoires, ces savoirs représentent des ressources territoriales potentiellement activables pour soutenir la mise en place de systèmes agroécologiques comme le prouvent les réussites d'expériences développées aujourd'hui dans les territoires d'Occitanie et d'Afrique sub-saharienne.

La diffusion de ces savoirs à une échelle territoriale élargie requiert cependant des relais humains : formateurs, enseignants, responsables de coopératives agricoles, conseillers agricoles disposant des compétences nécessaires pour assurer cette fonction d'essaimage. Conçu pour une durée de quatre jours, le référentiel de formation de formateurs en agroécologie reposant sur l'enseignement de savoirs endogènes présenté dans ce document s'inscrit dans cette visée.

Ce référentiel de formation a été élaboré en tenant compte de plusieurs exigences :

- Proposer des pratiques pédagogiques et didactiques appropriées à l'enseignement de savoirs de nature principalement expérientielle et située.
- Prendre en compte les spécificités locales mais, en même temps, définir des organisateurs de formation invariants : condition indispensable à la répliquabilité du référentiel de formation dans des contextes socio-territoriaux et écologiques variés.
- Parvenir à un dispositif de formation expérimental pouvant servir de base pour raisonner des formations en agroécologie selon des volumes horaires plus ou moins importants.

2. Public et territoires ciblés

Ce référentiel s'adresse à des enseignants, des formateurs agricoles, des conseillers en agriculture, etc. chargés de concevoir et de mettre en place des formations de formateurs en agroécologie reposant sur la mobilisation des savoirs endogènes. Bien qu'initialement raisonné à partir d'expériences conduites en Occitanie, au Bénin, au Sénégal et au Togo, ce référentiel a vocation à servir de base pour organiser de tels dispositifs de formation dans différents territoires du Nord et du Sud. Il a ainsi été écrit à des fins de répliquabilité. Aussi, son intention n'est pas tant de définir avec précision des contenus à enseigner que de faire ressortir les organisateurs invariants d'une formation en agroécologie (organisateur garants de la réussite d'une telle formation).

3. Méthodologie

La rédaction de ce référentiel qui a été réalisée au Bénin (du 5 au 9/12/2022) sous la forme d'un atelier d'écriture en réunissant les différentes parties prenantes à ce projet, s'est appuyée sur un guide méthodologique élaboré par étapes et en amont de l'atelier.

Les différentes étapes de ce guide sont détaillées dans une ressource disponible et résumées dans un film également disponible (capsule vidéo).

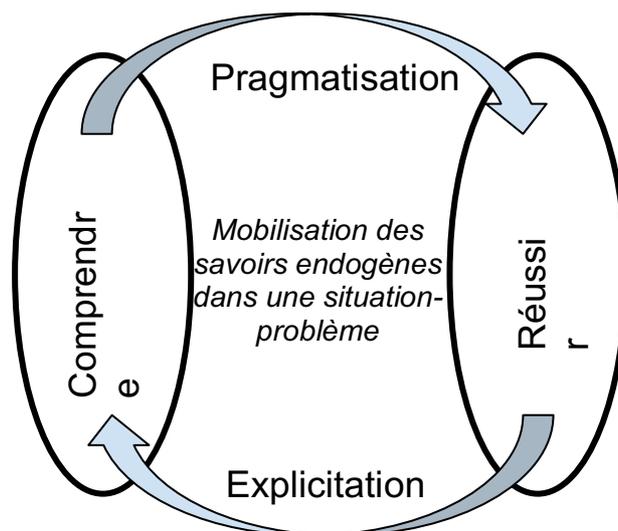
Dans cette partie, sont donc exposés les choix méthodologiques qui ont été opérés pour l'élaboration de ce curriculum ainsi que les principales étapes nécessaires à sa construction.

3.1 Une méthodologie s'inspirant des acquis de la didactique professionnelle

Ce référentiel vise, rappelons-le, à construire et développer des compétences professionnelles de formateurs pour la diffusion de savoirs endogènes dits "agroécologiques" auprès des communautés villageoises. Dans cette perspective, il est apparu assez logique de s'inspirer des référentiels de l'enseignement technique agricole français. Ce choix méthodologique s'avère en effet pertinent à plus d'un titre.

Tout d'abord, ces référentiels sont construits selon une approche par compétences particulière (plus exactement selon une approche capacitaire) permettant aux apprenants d'agir en situation professionnelle tout en s'adaptant à leur contingence. Dans le domaine de l'enseignement agricole, cette approche est aussi soucieuse d'intégrer les recommandations liées aux problématiques de mise en œuvre de la Transition Agroécologique (TAE) et qui sont définies dans le plan d'actions du projet agroécologique pour la France : « *produire autrement* » et « *enseigner à produire autrement* ».

Par ailleurs, la construction de ce référentiel capacitaire s'appuie sur un appareillage conceptuel et méthodologique particulier, celui de la Didactique Professionnelle, et dont la principale ambition est "*d'analyser l'activité professionnelle en vue de former*" (Pastré, Mayen, Vergnaud, 2006). Ce cadre théorique repris par l'équipe Eduter, Dijon pour élaborer les référentiels de l'enseignement agricole actuels mobilise plusieurs courants théoriques dont celui de "*la théorie de la conceptualisation dans l'action*" initiée par Vergnaud (Pastré, 2011). Le choix d'un tel cadre pour construire un référentiel n'est pas neutre et a des conséquences importantes en termes d'ingénierie de la formation, notamment sur la manière d'enseigner et d'apprendre. En effet, considérant que l'on ne peut apprendre (et donc conceptualiser ou comprendre) que dans et par l'action, on est à même de mieux saisir pourquoi les curricula privilégient les apprentissages par le faire (Réussir). Mais cela ne veut pas dire pour autant que les apprentissages plus "théoriques" sont négligés au contraire. Ils participent tous les deux, et de manière indissociable, aux processus de conceptualisation nécessaires à l'installation des compétences chez les apprenants. Pour Piaget (1974), réussir n'est pas forcément comprendre et inversement. Tout l'enjeu pour le formateur est alors de créer une situation d'enseignement-apprentissage propice pour "*réussir à faire comprendre*". Le schéma ci-dessous résume les 2 processus de conceptualisation (pragmatisation/ explicitation) à l'œuvre en situation de formation.



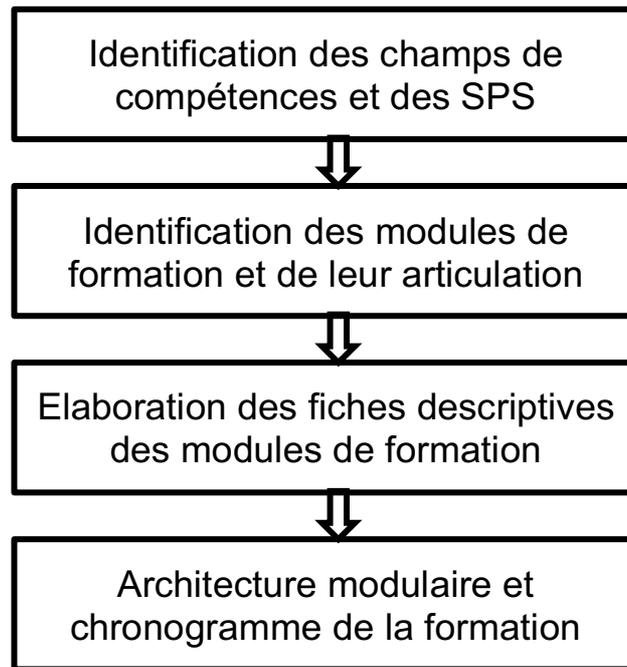
Le plus souvent celle-ci consiste à proposer au départ à l'apprenant une situation-problème à résoudre et qui s'appuie sur une Situation Professionnelle Significative réelle (SPS). Les apports de connaissances proposés au fur et à mesure de la résolution du problème (savoir-outil) sont alors réputés rendre le processus d'apprentissage plus efficace et pour être transposable par la suite à des situations plus complexes. C'est précisément la contextualisation de ces savoirs-outils à une situation spécifique (pragmatisation) qui permet une fois décontextualisés (explicitation) d'être recontextualisés à nouveau à une situation différente. Cela permet alors à l'apprenant de gagner en abstraction et généralisation et ainsi de "*monter en compétence*" (avec un niveau plus important d'acquisition ou de maîtrise de la compétence).

Les modules de formations proposés dans la suite de ce document sont fondés sur cette approche didactique dite inductive (contextualisation-décontextualisation-recontextualisation).

3.2 Etapes méthodologiques pour l'élaboration du référentiel commun au 4 pays

Un travail préalable d'identification des savoirs endogènes à partir de problématiques communes aux 4 pays a été réalisé. Il s'est appuyé sur les résultats d'enquêtes conduites dans les différents territoires et qui ont permis de dresser une cartographie des savoirs endogènes "agroécologiques" (disponible sous forme de ressource).

Partant de là, les principales étapes d'élaboration de ce référentiel commun aux 4 pays ont été alors les suivantes :



4. Référentiel

4.1 Champs de compétences et Situations Professionnelles Significatives (SPS)

Le tableau qui suit précise les quatre champs de compétences visés par le référentiel de formation : gestion de la ressource en eau ; gestion des sols et des fertilisants ; gestion de la biodiversité ; optimisation des synergies. La deuxième colonne de ce même tableau indique les Situations Professionnelles Significatives (SPS) référant à chacun de ces quatre champs et la troisième colonne détermine les finalités associées.

Champs de compétences	Situations Professionnelles Significatives (SPS)	Finalités
Gestion de la ressource en eau	<p>Utilisation de techniques ancestrales d'économie d'eau et de rétention d'eau : conservation des eaux pluviales autour des plants (technique de cuvette type zaï) ; réalisation d'un casier rizicole et maraîchers (casierage); réalisation de cordons pierreux ; labour en butte, paillage, réalisation de petits ouvrages (digues, micro barrages, récupération d'eau de pluie, réalisation de canaux pour gérer le ruissellement...) etc.</p> <p>Installation de couverts végétaux (paillage, engrais vert,...) et constitution de « forêts galeries » (édification de haies le long des berges)...</p> <p>Mise en place d'une association de cultures pour limiter les déperditions en eau (agroforesterie, ombrage, cultures étagées, plantation de roseaux rouges, Casierage</p>	<p>Diminuer la pénibilité du travail</p> <p>Maintenir de la productivité et les rendements</p> <p>Réduire les coûts de production</p> <p>Avoir une eau de qualité et abondante</p> <p>Protéger/maintenir la ressource en eau</p> <p>Renforcer la résilience des producteurs/trices dans un contexte de changements climatique</p>
Gestion des sols et fertilisants	<p>Réalisation d'un diagnostic sommaire de la nature du sol.</p> <p>Fabrication de biofertilisants (composts, fumier de ferme, urine humaine, bokashi – compost amélioré –, biofertilisant liquide...)</p> <p>Réalisation d'une plantation d'arbres fertilitaires (Acacia albida, Albizias chevalieri, A. zygia, A. adianthifolia...)</p> <p>Installation de couverts végétaux (paillage, engrais vert, mucuna...) pour stocker du carbone dans les sols, favoriser l'infiltration de l'eau et limiter l'érosion...</p> <p>Mise en place d'une rotation des cultures (assolement) en vue d'augmenter la fertilité du sol en contrôlant les nutriments insuffisants ou en excès</p> <p>Pratique des techniques visant à limiter le labour ou même à le supprimer (non labour) pour protéger la surface du sol de l'érosion et maintenir les nombreux organismes vivants du sol.</p> <p>Réalisation de petits ouvrages visant à réduire les risques d'érosion des sols (murets de pierres sèches...)</p> <p>Pratiques de la polyculture élevage pour améliorer la fertilité des sols</p> <p>Pratiques d'enfouissement des débris végétaux pour fertiliser les sols</p> <p>Mise en place de haies et reboisement</p>	<p>Maintenir de la fertilité des sols</p> <p>Maintenir les rendements</p> <p>Réduire les coûts de production</p> <p>Protéger la santé des producteurs/trices</p> <p>Produire une alimentation saine et variée</p> <p>Diminuer l'usage des produits d'origine chimique et de synthèse</p> <p>Conserver la biodiversité locale</p> <p>Maintenir les micro-organismes du sol, source de fertilité</p>

<p>Gestion de la biodiversité</p>	<p>Gestion des ravageurs et maladies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrication des bio pesticides (extraits des plantes (feuille, graine et huile de neem, piment, ail, poivre), cendre, utilisation du savon noir, apishi, pischichi, lutte contre les oiseaux granivores,) • Identification et utilisation des auxiliaires de cultures (prédateurs et parasitoïdes) • Mise en place d'une association des cultures • Mise en place d'une rotation de cultures • Pratique du sarclage • Pratique de la lutte biologique • Utilisation des propriétés des plantes répulsives • Utilisation de techniques 'repoussoirs' (feux, bruit, etc.) • Édification de barrières physiques au déplacement des ravageurs • Mise en place de zones de refuge en bordure des parcelles <p>Conservation des semences paysannes et races locale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de techniques de sélection variétales • Mise e œuvre de techniques de conservation des semences (utilisation de feuilles, poudres naturelles, etc.) • Utilisation de traitements naturels avant semis <p>Maintien de la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pratiques de diversification des cultures • Création de puits de biodiversité • Actions de protection des habitats des insectes pollinisateurs, des mares et des cours d'eau 	<p>Maintenir et protéger la biodiversité locale</p> <p>Diminuer l'usage des produits d'origine chimique</p> <p>Maintenir des rendements et de la qualité des produits agricoles</p> <p>Réduire les coûts de production</p> <p>Limiter les risques financiers</p> <p>Protéger les cultures des attaques externes (ravageurs, maladies)</p> <p>Protéger la santé des producteurs/trices</p> <p>Produire une alimentation saine</p> <p>Protéger les insectes pollinisateurs</p> <p>Préserver la diversité génétique variétale</p>
<p>Optimisation des synergies</p>	<p>Mise en œuvre d'une approche systémique des problèmes agricoles à résoudre et gestion des compromis / synergies / interactions / complémentarités des services écosystémiques fournis par les milieux naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pratiques de valorisation des propriétés complémentaires des cultures et/ou des élevages (élevage d'asticots et capture des termites pour alimentation des animaux : alimentation en protéines ; utilisation des organes de plantes thérapeutiques comme alicaments ; valorisation du fumier pour améliorer la fertilité des sols...) • Pratiques de la lutte intégrée contre les ravageurs et les mauvaises herbes • Gestion des arbres à destination de bois de chauffe • Utilisation d'outillage et machines de travail ne dépendant pas ou peu des énergies fossiles <p>Conduite des systèmes agroalimentaires dans une logique d'économie circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de techniques de production d'énergies renouvelables (biogaz, solaire, éolien, etc.) • Utilisation de déchets domestiques et fabrication de compost/biogaz • Valorisation des débris de culture • Utilisation des sous-produits de récolte, de meunerie et de cuisine pour l'alimentation animale • Utilisation des feuilles de légumineuses fourragères comme aliment de bétail. 	<p>Renforcer l'autonomie et la résilience de l'exploitation</p> <p>Conserver la biodiversité et un environnement sain</p> <p>Maintenir/développer les forêts</p> <p>Renforcer l'autonomie et la résilience énergétique</p> <p>Réduire les pertes et valoriser les résidus,</p> <p>Réduire les coûts de production/ autonomie des producteurs</p> <p>Améliorer la productivité des animaux</p> <p>Améliorer la valorisation du fumier</p> <p>Réduire l'utilisation de produits vétérinaires de synthèse</p>

4.2 Architecture modulaire et fiches descriptives des modules

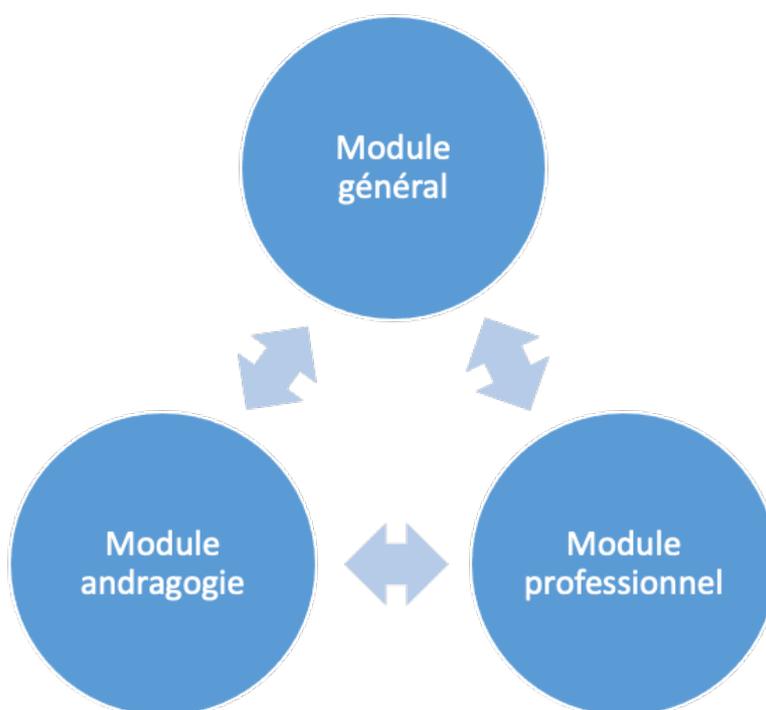
4.2.1 Articulation des 3 modules

L'objectif de cette formation de formateurs a pour but de valider les capacités suivantes :

- CC1 : Comprendre les enjeux de l'agroécologie
- CC2 : Maîtriser une démarche didactique et méthodologique pour conduire des apprentissages en agroécologie
- CC3 : Transmettre et transposer les acquis des enseignements pour concevoir et animer des formations de formateurs en agroécologie dans des contextes variés et des publics d'apprenants pluriels

Ces capacités sont développées dans le cadre de trois modules : un Module Général (MG) centré sur les apports génériques, un Module Professionnel (MP) axé sur l'apprentissage des gestes professionnels et un Module d'Andragogie (MA) destiné à développer les capacités réflexives des apprenants en vue de répliquabilité des acquis dans des formation de formateurs en agroécologie.

Ces trois modules ont été pensés pour fonctionner en interaction étroite. Leurs contenus ne doivent donc pas être traités de manière cloisonnée, mais au contraire en synergie.



Le tableau suivant résume l'architecture modulaire précise :

Architecture Modulaire et répartition horaire en fonction des capacités à construire			
Module	Capacités	Répartition horaire	
		H	Total
MG1 : Module Général - Maîtrise des concepts de base en agroécologie	C1.1 : Comprendre les défis principaux de l'agriculture contemporaine dans un contexte de changements climatiques	0,5	2h
	C.1.2 : Comprendre en quoi la mobilisation de savoirs endogènes peut doter les agriculteurs de nouvelles capacités d'action en contexte mouvant	0,5	
	C1.3 : Comprendre l'intérêt du recours à un raisonnement systémique en agriculture	1	
MP1 : Module Professionnel	C2.1 : Choisir un cas emblématique d'une situation agroécologique comme support des apprentissages	2	20h
	C2.2 : Mettre les apprenants en situation de pratique observante puis de faire (contextualisation)	15	
	C2.3 : Mettre les apprenants en posture de réflexivité (décontextualisation) (Retour sur action : en quoi cela interroge le rapport de l'agriculture avec son environnement naturel ?)	2	
	C2.4 : Transposer les méthodes d'apprentissage à l'examen d'autres cas concrets en agroécologie (recontextualisation). Être capable de recourir au même raisonnement dans d'autres contextes avec d'autres services écosystémiques.	1	
MA1 : Module Maîtrise des concepts de base en andragogie	C3.1 Être capable d'identifier les organisateurs invariants sur lesquels reposent la réussite d'une formation en agroécologie. Mettre les apprenants en posture de réflexivité vis-à-vis de la formation vécue : quels grands enseignements en tirent-ils pour organiser une formation en agroécologie ? Intérêt de placer les apprenants en situation de faire, de travailler en binôme avec un ou plusieurs professionnels, de privilégier une démarche inductive et pluridisciplinaire, de mettre en œuvre un processus d'apprentissage en trois temps : contextualisation-décontextualisation recontextualisation...	2	8h
	C3.2 Construire la cohérence de l'enseignement à dispenser : clés/outils méthodologiques pour élaborer une progression pédagogique, construire des séances d'enseignement, évaluer les acquis des apprenants. Sur la base des organisateurs invariants préalablement identifiés, demander aux apprenants de construire un dispositif de formation simplifié en petits groupes de 3 à 4 participants. Attendus possibles : élaborer un chronogramme, proposer une planification des enseignements, définir des contenus d'enseignement, proposer des modalités d'évaluation des apprentissages...	4	
	C3.3 Choisir les outils d'animation appropriés à sa pratique, au contexte d'enseignement et au public cible Instaurer un climat propice aux apprentissages, maîtriser la pratique de la remédiation, adapter son enseignement au public cible (étudiants, professionnels, public hétérogène du point de vue du parcours, du niveau d'étude, etc.	2	
			30h

4.3.2 Fiches descriptives des modules

Les trois tableaux ci-après (appelés fiches descriptives) décrivent les objectifs et les contenus de ces trois modules

Fiche descriptive du Module MG1			
Intitulé	Agroécologie et Savoirs Endogènes- introduction		
Volume	CM 2h	TP/TD	Total 4h
Capacités visées	C1.1 : Comprendre les défis principaux de l'agriculture contemporaine dans un contexte de changements climatiques	1h	
	C.1.2 : Comprendre en quoi la mobilisation de savoirs endogènes peut doter les agriculteurs de nouvelles capacités d'action en contexte mouvant	1h (après le premier cas)	
	C1.3 : Comprendre l'intérêt du recours à un raisonnement systémique en agriculture	2h (après le deuxième cas)	
Niveau global de maîtrise ou d'acquisition de la compétence/capacité			1 à 6
Public	Membres d'organisations paysannes, étudiants / futurs conseillers agricoles, formateurs de formateurs, conseillers agricoles en fonction.		
Organisation			
Contact Pays			
Objectif Général du module			
Sous Objectifs	Objectif 1.1 Expliquer les limites du modèle agricole intensif et ses impasses économiques, sociales et écologiques		
	Objectif 1.2 Mettre en évidence les nouveaux pouvoirs d'action dont disposent les agriculteurs en réactivant l'usage des savoirs endogènes dans leurs pratiques.		
	Objectif 1.3 Montrer que la mise en œuvre de pratiques alternatives de nature agroécologiques appelle la mobilisation d'un raisonnement systémique pour gérer les interactions dynamiques entre agriculture et ressources naturelles (eau, sol, biodiversité).		
Contenus			
Enseignements	<p>1.1 Introduction aux limites du modèle d'agriculture intensive dans un contexte de changements climatiques Relever/discuter les impasses technico-économiques, sociales et écologiques auxquelles est confronté ce modèle</p> <p>1.2 Valorisation des savoirs endogènes dans une perspective de transition agroécologique Montrer en quoi la mobilisation des savoirs endogènes peut permettre aux agriculteurs de surmonter ces impasses. Définir le terme de savoirs endogènes et caractériser ce type de savoirs : savoirs localisés, reposant sur des modes de détention et de diffusion propres (oralité, transmission par la pratique, entre pairs, dimension genrée, etc.)</p> <p>1.3 L'agroécologie : une refonte globale de nos systèmes agricoles et alimentaires Introduction au concept d'agroécologie et des différentes dimensions qu'il recouvre (environnementale, sociale, économique). Focus sur la dimension environnementale en privilégiant l'échelle de l'agroécosystème. A travers celle-ci, l'objectif doit être de montrer les interactions dynamiques entre l'agriculture et les ressources naturelles (sols, eau, biodiversité) et de mettre en évidence les synergies entre les différentes composantes d'un agroécosystème.</p>		
Activités pratiques	/		

Méthodes pédagogiques utilisées			
	CM pour 1.1 et 1.2 Quizz pour 1.3		
Moyens didactiques nécessaires			
Enseignements	Tableau		
Activités pratiques	/		
Méthode d'évaluation des connaissances et capacités			
	Évaluation de la compréhension des concepts introduits se réalisera dans le cadre module 3 d'andrologie (MA).		
Responsable pédagogiques, formateurs			
Responsable pédagogique			
Formateurs			
Professionnels intervenants			

Fiche descriptive du Module MP1			
Intitulé	Démarche didactique pour l'apprentissage de pratiques agroécologiques		
Volume	CM 1h	TP/TD 1h	Total 20h
Capacités visées	C2.1 : Choisir un cas emblématique d'une situation agroécologique comme support des apprentissages	2h	
	C2.2 : Mettre les apprenants en situation de pratique observante puis de faire (contextualisation)	7h	
	C2.3 : Mettre les apprenants en posture de réflexivité(décontextualisation)	2x1h	
	C2.4 : Transposer les méthodes d'apprentissage à l'examen d'autres cas concrets en agroécologie (recontextualisation)	7h	
Niveau global de maîtrise ou d'acquisition de la compétence/capacité			1 à 6
Public potentiel concerné	Membres d'organisations paysannes, étudiants / futurs conseillers agricoles, formateurs de formateurs, conseillers agricoles en fonction.		
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir lire et écrire • Maîtriser la langue locale • Être formateur / animateur en agriculture et/ou formateur / animateur en formation • Avoir une bonne capacité de gestion, d'analyse et de synthèse • Détenir des bases en agronomie 		
Institution	Bénin : Faculté des sciences agronomiques Togo : INFA (Institut Nationale de Formation Agricole) de Tové Sénégal : ENSA (?) et SOL (?) Occitanie : SOL, ENSFEA		
Contact Pays	Bénin : Séraphin Atidegla Togo : Gnamkaoulamba Atama et Komi Bahé Sénégal : Katim Touré ? Occitanie : Guillaume Gillet et Micheline Marie-Sainte		
Objectif Général du module			
Sous Objectifs	Objectif 2.1 : Faire acquérir une méthode pour choisir un problème adéquat servant de support aux apprentissages.		
	Objectif 2.2 : Organiser avec un professionnel l'activité d'apprenants sur un terrain d'expérimentation et la contrôler.		
	Objectif 2.3 : Organiser un débriefing de l'activité réalisée par les apprenants, sous la supervision du / des professionnel(s).		
	Objectif 2.4 : Évaluer et faciliter la transposition de ces méthodes d'apprentissage à d'autres contextes et /ou problèmes et/ou ressources et/ou savoirs, etc.		
Contenus et méthodes pédagogiques			

Enseignements	<p>Objectif 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fournir une méthode pour opérer un choix d'une situation emblématique en agroécologie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Repérer des acteurs locaux détenteurs de savoirs endogènes agroécologiques ○ Choisir parmi ces acteurs ceux potentiellement mobilisables dans la formation ○ Sélectionner, puis analyser deux cas emblématiques d'une situation agroécologique du territoire requérant la mobilisation de savoirs endogènes (ces deux cas doivent être sélectionnés pour permettre aux apprenants de progresser dans le traitement de la complexité) ● Inventorier les principaux problèmes contenus dans ces deux cas. ● Recenser les ressources naturelles en jeu (eau, sol, biodiversité, synergies) dans ces deux situations problèmes. ● Inventorier les savoirs endogènes mobilisables dans la résolution de ces deux situations problèmes. ● Calibrer les deux situations problèmes (en duo avec le/les professionnel(s) impliqué(s) dans la formation) afin qu'elles soient traitables par les apprenants dans le temps de la formation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sélectionner d'abord une situation simplifiée : une seule ressource naturelle concernée dans la situation examinée ; une situation pour laquelle les choix d'action sont peu discutables : un problème simple à résoudre ; un savoir endogène au cœur de sa résolution. ○ Sélectionner ensuite une situation plus complexe : plusieurs ressources naturelles sont en jeu ; situation pour laquelle les décisions nécessitent d'opérer des arbitrages et/ou des compromis entre les ressources naturelles et les services écosystémiques fournis par ces ressources ; une résolution de problèmes exigeant la mobilisation de plusieurs savoirs endogènes et l'activation d'un raisonnement systémique. <p>Objectif 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mettre l'apprenant en situation d'observation d'une activité simplifiée réalisée par un professionnel mobilisant un ou deux savoir(s) endogène(s) spécifique(s) ● Mettre l'apprenant en situation d'écoute de la même activité commentée par le professionnel ● Confier la responsabilité de la même activité à résoudre à de petits groupes d'apprenants (3 à 4 apprenants/groupe) (bien circonscrire l'activité, exemple le paillage). ● Mettre à la disposition de chacun des groupes d'apprenants les moyens matériels à la résolution de la situation problème identifiée (le groupe d'apprenants s'organise de manière autonome pour réaliser l'activité confiée). ● Définir les critères de réussite de l'activité, en collaboration étroite avec le professionnel. ● Organiser le contrôle et le suivi de l'activité de chaque petit groupe. ● Relever les points de succès et d'échecs de l'activité au regard des critères de réussite. <p>Objectif 2.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demander à chaque petit groupe de procéder à une autoévaluation commentée de l'activité conduite (le formateur reste en retrait et prend des notes). Les participants des différents groupes échangent sur l'expérience vécue. ● Organiser un retour de la part du formateur et du ou des professionnel(s) et valider collectivement une méthodologie d'apprentissage reproductible. <p>Objectif 2.4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Installer une nouvelle situation problème permettant de généraliser les acquis précédents et les approfondir. ● Favoriser l'activation par les apprenants d'un raisonnement systémique en lien avec les quatre champs de compétences visés : cf. Tableau 1 (gestion de l'eau, de la biodiversité, des sols et synergie) ● Mettre l'apprenant en situation d'observation d'une activité commentée plus complexe réalisée par un professionnel mobilisant un ou plusieurs savoir(s) endogène(s) spécifique(s) ● Définir les critères de réussite de l'activité, en collaboration étroite avec le professionnel. <ul style="list-style-type: none"> ○ Débattre sur la nécessité de combiner entre eux différents savoirs endogènes, prendre en compte les interactions entre différentes ressources naturelles et services écosystémiques et activer pour cela un raisonnement systémique. ○ Montrer en quoi les pratiques en agroécologie requièrent la maîtrise des quatre champs de compétence énoncés dans le Tableau 1 ○ Discuter la question d'une généralisation de la méthode pour traiter avec des apprenants des situations-problèmes complexes en agroécologie.
---------------	--

Activités pratiques	
Méthodes pédagogiques utilisées	
C.2	Enseignement reposant sur des démarches inductives, construites et menées de concert avec des professionnels de terrain. Approche pluridisciplinaire de la formation
Moyens didactiques nécessaires	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tableau, marqueurs (facultatif), • Équipements appropriés à l'activité (EPI : Équipement de protection individuel) • Outils manuels nécessaires à la réalisation des activités. • Matière d'œuvre : intrants et consommables • Formulaires d'autoévaluation • Fiche de présentation de la ferme • Tableau et feuilles pour réflexion par groupe puis synthèse commune • Tableau (paperboard), feuilles A4 et stylos, • Table
Méthode d'évaluation des connaissances et capacités	
	Autoévaluation individuelle et collective
	Certification de participation à la formation
Responsable pédagogiques, formateurs	
Responsable pédagogique	Bénin : Séraphin Atidegla Togo : Gnamkaoulamba Atama et Komi Bahé Sénégal : Katim Touré, Audrey Boulot, François Fall Occitanie : Jean-Pierre Del Corso, Audrey Boulot, Nicola Gallai, Micheline Marie-Sainte
Formateurs	Bénin : Séraphin Atidegla Togo : Gnamkaoulamba Atama et Komi Bahé Sénégal : Audrey Boulot, François Fall Occitanie : Audrey Boulot, Jean-Pierre Del Corso, Nicola Gallai, Micheline Marie-Sainte
Professionnel s intervenants	Bénin : Lokonon Athanase, Djibril Yacoubou Togo : CED Fuprocat Sénégal : Association des villageois de Ndem (région de Louga) Occitanie : Philippe Pointeraud

Fiche descriptive du Module MA1			
Intitulé	Base de l'andragogie CC3 : Savoir transmettre et transposer / permettre aux futurs apprenants de transférer		
Volume	CM	TP/TD	Total 8h
Capacités visées	C3.1 Être capable d'identifier les organisateurs invariants sur lesquels reposent la réussite d'une formation en agroécologie. Mettre les apprenants en posture de réflexivité vis-à-vis de la formation vécue : quels grands enseignements en tirent-ils pour organiser une formation en agroécologie ? Intérêt de placer les apprenants en situation de faire, de travailler en binôme avec un ou plusieurs professionnels, de privilégier une démarche inductive et pluridisciplinaire, de mettre en œuvre un processus d'apprentissage en trois temps : contextualisation-décontextualisation recontextualisation...	2h	
	C3.2 Construire la cohérence de l'enseignement à dispenser : clés/outils méthodologiques pour élaborer une progression pédagogique, construire des séances d'enseignement, évaluer les acquis des apprenants. Sur la base des organisateurs invariants préalablement identifiés, demander aux apprenants de construire un dispositif de formation simplifié en petits groupes de 3 à 4 participants. Attendus possibles : élaborer un chronogramme, proposer une planification des enseignements, définir des contenus d'enseignement, proposer des modalités d'évaluation des apprentissages...	4h	
	C3.3 Choisir les outils d'animation appropriés à sa pratique, au contexte d'enseignement et au public cible Instaurer un climat propice aux apprentissages, maîtriser la pratique de la remédiation, adapter son enseignement au public cible (étudiants, professionnels, public hétérogène du point de vue du parcours, du niveau d'étude, etc.	2h	
Niveau global de maîtrise ou d'acquisition de la compétence/capacité			1 à 6
Public	Membres d'organisations paysannes, étudiants / futurs conseillers agricoles, formateurs de formateurs, conseillers agricoles en fonction.		
Organisation	Bénin : Faculté des sciences agronomiques Togo : INFA (Institut Nationale de Formation Agricole) de Tové Sénégal : ENSA (?) et SOL (?) Occitanie : ENSFEA		
Contact Pays	Bénin : Séraphin Atidegla Togo : Gnamkaoulamba Atama et Komi Bahé Sénégal : Katim Touré ? Occitanie : Guillaume Gillet et Micheline Marie-Sainte		
Objectif Général du module			
Sous Objectifs	Objectif 1.1 Réaliser un debriefing de la formation vécue pour en faire émerger les principaux organisateurs invariants de réussite d'une formation en agroécologie.		

	Objectif 1.2 A partir des enseignements tirés de ce debriefing, mettre les apprenants en situation de faire pour concevoir une formation adaptée à leur territoire, leur futur public, les moyens disponibles.		
	Objectif 1.3 S'appuyer sur les deux objectifs précédents pour identifier avec les apprenants des techniques d'animation de groupes adaptées à leur territoire, leur futur public, les moyens disponibles...		
Contenus			
Enseignements	Fournir aux apprenants une méthodologie pour concevoir et animer une formation en agroécologie s'adressant au public cible. Approche pluridisciplinaire Approche inductive Plan de formation Technique d'animation : médiation, remédiation...		
Activités pratiques			
Méthodes pédagogiques utilisées			
	Enseignement reposant sur des interactions actives entre le formateur et les apprenants et entre les apprenants eux-mêmes. <ul style="list-style-type: none"> • Conception d'un dispositif de formation • Mise en œuvre d'une séance • Evaluation des apprenants • Simulation d'une séance 		
Moyens didactiques nécessaires			
Enseignements	Matériel de base à la réalisation de ce module (en salle ou dans un lieu approprié sur le site d'observation sur le terrain) Besoin d'un support en bois pour prendre des notes Tableau, chaises, tables Carnet de notes et stylos		
Activités pratiques	Pas d'activité pratique particulière		
Méthode d'évaluation des connaissances et capacités			
RAS			
Responsable pédagogiques, formateurs			
Responsable pédagogique	Formateur		
Formateurs	Ce module est assuré par le seul formateur		
Professionnels intervenants			

5. Chronogramme de la formation

Le tableau ci-dessous propose deux chronogrammes possibles de la formation. Ils peuvent bien évidemment être adaptés aux spécificités des contextes locaux. Toutefois, il est important de veiller à ce que les trois modules de la formation (MG, MP, MA) soient dispensés en tenant compte de leurs complémentarités.

Proposition 1 – format sur quatre jours

Emploi du temps				
Horaires	J1 - Terrain	J2 - Terrain	J3 - Terrain	J4 – Salle ou Terrain
8h-9h	Accueil/ présentation	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O1
9h-10h	MG1 – O1	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O2
10h-11h	MP1 – O1	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O2
11h-12h	MP1 – O1	MP1 – O3	MP1 – O3	MA1 – O2
Pause déjeuner				
13h-14h	MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O2	MA1 – O2
14h-15h	MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O3	MA1 – O3
15h-16h	MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O3	MA1 – O3
16h-17h	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O1	Bilan/ évaluation / perspective

Proposition 2 – format sur cinq jours

Emploi du temps					
Horaires	J1 - Terrain	J2 - Terrain	J3 - Terrain	J4 – Salle ou Terrain	J5 - Salle
8h-9h		MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O2	MA1 – O2
9h-10h		MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O3	MA1 – O3
10h-11h		MP1 – O2	MP1 – O4	MG1 – O3	MA1 – O3
11h-12h		MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O1	Bilan/ évaluation / perspective
Pause déjeuner					
13h-14h	Accueil/ présentation	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O1	
14h-15h	MG1 – O1	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O2	
15h-16h	MP1 – O1	MP1 – O2	MP1 – O4	MA1 – O2	
16h-17h	MP1 – O1	MP1 – O3	MP1 – O3	MA1 – O2	

Rappel des objectifs visés par module :

- MG1 – O1 Expliquer les limites du modèle agricole intensif et ses impasses économiques, sociales et écologiques
- MG1 – O2 Mettre en évidence les nouveaux pouvoirs d'action dont disposent les agriculteurs en réactivant l'usage des savoirs endogènes dans leurs pratiques
- MG1 – O3 Montrer que la mise en œuvre de pratiques alternatives de nature agroécologiques appelle la mobilisation d'un raisonnement systémique pour gérer les interactions dynamiques entre agriculture et ressources naturelles (eau, sol, biodiversité)
- MP1 – O1 Faire acquérir une méthode pour choisir un problème adéquat servant de support aux apprentissages
- MP1 – O2 Organiser avec un professionnel l'activité d'apprenants sur un terrain d'expérimentation et la contrôler
- MP1 – O3 Organiser un débriefing de l'activité réalisée par les apprenants, sous la supervision du / des professionnel(s)
- MP1 – O4 Évaluer et faciliter la transposition de ces méthodes d'apprentissage à d'autres contextes et /ou problèmes et/ou ressources et/ou savoirs, etc.
- MA1 – O1 Réaliser un debriefing sur la formation vécue pour en faire émerger les principaux organisateurs invariants de réussite d'une formation en agroécologie
- MA1 – O2 A partir des enseignements tirés de ce debriefing, mettre les apprenants en situation de faire pour concevoir une formation adaptée à leur territoire, leur futur public, les moyens disponibles
- MA1 – O3 S'appuyer sur les deux objectifs précédents pour identifier avec les apprenants des techniques d'animation de groupes adaptées à leur territoire, leur futur public, les moyens disponibles

6. Dimensionnement technique et financier de la formation

6.1 Moyens matériels et humains nécessaires

Dimensionnement technique et financier de la formation								
	Postes de dépenses	Justifications	Détail calcul	Bénin (CFA)	Togo (CFA)	Sénégal (CFA)	Tous (CFA)	Tous (Euro)
Moyens matériels								
Activités théoriques	Salle	Location possible d'une salle, pour 1,5 jour. Prévoir néanmoins un local/abri en cas de mauvais temps ou autres contraintes. A négocier avec les chefs de village et les présidents de coopérative. La salle et/ou le local devra permettre un accès à l'eau et l'électricité.	10 000 CFA par jour, soit 40 000 CFA pour 4 jours de formation	40000	40000	40000	120000	183
	Vidéoprojecteur	Mis à disposition par les partenaires		0	0	0	0	0
	Tableaux	Mis à disposition par les partenaires		0	0	0	0	0
	Photocopies	Contenus (fournir la documentation en format numérique sur une clé usb)	Forfait de 15 000 CFA	15000	15000	15000	45000	69
	Supports de formation	Cahiers de notes de cours, stylos, feutres, post-its (?), papiers de paper-board, table à transporter, chaises (?)	10 000 CFA	10000	10000	10000	30000	46
Activités pratiques	Outillages à mains	Dépend de l'activité choisie. Prévoir des travaux en trinôme soit entre 4 pour 12 apprenants. Outils : brouettes (40 000 CFA), pioches (5 000CFA), pelles (3 500), machettes (3 000), fourches (4 000), arrosoir (8 000), ficelles (2000), cordons (10 000), décamètres (10 000), seaux (5 000), pulvérisateur (40 000), bassine (5000), tonneau (18 000), bâche (10 000), Daba (5000), houe (2500), faucille (3000)	173 500 CFA pour un outil de chaque. 694 000 CFA pour tous les outils	694000	694000	694000	2082000	3179
	Intrants	Fumier, paille, cendres...	Forfait 30 000 CFA	30000	30000	30000	90000	137
	Consommables	Voir ci-dessus						
	EPI	Gants (3500), masques (3000), bottes (7000).	13 500 x 12 =162 000 CFA 13 500 x 15 = 202 500 CFA	162000	162000	162000	486000	742
Total Moyen matériel pour 12 apprenants				951000	951000	951000	2853000	4 356

Moyens humains								
Vacations	Intervenants	Entre 1 et 2 intervenants par session	Forfait = 5000 CFA / heure, 24 heures face à face, 120 000 CFA	120000	120000	120000	360000	550
	Stagiaires étudiants du projet	Appui aux responsables pédagogiques pays	A définir mais pris sur l'enveloppe (à coût constant) à hauteur de 10 000 CFA par jour. Soit pour une formation de 4 jours => 40000CFA	40000	40000	40000	120000	183
	Formateurs		3000 et 6000 CFA/h au Bénin et Togo – Sénégal 5 000 CFA/h, Compter 32 heures de formation en face à face. 160 000 (avec un salaire de 5000 CFA/h)	160000	160000	160000	480000	733
Transport collectif en minibus	Apprenants	Groupe de 12 personnes + 3 intervenants et formateurs, Si hébergés : 1 aller/retour, Si non hébergés : 4 allers/retours. Cette solution sera privilégiée pour garantir la ponctualité et le transport du matériel.	2000 CFA/pers/aller-retour (rayon de 10-15 km) => 30 000 et 36 000 CFA. Entre 120 000 et 138 000 CFA. Possibilité transport en commun 60 000 CFA par jour => 240 000 CFA pour la formation (4 jours).	240000	240000	240000	720000	1099
	Intervenants						0	0
Restauration	Apprenants	Service traiteur avec 2 pauses et 1 repas sur 4 jours	5000 à 6000 CFA par personne par jour. Compter 4 jours et 15 personnes (12 apprenants, 1 formateur, 1 intervenant et 1 chauffeur. => 6000*15*4 = 360000CFA	360000	360000	360000	1080000	1649

	Intervenants						0	0
Hébergements	Apprenants	Solution non retenue car les apprenants sélectionnés dans un rayon de 15 km du lieu de formation		0	0	0	0	0
	Formateur	Un hébergement prévu pour le formateur	Entre 10 000 et 15 000 CFA la nuit. Entre quatre et cinq nuits de prévue : 40 000 (60 000) ou 50 000 (75 000) CFA	75000	75000	75000	225000	344
Total Moyen humain pour 12 apprenants et 4 jours				995000	995000	995000	2985000	4557
Coût total de la formation			TOTAL pour 12 apprenants	1946000	1946000	1946000	5838000	8913
			Frais de gestion de transfert de fonds à peu près de 5%	97300	97300	97300	291900	446
<p>Dimensionnement technique et financier du dispositif de recherche associé : créer un film support pédagogique dans chaque pays (pour la formation, la plateforme numérique...)+ article en science de l'éducation sur l'institutionnalisation des savoirs endogènes.</p> <p>Objectif : Réalisation d'un film avec (ou sans plusieurs prises de vue). Questionnaire sur le bilan de la formation : à la fin de la formation puis 3 mois après pour voir s'ils ont changé leurs pratiques</p>								
	Postes de dépenses	Justifications	Détail calcul	Bénin (CFA)	Togo (CFA)	Sénégal (CFA)	Tous (CFA)	Tous (Euro)
Moyens matériels								

Films	Caméras ou portable	Passer par un prestataire de service. Dimensionnement du film : pas plus de 15 minutes.	Équipe film au Bénin : 400 000 pour 3 demis journées => 133 000 par demi-journée. Soit 1066000 si projeté sur 8 demi-journées	533000	533000	533000	1599000	2441
	Stabilisateurs		On estime que pour les trois pays cela sera 1 600 000 CFA, soit 533 000 euros					
	Montage vidéo							
	Questionnaires	Entretiens auprès des acteurs de la formation pour retour d'expérience.						
Moyens humains								
Forfait perdiem 4 jours	Intervenants	Une personne au Bénin et au Togo et une personne au Sénégal	Billets = 1000 euros par personne. Total 2 000 euros (1 310 000)	655000	0	655000	1310000	2000
			Per diem : Bénin-Togo : Plus per-diem entre 10 à 12 jours avec un forfait 25 000 (nuit et repas). + 25 000 pour le transport. Sénégal : Per-diem pour 6 jours avec un forfait de 25 000 CFA soit 150 000 CFA total.	325000		150000	475000	725
			Frais annexe comme visa	100000		100000	200000	305
Exploitation des données	Travail a posteriori	Rôle du chercheur					0	0
Cout total du dispositif de recherche associé à la formation			TOTAL	1 613 000	533 000	1 438 000	3 584 000	5 472
Cout total de la formation et du dispositif de recherche			TOTAL	3 656 300	2 576 300	3 481 300	9 713 900	14 830

6.2 Coût de la formation

Le tableau ci-dessous résume les coûts de la formation et de réalisation d'une vidéo du déroulé de la formation dans les trois pays africains (Bénin, Togo et Sénégal) pour 36 apprenants (12 apprenants par pays). Le coût total de la formation est estimé à 5 838 000 CFA soit 8 913 euros. Le coût de la formation par apprenant est alors estimé à 163 000 CFA, soit 248 euros.

Il est important de noter que si la formation devait se répéter les années suivantes, une partie des équipements n'aurait pas besoin d'être rachetée. Ces équipements s'élèvent à 2 082 000 CFA. Le coût total de la formation deviendrait donc 3 756 000 CFA, soit 5 734 euros. Le coût par apprenant deviendrait 99 556 CFA, soit 152 euros.

Nous souhaitons associer à cette formation, un dispositif de recherche. Celui-ci se traduit par un film de recherche, des questionnaires et une analyse de données. Le coût de ce dispositif serait de 3 584 000 CFA, soit 5 472 euros.

Au total, le coût de la formation et du dispositif de recherche se chiffre à 9 713 900 CFA, soit à peu près 14 830 euros.

	Coût en CFA total <i>Coût par apprenant</i>	Coût en Euro total <i>Coût par apprenant</i>
Formation		
Moyen matériel	2 853 000 79 250	4 356 121
Moyen humain	2 985 000 82 917	4 557 127
Total formation	5 838 000 162 167	8 913 248
Film		
Moyen matériel	1 599 000 44 417	2 441 68
Moyen humain	1 985 000 55 139	3 031 84
Total film	3 584 000 99 556	5 472 152
Total	9 713 900 269 831	14 830 412

7. Quelques références bibliographiques

Sur l'approche systémique de l'agroécologie et du "produire autrement":

- Les 10 éléments de l'agroécologie de la FAO (point de vue institutionnel): <https://www.fao.org/3/i9037fr/i9037FR.pdf>
- Memento pour l'évaluation de l'agroécologie du GTAE (point de vue ONG techniciennes et recherche): https://www.avsf.org/public/posts/2349/memento_evaluation_agroecologie_gtae-2019.pdf
- Déclaration de Nyeleni sur l'agroécologie paysanne (point de vue organisations paysannes): <http://www.hlrn.org/img/documents/Declaration-du-Forum-International-sur-l%E2%80%99Agroecologie-Nyeleni-2015.pdf>
- MAYEN, P. (2013). Apprendre à produire autrement : quelques conséquences pour former à produire autrement. *Pour*, 219, 247-270. <https://doi.org/10.3917/pour.219.0247>

Sur l'ingénierie de formation, de la didactique professionnelle et de "enseigner à produire autrement":

- https://www.reseau-far.com/wp-content/uploads/2021/11/infographie_VF-1.pdf
- https://www.reseau-far.com/wp-content/uploads/2021/07/09072021_IRAM_Formation-Agriculteurs_T1_BD.pdf
- https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/communication_dietsch-ruault-bakker_vf.pdf
- http://www.iedafrique.org/IMG/pdf/Agridape_no29-3-.pdf
- PASTRE, P. (2011). La didactique Professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes, Formation et pratiques professionnelles. Paris : PUF.
- PASTRE, P., MAYEN, P. & VERGNAUD, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, 154, 145-198
- PIAGET, J. (1974). Réussir et comprendre. Paris : Presses universitaires de France
- VERGNAUD, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier J.M. (dir.) *Savoirs théoriques, savoirs d'action* (pp. 275-292). Paris : PUF

Sur les techniques d'animation en milieu paysan :

- Guide pour l'élaboration d'un diagnostic des pratiques agroécologiques en milieu paysan (développé par l'ONG SOS Faim) : <https://www.sosfaim.be/wp-content/uploads/2020/01/SOS-19-guide-agro-web.pdf>
- Manuel de l'animateur en agroécologie (développé par l'ONG Terre et Humanisme): <https://drive.google.com/file/d/1Lg5XW0As0bU2FosjMQSw7JzVG3IDZB0y/view>
- Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique (créé par l'IFOAM): <https://www.organic-africa.net/fr/manuel-de-formation.html>