

Dynamix

**Un jeu sérieux pour co-concevoir
des scénarios d'achat-vente entre
céréaliers et éleveurs**



***Guide d'utilisation
pour animateur***

Objectifs

Le jeu sérieux Dynamix a pour principal objectif **d'impliquer les agriculteurs dans la conception de scénarios d'achat-vente envisageables à l'échelle d'un collectif local**. L'utilisation du jeu est une **première étape pour la mise en place de tels échanges** profitables entre pairs. Cette démarche de conception participative s'organise en **5 phases qui combinent temps de réflexions individuels et collectifs**. Le jeu permet de combiner à ces temps de réflexion des **simulations informatiques permettant d'évaluer les différents scénarios conçus aux niveaux individuels et collectif**.



Pour vous permettre d'utiliser Dynamix, nous allons détailler dans ce guide les différentes phases de jeu, ainsi que des temps suggérés pour leur mise en œuvre.



Phase 1 : Définition du collectif et des objectifs visés *(1h en collectif)*

L'animateur propose à différents agriculteurs voisins de participer au jeu (sur un territoire de 15-20 km de rayon par exemple¹). L'animateur doit avoir repéré des agriculteurs motivés et leur demander par effet boule de neige de recommander d'autres agriculteurs. Des conseillers de terrain peuvent aussi se faire le relai.

Lors de cette première réunion, il s'agit de **délimiter précisément le collectif et les motivations des agriculteurs à se lancer dans un scénario d'achat-vente**. Cette phase va permettre de suggérer différentes **options de scénarios techniques et organisationnels** qui seront évalués grâce au jeu. Lors de cette réunion, chacun pourra aussi préciser sous quelles conditions il est prêt à se lancer dans un tel scénario (objectifs financiers, environnementaux, sociaux, ...). Une **condition essentielle** pour ne pas dégrader la situation actuelle ou créer trop de dépendances entre agriculteurs sera de **privilégier le maintien (ou l'amélioration) de l'autonomie en intrants au niveau de l'exploitation** et de déverrouiller le reste au niveau collectif.

Pour animer cette réunion, l'animateur procède par **tour(s) de table, en demandant d'abord à chaque agriculteur de se présenter et de donner ses motivations** pour le projet. Ensuite, une **séance post-its** doit permettre à **chaque agriculteur de faire ses propositions d'éléments du scénario** (avec un post-it vert par idée et 3-5 post-its par personne). Dans un premier temps, l'animateur présente **trois types d'organisation collective** (Cf ci-dessous)². Dans un second temps, les agriculteurs se saisissent de **post-its verts pour proposer**

¹ Comme le suggèrent les travaux d'Asai et al., 2014 au Danemark ou de Regan et al., 2017.

² Cf. méthodologie développée par Moraine et al., 2017 dans le cadre du stage de Pauline Mélaç, 2014 – INP ENSAT.

des options techniques pour les scénarios. Enfin, des **post-its oranges (ou gommettes)** permettent à chacun d'exprimer des limites aux options techniques et organisationnelles suggérées. Ceci ouvre un **débat sur les risques encourus dans les différents scénarios mais aussi les leviers possibles** et permet de préciser les scénarios à tester par la suite.



Au terme de cette 1^{ère} réunion, l'animateur explique aux différents participants la suite de la démarche et prend les rendez-vous avec chacun afin de réaliser la phase 2, c'est-à-dire les enquêtes individuelles d'exploitations.

Phase 2: Collecte des données et paramétrage



Phase 2.1: Enquêtes individuelles d'exploitations (2h par agriculteur)

Cette phase permet de préparer la phase 3 de conception participative approfondie des scénarios, à l'aide du plateau de jeu. Il s'agit de **recupérer les données technico-économiques nécessaires pour constituer les bilans offre-demande de chaque joueur et du collectif dans les différents produits échangés**. Les motivations des agriculteurs à se lancer dans la démarche sont aussi considérées lors de cet entretien.

Les enquêtes individuelles des agriculteurs sont réalisées à l'aide du **guide d'entretien spécifique de Dynamix**. Les enquêtes durent approximativement 1h30 pour les céréaliers à 2h pour les éleveurs. Les durées d'enquête peuvent être réduites grâce aux données déjà disponibles, notamment pour les conseillers en Chambre d'Agriculture, animateur CUMA ou technicien de coopérative (assolements, structure de l'exploitation, itinéraires techniques).

Au terme de l'enquête, l'animateur saisit les données individuelles dans le modèle de Dynamix, dans l'onglet réservé à l'exploitation correspondante (actuellement dans un fichier Excel séparé de type RAMI Fourrager pour les élevages pâturants ou CLIFS pour les élevages de monogastriques et les céréaliers).

Phase 2.2.: Paramétrage des bilans offre/demande (temps: environ 2h par agriculteur)

Après avoir enquêté tous les agriculteurs, l'animateur doit **établir le bilan de l'ensemble des offres et des demandes du collectif**, sous forme de d'un tableau de bilan offre-demande reprenant les types de productions offertes ou demandées, les quantités pour chaque agriculteur concerné (*actuellement dans un fichier Excel séparé des bilans individuels, tout sera connecté sur la plateforme web en cours de construction*).

On exprime les **quantités offertes en positif** et les **quantités demandées en négatif**, ce qui permet de faire aisément le bilan offre-demande pour chaque type de produit. Ainsi, un éleveur demandera de l'orge (quantité négative) et offrira du fumier (quantité positive). **Un bilan positif en un produit indiquera une trop forte offre et un bilan négatif une trop forte demande.** Le **bilan actuel sera appelé Scénario initial ou Scénario 0**. A partir de ce scénario, vous pourrez dans la phase suivante essayer de **faire correspondre au mieux les quantités offertes et demandées pour arriver à un bilan le plus proche de zéro.**

Tableau type Bilan offre-demande

Agriculteur	Cultures et prairies					Fumure		
Céréaliers	Quantité Orge (t)	Quantité Pois (t)	Quantité foin de luzerne (t)	Quantité Paille (t)	...	Quantité Fumier vache (t)	Quantité lisier porc (t)	...
C1	X t			E1		
C2	Y t							
...								
Total céréaliers	= + X+ Y							
Éleveurs						C3		
E1	- Z t	...						
E2	- W t					...		
...								
Total éleveurs	= - Z - W					...		
Bilan	= +X+Y-Z-W							



Pour faciliter la lecture et la compréhension des tableaux, il est important de distinguer les éleveurs des céréaliers, d'où l'utilisation de la lettre E pour les premiers et de la lettre C pour les seconds.

Si le collectif est composé d'agriculteurs conventionnels et biologiques il faut aussi bien veiller à faire des bilans séparés (un éleveur en AB ne peut nourrir ses animaux avec des produits conventionnels).

Phase 2.3. (Optionnelle)- Élaboration des scénarios théoriques:

Après avoir établi le scénario 0, et en accord avec les propositions des agriculteurs issues de la phase 1, l'animateur peut réaliser des scénarios théoriques d'échanges. Différents types de scénarii sont envisageables en fonction de ce que les agriculteurs du collectif souhaitent échanger et du degré de modification des pratiques souhaité par les agriculteurs.

- **Le scénario 1 couvre les besoins par le collectif en gardant les cultures et rations actuelles**

Ce scénario n'inclue **pas de substitution d'aliments par des cultures nouvelles**. Il correspond simplement à un meilleur équilibre de l'offre et de la demande des différents produits, en proposant par exemple à un éleveur d'acheter son orge à un céréalière plutôt qu'en dehors du collectif. Il suffit alors de reprendre le tableau bilan offre-demande établi dans le scénario 0 et d'y ajouter les équivalences en mélange de ferme pour diminuer la part des fourrages et concentrés dans la ration du scénario 1.



L'animateur déduit des demandes les quantités pouvant être proposées par les offrants grâce au tableau bilan précédent. Les quantités demandées qui ne sont pas encore couvertes sont alors attribuées aux agriculteurs potentiellement intéressés pour offrir plus de certaines productions.

Plusieurs agriculteurs différents peuvent répondre à la demande sur un même produit en se répartissant les quantités (ex du triticale peut être fourni à l'éleveur 1 par les céréaliers 1 et 2). Les surfaces potentielles correspondantes sont données en fonction des rendements collectés lors des enquêtes ou de données de références locales dans le cas de nouvelles cultures (ces données sont données dans le modèle).

- **Les scénarios 2 et + proposent de couvrir la totalité des besoins d'élevages (fourrages et concentrés) par la mise en place de nouvelles cultures.**

Il est probable que les éleveurs soient dépendants de compléments pour l'alimentation de leur troupeau et qu'ils souhaitent y remédier grâce aux scénarios. On peut ainsi **envisager soit d'adapter leurs rations en fonction des cultures produites par les céréaliers, soit d'introduire de nouvelles cultures chez les céréaliers.**

Pour équilibrer le bilan, il faut alors envisager une **diversification des assolements, en proposant un (des) mélanges qui peuvent substituer tout ou une partie des fourrages et concentrés de la ration.** On ajoute alors les nouvelles cultures dans le tableau « Bilan offre-demande » et on procède de la même manière que pour les autres scénarios. Les bénéfices pour les céréaliers sont doubles dans ce cas : diversification de leur rotation et nouveaux débouchés.



Le modèle de Dynamix intègre une grille d'équivalence entre les besoins des animaux (tables d'alimentation INRA) et les apports que pourraient fournir des cultures. Ces références permettent d'élaborer une ration équivalente à l'actuelle à partir de nouvelles cultures potentiellement implantées. Certaines caractéristiques nutritives des compléments ne sont pas prises en compte explicitement dans Dynamix (minéraux, acides aminés spécifiques).

Le modèle Dynamix articule un niveau individuel et un niveau collectif permettant de tester si les modifications du bilan offre-demande collectif sont compatibles avec le niveau individuel (actuellement, les différentes « briques » du modèle sont dans des fichiers séparés mais seront à terme joints et interconnectés via une plateforme web en cours de construction). Ainsi, on **vérifiera que les nouvelles rations sont compatibles avec les niveaux de production escomptés par l'éleveur** et que les **modifications d'assolement et/ou d'itinéraire technique sont compatibles avec les objectifs des céréaliers** (Cf. module de jeu du RAMI Fourragère pour les élevages pâturants et logiciel CLIFS pour les élevages avec monogastriques et/ou plus de précision sur l'itinéraire technique ³). Qu'il s'agisse de cultures préexistantes ou de nouvelles cultures proposées pour substituer aux concentrés ou fourrages, **deux types d'implantation sont possibles : cultures pures ou méteils.** Le logiciel Dynamix dispose d'une base de données de références mais de nouvelles cultures peuvent être créées au besoin à l'aide de références locales.

Phase 3: Séance de jeu collectif et conception des scénarios à évaluer *(temps: 2-3h)*



L'animateur débute la réunion en **présentant le bilan offre-demande collectif actuel ou Scénario 0.** Il présente aussi **les scénarios qu'il a élaborés avant la réunion** (s'il a choisi de la faire dans la phase optionnelle 2.3.) Ceci prend environ 15 min.

Phase 3.1. Étape de scénarisation individuelle (45 min) :

Les agriculteurs commencent à réfléchir aux modifications qu'ils souhaitent apporter à leur exploitation agricole en fonction des scénarios théoriques proposés par l'animateur. Ils disposent de pions « offre » (rectangulaires) et « demande » ronds respectant tous un code-couleur permettant de visualiser la diversité des cultures /aliments. Les céréales en jaune, les oléo-protéagineux en orange, les méteils en rose, les prairies en vert et enfin les fumures en marron.

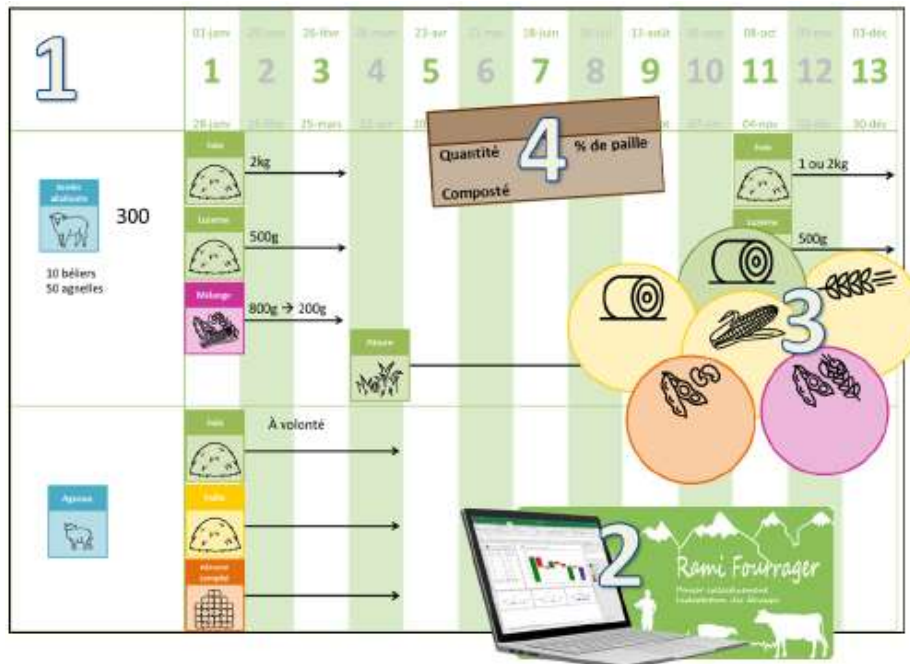
³ Insérer ici la ref au RAMI et celle de CLIFS – Ryschawy et al., 2014 et/ou ref de PY Le Gal.



L'idéal pour cette phase est de disposer de deux animateurs, l'un accompagnant les éleveurs (avec des compétences sur les rations), l'autre les céréaliers (avec des compétences sur les itinéraires techniques). Les animateurs pourront aussi avoir imprimé et amené avec eux des références techniques innovantes, comme des exemples de rations sur des exploitations autonomes ou l'implantation locale de protéagineux.

▪ **Les éleveurs modifient leurs rations à partir d'un plateau de jeu Rami Fourrager**

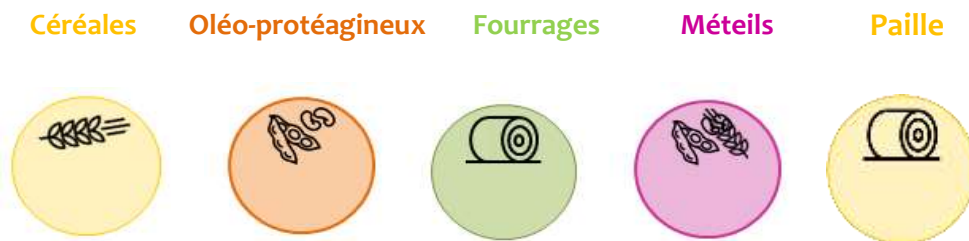
L'animateur met à disposition de chaque éleveur **ses rations retranscrites selon la forme d'un plateau de jeu du Rami fourrager** (1), associé au modèle permettant de valider les nouvelles rations en terme d'apports nutritifs (2). Ce plateau leur servira de point de départ pour **élaborer leurs nouvelles rations à partir de pions « demande » d'aliments** (3). Ils pourront aussi proposer des **pions « offre » de fumures**.



Supports de l'atelier de réflexion des éleveurs : (1) fiche ration, (2) module numérique Rami Fourrager®, (3) pions « demande », (4) pions « offre »

Détail des pions « Demande » pour les éleveurs (forme ronde) :

Ils notent sur les pions les quantités souhaitées et précisent les types de cultures ou de matières organiques souhaités.



Exemple de pion « Offre » de type fumure pour les éleveurs (forme rectangulaire) :

Fumier d'ovin	
Quantité	% de paille
Composté	

▪ **Les céréaliers décident des nouveaux assolements à partir de leur Registre Parcellaire Graphique.**

L'animateur aura préalablement imprimé les **cartes des parcelles des céréaliers** (1) et leur fournira des **cartes « offre » cultures** (2) pour qu'ils puissent décider d'introduire de nouvelles cultures répondant aux besoins des éleveurs. Ils définiront alors les **types de culture, et préciseront les rendements attendus, surfaces mises en places, itinéraire technique, successions culturales, intercultures ou couverts éventuels**. Une fois leurs décisions prises, ils **recopieront les nouvelles cultures sur des cartes « offre » simplifiées** (3) et proposeront éventuellement des **pions « demande » de fumure** (4).



Supports de l'atelier de réflexion des céréaliers : (1) cartographie ORTHO de l'assolement, (2) cartes cultures, (3) pions « offre », (4) pion « demande »

Détail des cartes cultures à compléter par les céréaliers:

Les agriculteurs remplissent la **surface** (en Ha), le **rendement** (en Tonnes ou Tonnes de Matière Sèche par Hectare : t/Ha ou tMS/Ha), la **destination**, la **récolte** ainsi que la **place dans la rotation**.

Pour rappel, les cartes concernant **les plantes type graminées sont en jaune**, **les plantes oléo-protéagineuses sont en orange**, **les plantes fourragères sont en vert** et **les méteils (mélanges) sont en rose**.

Triticale		Lupin		Luzerne		Méteil pois - triticale	
Rendement	Surface	Rendement	Surface	Rendement	Surface	Rendement	Surface
Destination % échangé		Destination % échangé		Destination % échangé		Destination % échangé	
Récolte		Récolte		Récolte		Récolte	
Place dans la rotation		Place dans la rotation		Place dans la rotation		Place dans la rotation	

- Pour la **destination**, il convient de noter s'il s'agit de vente ou d'échange et le % pouvant être proposé au collectif.
- Pour la **récolte**, il convient de noter s'il s'agit d'une récolte grain, ensilage, fauche (nombre de fauches) ou éventuellement de pâturage si un éleveur souhaite faire pâturer son troupeau chez le céréalier
- Pour la **place dans la rotation**, préciser s'il s'agit d'une interculture ou d'un couvert

Exemple de pions « Offre » pour les céréaliers (forme rectangulaire):

Ils notent sur les pions les **rendements** et les **surfaces** des types de culture ou la **quantité**, le **% de paille**, et si le fumier est **composté** pour le fumier.

Les agriculteurs font part de leurs offres grâce à ces pions.

Triticale	
Rendement	Surface

Féverole	
Rendement	Surface

Luzerne	
Rendement	Surface

Méteil pois - triticale	
Rendement	Surface

Durant cette phase individuelle, **les céréaliers et éleveurs peuvent commencer à discuter entre eux pour essayer de trouver des accords** entre modification de rations et d'assolements. Ceci leur permettra d'adapter au mieux le bilan avant même l'évaluation du(des) scénario(s)



L'animateur rentrera au fur et à mesure des discussions les assolements correspondant aux offres/demandes dans le modèle de Dynamix pour le ou les différents scénarios. Il pourra aussi suggérer des innovations ou apporter des conseils au fil de l'eau.

Phase 3.2.: Conception du scénario technique collectif (temps: 15 min)

L'animateur reprend la main afin de **confronter les choix de scénarios individuels des éleveurs et céréaliers**. Pour cela, **il prend appui sur le bilan « offre-demande collectif » grâce au modèle numérique et montre les différents bilans**. Une fois les données individuelles saisies pour le nouveau scénario, le modèle calcule automatiquement le bilan offre/demande collectif présentant en colonne les différentes offres et demandes possibles (ex : offre maïs grain, demande fumier, etc.) en tonnes, avec en ligne le nom des différents éleveurs et céréaliers (*actuellement l'interconnexion n'est pas automatique et doit se faire via les différents fichiers Excel*).

Exemple du tableau Offre –Demande pour un scénario-type (quantités en tonnes):

Equilibre Offre - Demande	Maïs	Orge	MéteilGr	Haricots	Soja	Foin	Fumier	Paille
	120,7	109,6	-57,0	-30	60,4	-34	100	319,93

Ainsi, à partir de ce tableau l'animateur va pouvoir, pour chaque produit, **voir si l'équilibre est atteint ou si la demande est plus importante que l'offre (en rouge) et vice-versa (en vert)**. (*Actuellement, on utilise un fichier excel par scénario mais à terme, la plateforme permettra de montrer automatiquement la comparaison des bilans offre-demande de tous les scénarios conjointement.*)

Les céréaliers et éleveurs peuvent aussi comparer les bilans offre-demande collectif pour différents scénarios qu'ils souhaitent tester. Au terme de la réunion, ils peuvent **choisir le scénario qui leur semble le plus satisfaisant (éventuellement peuvent l'ajuster) ou en retenir plusieurs à évaluer** dans la phase suivante.



Cette phase de discussion et d'adaptation des scénarii est particulièrement importante car elle permet de réaliser des compromis pour sélectionner des options techniques convenant à tous. Par exemple, si les éleveurs ont choisi du pois pour apporter des protéines mais que les céréaliers ont déjà eu des difficultés avec cette production, les discussions peuvent amener à retenir plutôt la féverole ou le lupin.

Phase 3.3.: Conception collective de la logistique du scénario final (temps : 45 min)

- **Restitution des options techniques individuelles sur la carte du territoire :**

Une fois la partie technique du scénario fixée, les **pions et cartes offres/demandes sont remplis**. Les **agriculteurs sont alors invités à venir positionner sur la carte du territoire leurs pions « offre » et « demande » au niveau de leur siège d'exploitation** (Cf illustration en page suivante). Les **pions sont aimantés** et peuvent être fixés sur une carte projetée ou imprimée et fixée sur un tableau aimanté. (Si un tel matériel n'est pas disponible, il est possible de jouer la carte mise à plat sur une table).

Une fois les pions « offre » et « demande » posés sur la carte du territoire, **les agriculteurs peuvent alors émettre des propositions supplémentaires** dans la réflexion du scénario d'achat-vente (assolement en commun en fonction de la proximité, mise à disposition pour le pâturage...).

Si un céréalier souhaite **mettre à disposition une parcelle pour le pâturage par une partie du troupeau d'un éleveur, ils l'auront notifié sur le pion « offre » culture**. Les éleveurs ont alors à leur disposition des pions « animaux » leur permettant de placer leurs animaux en fonction des propositions des céréaliers, en indiquant le type et le nombre ainsi que la période de pâturage (pouvant se faire sur prairie ou interculture).

Pions animaux, qui peuvent être mis à disposition pour le pâturage :



! L'animateur (ou le co-animateur dans l'idéal) doit bien noter le scénario final retenu car il devra l'évaluer dans la phase suivante! Un dictaphone peut être utile si un seul animateur gère la session.

- **Organisation de la logistique du scénario final :**

Une fois tous les aspects techniques positionnés sur la carte et donc fixés, les agriculteurs sont amenés à réfléchir au stockage des produits concernés. Les exploitations pouvant mettre à disposition du collectif des espaces ou des silos renseignent un **pion « stockage » en y indiquant le type (silo, aire de stockage) et la capacité (volume, surface)**.



Ils peuvent ensuite positionner un **pion « transport » pour chaque véhicule qu'ils ont à disposition avec le type de véhicule et le volume maximal transportable**.



En parallèle, **l'animateur note ces informations** dans un tableau pour vérifier ensuite la faisabilité de l'option retenue.

Agriculteur	Capacité de stockage totale (t)	Capacité de stockage mobilisable (t)	Temps de stockage	Mode de livraison

En visualisant tous les pions disposés sur la carte collective, les agriculteurs peuvent ensuite vérifier si les volumes de stockage disponibles sont suffisants et organiser les flux de matières premières entre les exploitations.

▪ **Matérialisation des flux et ajout d'informations manquantes :**

Pour matérialiser les flux, il est possible de **dessiner au feutre blanc sur la carte** des flèches entre les exploitations. Il peut être précisé à côté de la flèche qui va gérer le transport. Le feutre peut aussi permettre **d'ajouter tout élément pertinent** comme de nouveaux agriculteurs susceptibles de rejoindre le groupe, une structure porteuse comme une CUMA ou toute autre information comme la localisation d'un organisme collecteur (anciennement appelé organisme stockeur) qui puisse gérer la pesée de ces produits et établir les factures conformes entre les exploitants.

Exemple de carte représentant un scénario d'achat-vente entre éleveurs et céréaliers



1) carte du collectif avec restitution des pions « offre » et « demande »

2) pions logistiques « stockage » et « transport »

3) feutre blanc pour compléter la carte



Avant de tenter la mise en œuvre d'un scénario d'achat-vente, il est essentiel de connaître certains aspects juridiques pour pouvoir mettre en place des échanges en toute légalité. Par exemple, il est interdit de se mettre d'accord sur les prix au sein d'un collectif même si ceci peut être tentant lors de cette phase du scénario. Merci de consulter la partie « Points juridiques et logistiques » à la fin.

Phase 4 : Évaluations multicritères du(des) scénario(s) retenu(s)

Suite à l'atelier participatif, le ou les scénarios conçus vont être analysés grâce à **une évaluation multicritères-multiniveaux**, afin de voir quels sont les impacts du scénario sur les exploitations individuelles et à l'échelle du collectif.

Cette évaluation est à réaliser en utilisant le logiciel Dynamix (*actuellement sous fichiers excel séparés mais à terme sur la plateforme*). Cette évaluation s'inspire d'évaluation multicritères telles que la méthode IDEA et tente de limiter les redondances tout en ajoutant des indicateurs susceptibles d'être sensibles à l'intégration cultures-élevage comme des indicateurs de qualité des sols ou d'hétérogénéité des paysages.⁴

L'originalité de cette évaluation est qu'elle combine une **évaluation multicritères individuelle et une évaluation multicritères collective du scénario ou des scénarios retenus**. L'évaluation des scénarios à ces deux niveaux permet aux agriculteurs de réaliser des **compromis entre niveaux collectifs et individuels** mais aussi entre **dimensions économique, environnementale et sociale** en fonction de leurs objectifs.

L'animateur préparera une **restitution synthétique pour chaque agriculteur** reprenant i) **son évaluation individuelle** dans les scénarios retenus et en comparaison du scénario initiale et ii) **l'évaluation collective**. Cette synthèse pourra être **adaptée aux souhaits du groupe** qui peut dans la phase 3 choisir une sélection spécifique parmi les indicateurs proposés dans Dynamix.

Phase 5 : Evaluation collective des scénarios et planification

Au terme de l'évaluation multicritères, l'animateur devra planifier **une réunion collective**. Cette réunion permettra de présenter les évaluations chiffrées des scénarios et d'en discuter collectivement. Au terme de la discussion, deux options sont possibles :

- ⇒ **Valider l'un des scénarios évalués et réfléchir à sa mise en place sur le territoire**. Pour cela, la mise en place d'une structure collective et/ou de contrats pourront être discutés, ainsi qu'un agenda précisant les engagements de chacun et la période. Une option pertinente pourra être de désigner un binôme d'agriculteurs porteurs du projet pour l'animation future. Des visites d'expériences similaires ou inspirantes pourront être programmées.
- ⇒ Dans l'autre cas, le groupe peut décider **d'enclencher une nouvelle boucle de conception** si le résultat de l'évaluation ne satisfait pas les membres du collectif et qu'o souhaite tester un ou plusieurs autres scénarios. Dans ce cas, on retourne à la phase 3.

Et pour conclure, à vous de jouer !

⁴ Pour plus d'informations, voir les travaux de Moraine et al., 2017 et Ryschawy et al., 2018 (refs à détailler)

Cas de l'utilisation de Dynamix lors d'un TD avec des étudiants (temps : 3h) :⁵

Dynamix a été utilisé dans le cadre de TD en **dernière année d'école d'ingénieurs agronomes**. Pour cela, quelques adaptations sont nécessaires. **Le TD se focalise principalement sur la phase 3**, c'est-à-dire la phase de jeu à proprement parler.

Les étudiants sont appelés à se mettre en **binôme pour prendre le rôle d'un éleveur ou d'un céréalier**. Ceci leur permettra de se concerter par 2 pour décider des actions à mener. Les étudiants deviennent donc « éleveur » ou « céréalier ». Pour se préparer, ils reçoivent le **bilan technico-économique d'une exploitation réelle anonymisée**. Ce bilan est distribué par l'animateur (qui peut être un enseignant ou un étudiant ayant été formé au jeu). Les étudiants prennent connaissance de l'exploitation avec laquelle ils participeront au jeu pour en maîtriser les données (30 min).

Ils tirent ensuite au sort une carte « Rôle » qui leur imposera une orientation stratégique (secrète) principale pendant le jeu. Ces rôles ne seront dévoilés qu'à la fin du jeu. Pendant 2h environ, **les étudiants jouent la phase 3 avec le même timing que des agriculteurs réels pour les phases individuelles et collectives**. Ici encore, et à des fins pédagogiques, l'animateur ou l'enseignant pourra **amener des références techniques sur les innovations possibles** et leurs caractéristiques techniques (que ce soit sur les rations ou les cultures).

Au terme du jeu, l'enseignant réservera **30 minutes de debriefing** pour évaluer collectivement le ou les scénario(s) conçus, révéler les rôles et débattre de leur influence. Pour aller plus loin, il peut être envisagé, de lancer des dés pour tirer aléatoirement une combinaison d'évolution de climat et/ou de marché pour évaluer la sensibilité des scénarios conçus.

Les différentes cartes « Rôle » :



⁵ Dans le cadre du Bonus Défis Diversités de l'INP-ENSAT, le jeu Dynamix a été adapté à un usage en TD. Il a été testé en dernière année d'école d'ingénieurs agronomes à l'INP-ENSAT, l'EIP Purpan et Agrocampus-Ouest. Il a aussi été utilisé dans le cadre de la formation des enseignants en lycée agricole à l'ENSFEA et à l'Université de Porto Alegre au Brésil.

Focus sur les points juridiques et logistiques :



Contrats et échanges monnayés facturés

La **rédaction de contrats entre agriculteurs permet de sécuriser les échanges**. En effet les contrats consistent en un engagement de la part des éleveurs à l'achat, au moins pour l'année culturale suivante et une garantie pour les céréaliers. Et réciproquement ils sont pour les céréaliers une garantie de débouchés non dépendants des prix du marché, particulièrement intéressant pour certaines cultures spécifiquement demandées par les éleveurs.

SOLUTIONS⁶ :

→ Pour une vente ponctuelle, le prix peut être fixé dans un contrat écrit entre deux agriculteurs sans plus de précision. Ventiler le prix peut être utile, si la cession tient toujours mais pas dans les mêmes quantités, si une partie seulement correspond à la demande et est achetée.

→ Pour une vente qui est amenée à se répéter dans le temps, il est préférable d'établir une méthode de calcul, ou de s'appuyer sur un indice pour revaloriser un prix de départ.

→ De plus chaque échange monnayé doit faire l'objet d'une facture. En effet les exploitants sont obligés de pouvoir retracer l'origine de chaque produit et verser la CVO en fonction du poids de grain vendu. Nous distinguons la commercialisation de fourrages et celle de céréales.

Contrats et échanges non monnayés

Dans le **cadre d'échanges non monnayés**, la rédaction d'un contrat permet également de sécuriser les échanges. Un tableau d'équivalence établi entre les parties est le moyen le plus simple pour qu'aucun ne se sente lésé. Si l'échange est amené à se répéter dans le temps, comme pour la vente, des indices de révision des équivalences peuvent être insérés.



Contribution Volontaire Obligatoire (CVO)

Légalement, les **céréales et oléo-protéagineux ne peuvent pas être vendus sans verser une taxe à destination des interprofessions, la CVO**. La CVO doit être payée suite à une pesée par un organisme collecteur agréé (coopérative, ...). Ceci est la **principale difficulté à la mise en place d'achat-vente directs entre agriculteurs**. La vente de céréales ou de protéagineux doit passer par un organisme certificateur (souvent les coopératives) en mesure de peser les produits et d'émettre une facture sur laquelle apparaît la CVO.

SOLUTIONS :

→ **Créer un organisme certificateur pour le collectif**. Il est en effet possible de déclarer organisme certificateur-collecteur toute personne physique ou morale dans la mesure où elle se justifie commerçante (enregistrée au RCS auprès du tribunal de commerce). Elle doit répondre à diverses obligations financières comme **tenir une comptabilité matière, connaître le fonctionnement des taxes et cotisations obligatoires et**

⁶ Adeline LE CADRE. (Avril 2016). *Développer les complémentarités céréaliers et éleveurs- Guide juridique. Cérel (projet CASDAR) p 26*

posséder un pont bascule, du matériel homologué de dosage d'humidité ainsi que du matériel d'analyse physique. Cette solution consiste en un investissement conséquent en temps et en matériel.

→ **Passer par les coopératives pour l'émission des factures** et l'utilisation de ponts bascules. Dans certains cas la prestation du service peut être gratuite (si le vendeur est adhérent à la coopérative), dans d'autres cas le service est payant et il faut alors s'assurer de la rentabilité de l'opération.

Aspects logistiques au-delà de la CVO :

Au-delà du paiement de la CVO, un problème logistique souvent rencontré concerne l'utilisation de ponts bascule et aussi le matériel nécessaire au stockage et au transport. Ces questions peuvent être solutionnées en **investissant dans le cadre d'une CUMA** par exemple ou en ayant recours à une ETA locale, pouvant faire partie du groupe. Le problème du stockage est également à mettre en avant auprès des membres du collectif. La mise à **disposition de structures de stockage et de moyens de transport par certains agriculteurs du groupe** doit être négociée pour pouvoir mettre en place les différents scénarios envisagés.



Commercialisation de fourrages

La commercialisation des fourrages est libre (pas de CVO) et peut être opérée de différentes manières avec émission de facture de la part du vendeur :

- Vente sur pied
- Vente de bottes/enrubannées
- Vente en andain (l'acheteur doit enlever la récolte au champ)
- Cession des couverts d'hiver pour pâturage

Attention, les échanges de long terme au cours desquels l'acheteur est amené à travailler sur la parcelle du vendeur (récoltes sur pied par exemple), peut engendrer la requalification du bail rural et la perte du droit d'utilisation du terrain par le vendeur.

SOLUTIONS :

→ **Émettre une facture pour chaque échange** afin de prouver la vente voire émission d'une facture ou d'un contrat de vente sur pied du fourrage ou sous forme de sous location de la parcelle

→ Être en capacité de **prouver qu'il n'y a pas de mise à disposition totale de la parcelle** (le propriétaire entretient les haies, sème la parcelle, effectue au moins une coupe ou laisse une coupe à un second acheteur)

→ Être en capacité de **prouver les périodes de cession de la parcelle pour le pâturage**. La parcelle doit être utilisée par le vendeur au moins une partie de l'année. Dans ce cas-là les deux parties peuvent signer un contrat "Echange de jouissance" afin d'éviter la requalification.

→ Pour la luzerne utilisée 3 années par l'acheteur, **l'émission d'un contrat "cadre vente" chaque année** permet également d'éviter la requalification.

Dans tous les cas, pour assurer sa sécurité foncière, l'échangeur/vendeur de terre doit conserver au cours de l'année au moins une activité sur sa parcelle.

Dynamix : un "jeu sérieux" pour concevoir des scénarios d'achat-vente entre céréaliers et éleveurs

Ce **jeu sérieux** est le support d'une démarche participative visant à concevoir des échanges locaux entre céréaliers et éleveurs. Dynamix considère les changements qui s'effectueront sur les **exploitations et à l'échelle du territoire**.

Dynamix comporte :

- un **support cartographique ergonomique**, avec des cartes et pions permettant de représenter les changements de pratiques et logistiques ; associé à
- un **modèle informatique multi-niveaux d'évaluation** de ces changements et de leurs impacts sur la durabilité des exploitations et du collectif



Au cours de la réflexion, des ateliers de co-conception entre céréaliers et éleveurs, permettent pour les uns de **vérifier la cohérence du nouveau système de cultures** et pour les autres la **validité des nouvelles rations**. Le modèle permet d'évaluer ces scénarios par un **bilan offre-demande de chaque matière échangée à l'échelle du collectif**. Il comprend également une **évaluation multicritères** à l'échelle individuelle et à l'échelle du collectif, qui permet de considérer les **compromis à réaliser entre ces deux niveaux**.

Contact : J Ryschawy, julie.ryschawy@ensat.fr

Réalisation du tutoriel : J Ryschawy, A Mondière – S Neyton – A Perrin – L Seychal
INP ENSAT – AGREST 2017/2018

Remerciements : A tous les collègues ayant contribué à ce travail,
et en particulier à A Charmeau, M Moraine, G Martin
A Mondière, S Neyton, A Perrin, L Seychal
P Mélaç, M Péquignot et APelletier,
ainsi qu'aux projets PSDR4 ATARI,
Projet GO PEI Rotations 4/1000 et
Projet Bonus Défis Diversité INP Toulouse 2017