

le Rami Fourrager® : outil de simulation ludique



www.rami-fourrager.fr



Présentation au groupe AOP Afourragement
Novembre 2021



Comment tendre vers l'agroécologie et l'autonomie fourragère des fermes de l'AOP dans un contexte de changement climatique ?



45 leviers

d'autonomie fourragère



8 paysans participants



5 leviers d'action retenus

1 levier « territoire »

- E : Achat/vente de fourrages sur la zone AOP



- Recensement parcelles
- Ateliers collectifs
- stagiaires 6 mois : mars 2022

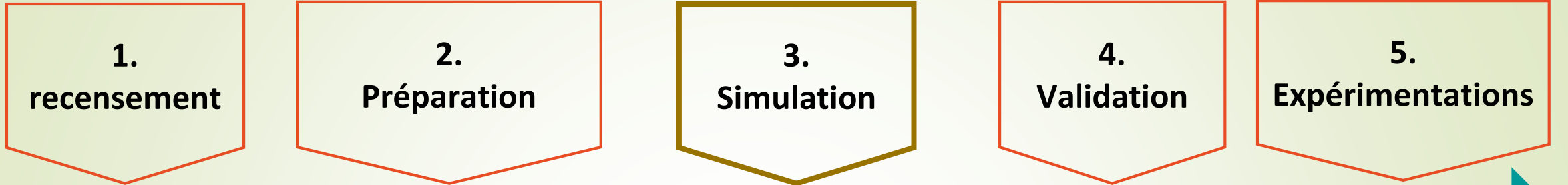
4 leviers « système fourrager »

- A : composition prairiale
- B : cultures fourragères annuelles
- C : techniques de fauche précoce/tardive
- D : différentes techniques d'implantation



- Simulation
- Expérimentation en 2022

Proposition de déroulement des prochaines étapes de travail



- ✓ Recensement individuel des tests souhaités

- ✓ Validation des leviers à tester
- ✓ Présentation du support de simulation (Rami Fourrager)
- ✓ Préparation expérimentation

- ✓ Simulation et évaluation des leviers en direct
- ✓ Dans différents contextes climatiques
- ✓ Objectif : affiner le protocole en fonction des résultats

- ✓ Partager les résultats des ateliers
- ✓ Validation du protocole expérimental et de son suivi

- ✓ Tester et observer collectivement des résultats
- ✓ Accompagnement par Maxime Vial
- ✓ Evaluation des résultats



- **Fonctionnement** : Jeu de plateau collaboratif associé à un support informatique d'évaluation (géré par l'animateur)
- **but du jeu** : représenter un élevage et adapter ses ressources (prairies, cultures, troupeau..) ou sa gestion par rapport à un certain contexte puis l'optimiser au fur et à mesure.
- réflexion collective : Partage de connaissances et d'expériences, confronter les points de vue, découvrir des alternatives...
- **Échelle** = exploitation agricole
- Adapté à la diversité des situations (pédoclimat, pratiques...)
- Complexité + incertitude : mieux visualiser les impacts des changements climatiques à venir sur les systèmes agricoles de la zone
- Concevoir un système dans une perspective agroécologique
- Jeu créé par Guillaume Martin (INRAE Toulouse) en 2012



Tester et évaluer des leviers avant de les expérimenter au champs :

➔ Multitude de choix, visualiser les résultats en direct des leviers soumis aux aléas climatiques, évaluer la prise de risque

4 leviers « système fourrager »:

- A : composition prairiale
- B : cultures fourragères annuelles
- C : techniques de fauche précoce/tardive
- D : différentes techniques d'implantation



- ✓ Simulation
- ✓ Reconception
- ✓ Expérimentation

1 levier à l'échelle territoire

- E : Achat/vente de fourrages sur la zone AOP



- ✓ Recensement parcelles
- ✓ Ateliers collectifs

2. Les cartes animaux :

type d'animal (vaches, génisses...), période vêlage, productivité, besoins alimentaires
→ estimer les besoins des animaux qui vont valoriser des fourrages

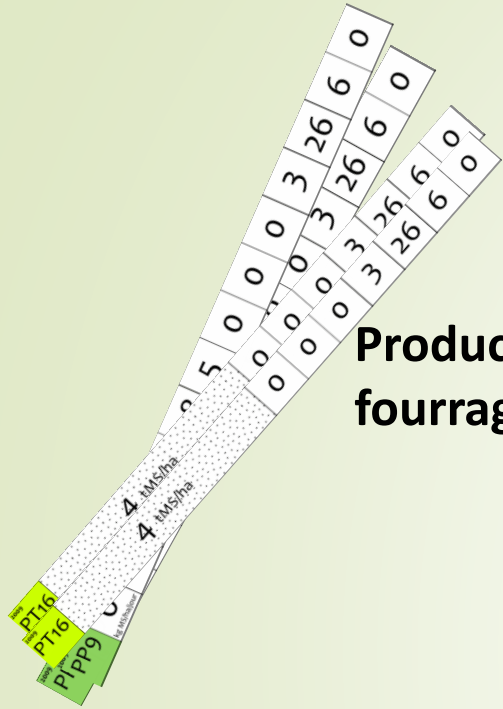


3. Les cartes rations

→ décrivent les types de **fourrages** et de **concentrés** qui constituent la ration alimentaire de chaque lot d'animaux



Déroulement d'un tour de jeu



Productions fourragères

Besoins animaux



Alimentation



Assolement

Choix de baguettes « fourrages »

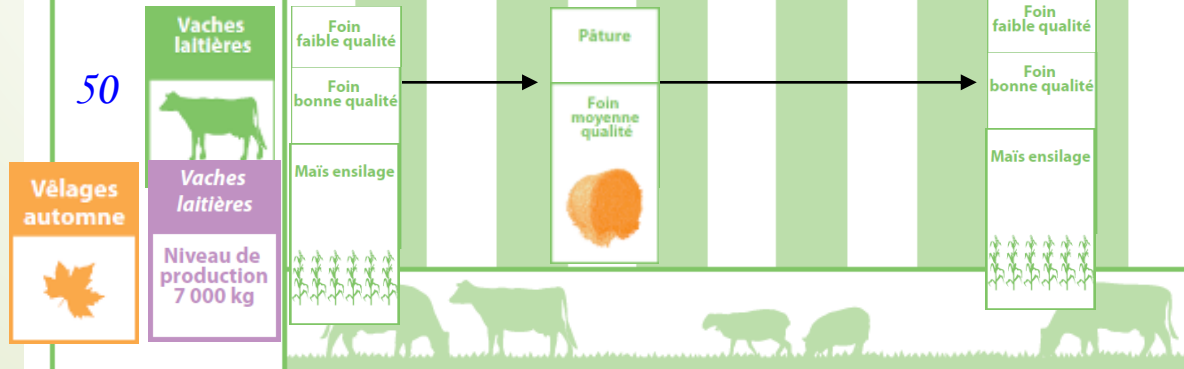
10	2009 PP9 kg MS/ha/jour	0	8	20	25	58	5	0	0	0	3	26	6	0
12	2009 PT16	4 tMS/ha						0	0	0	3	26	6	0



Site:	1er janvier	20 janvier	26 février	25 mars	22 avril	20 mai	17 juin	15 juillet	12 août	9 septembre	7 octobre	4 novembre	2 décembre
Année:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SAU:	13 périodes de 4 semaines												
Contraintes:	28 janvier	25 février	24 mars	21 avril	19 mai	16 juin	14 juillet	11 août	8 septembre	6 octobre	3 novembre	1er décembre	29 décembre
Stocks:													

Choix des cartes « animaux » par lot + nombre d'animaux

Choix des cartes rations par lot et par période



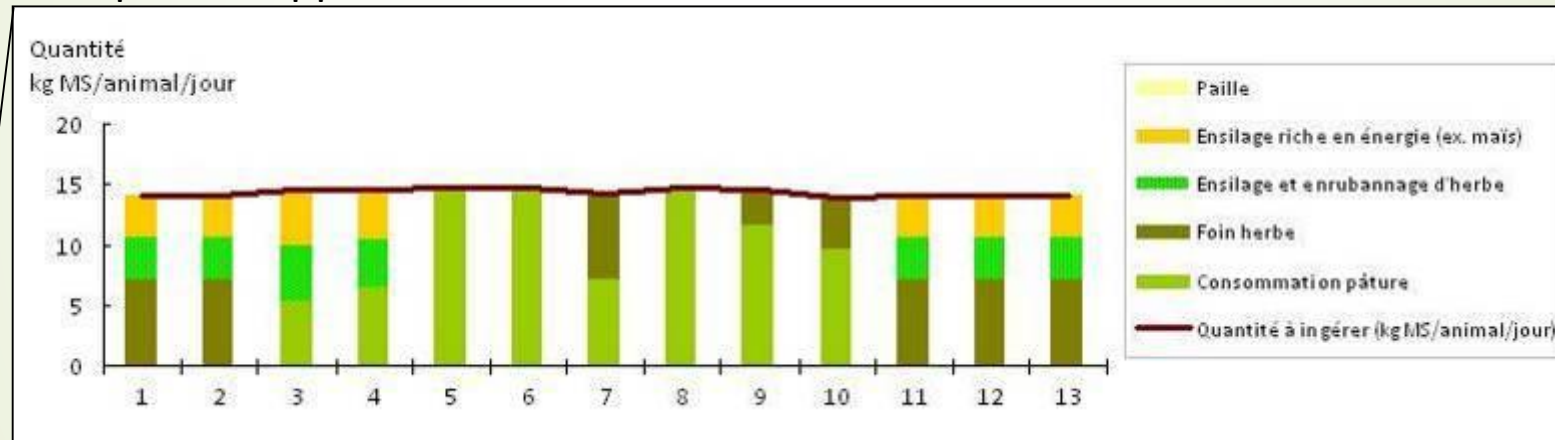
Ce jeu de cartes est un outil pédagogique destiné à aider les agriculteurs à mieux comprendre les enjeux de la production de fourrages. Il est conçu pour être utilisé lors de formations ou de réunions de concertation. Les cartes sont conçues pour être utilisées en tant que support de discussion et de prise de décision. Elles sont conçues pour être utilisées en tant que support de discussion et de prise de décision.

Rami Fourrager

4. Le support informatique

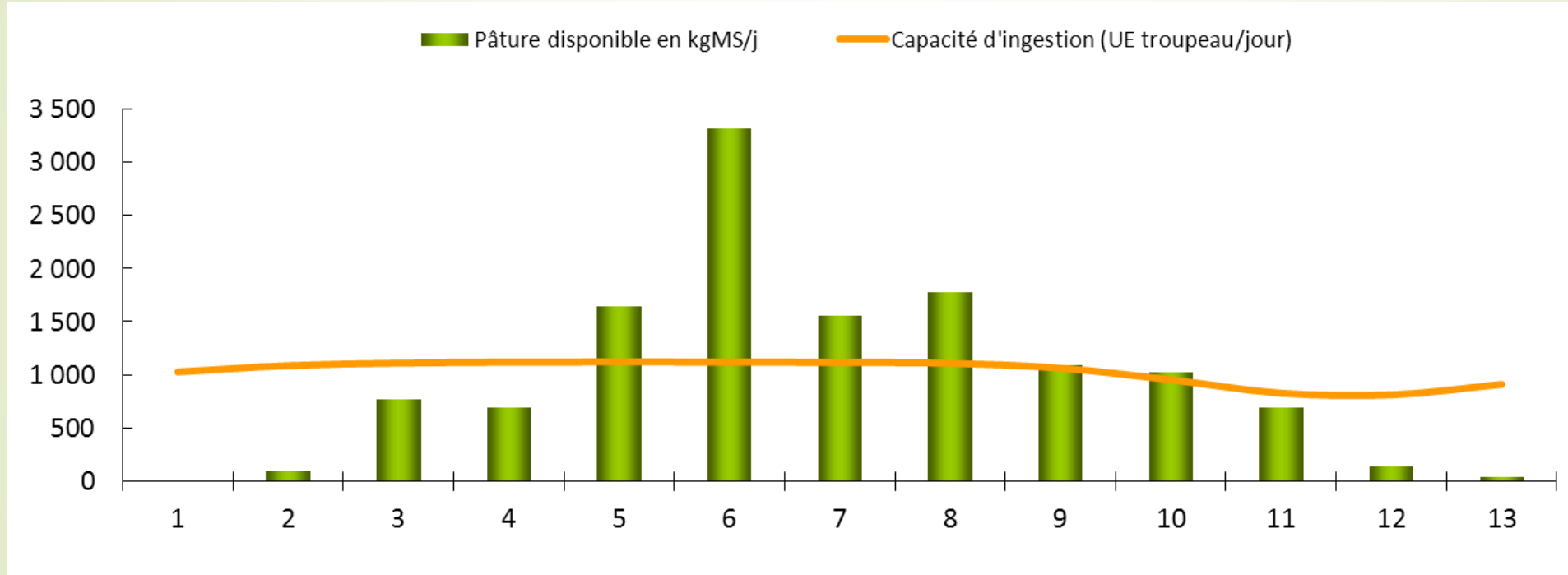
Après avoir construit le système sur le plateau de jeu
→ Évaluer en direct l'adéquation entre les besoins des animaux et
les productions fourragères à l'ordinateur

Exemple de support



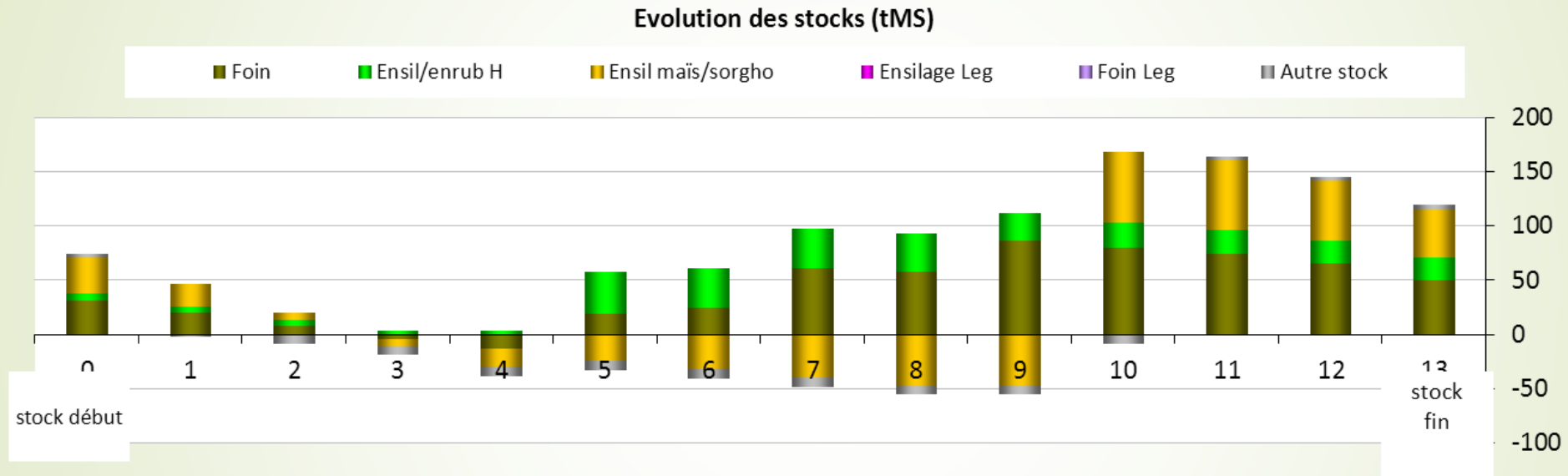
3 graphiques disponibles dans le support informatique

➔ Pâture verte annuelle disponible et capacité d'ingestion du troupeau



3 graphiques disponibles dans le module d'évaluation

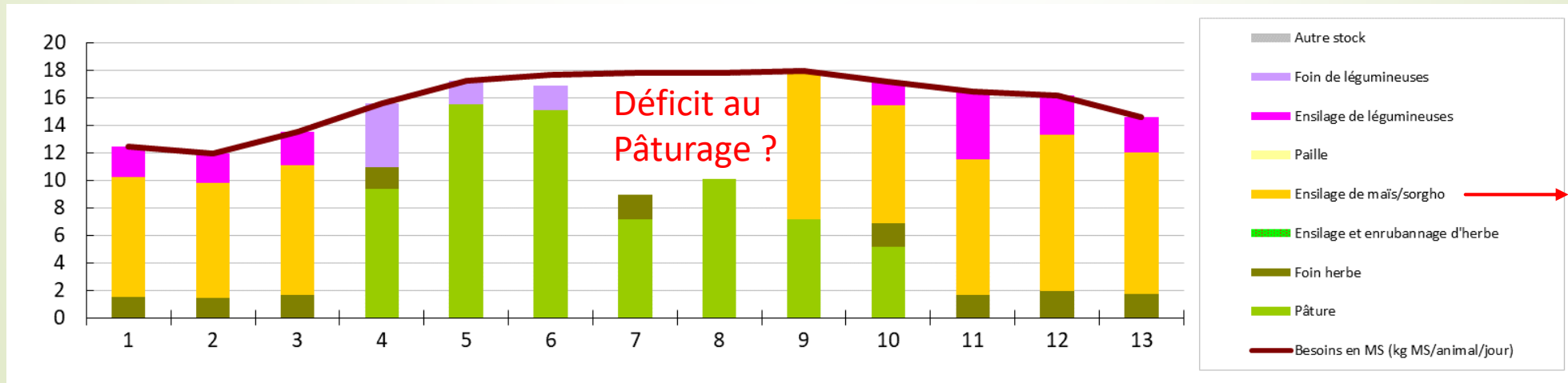
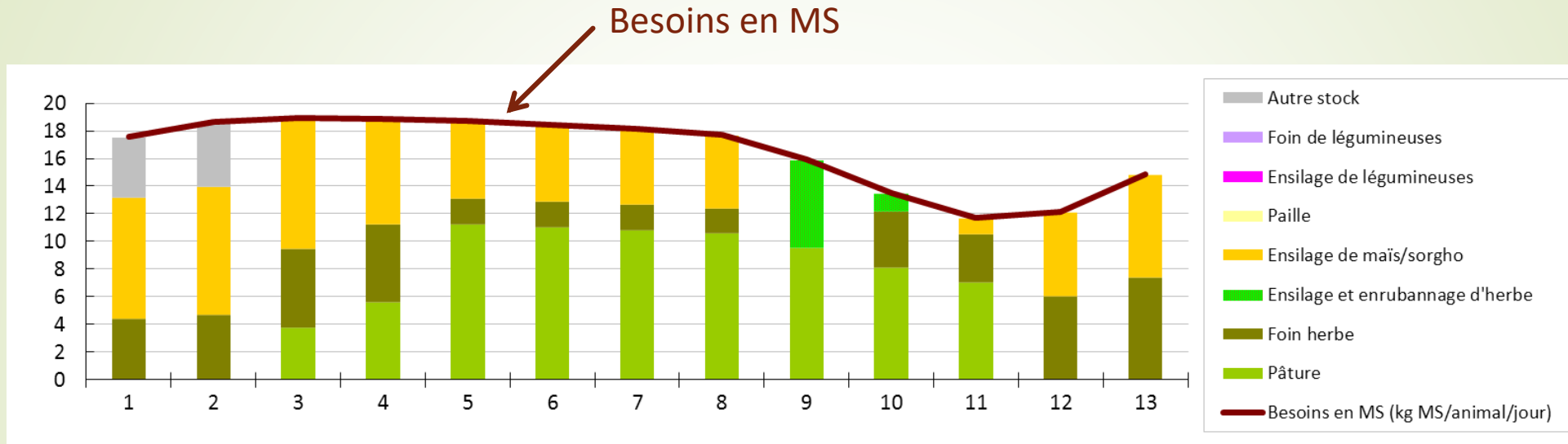
➔ Évolution des stocks de fourrages au cours de l'année



➔ Estimer des surplus d'herbe non valorisée, manque de fourrages et achats estimés...

3 graphiques disponibles dans le module d'évaluation

➔ Besoins en matière sèche et apports permis par la ration choisie, de chaque lot d'animaux



Achat nécessaire de fourrages Distribués ?

➔ couverture des besoins selon la ration

- **travail** (nombres d'animaux présents, nombres d'hectare à récolter par période)
- **coûts d'achat des fourrages** → *estimation de cout alimentaire*

A la fin du tour de jeu : en fonction des résultats et discussions

→ adaptation du système jusqu'à ce qu'il convienne à tous : faisabilité, pertinence, ...



Vous êtes le maitre du jeu !

- Modifier l'assolement, les caractéristiques des lots d'animaux, les rations...
- Pas de **gestion spatiale** de l'assolement et de la rotation des lots sur les parcelles
 - ➔ carte représentant la localisation des parcelles
- Pas de **différentiation** de l'offre à la pâture en fonction des **lots**
 - ➔ les vaches laitières sont nourries en premier
- Pas d'évaluation d'« **impact écologique** »
 - ➔ issus des discussions





<https://youtu.be/uYfEDZvTuUU?t=80> : déroulé d'une session

<https://vimeo.com/84040837#t=225s> : témoignages jusqu'à 6'30



- Proposition

Tester les **aléas climatiques** qui vous inquiètent le plus (identifiés lors des enquêtes)

- ✓ Année passée moyenne
- ✓ Année passée compliquée (sécheresse estivale, printemps sec)
- ✓ Projection future : moyenne des 50 prochaines années

Récolte de données météo locales ou de modèles météo (future)

- **Ferme support** : présenter tout son système fourrager et accepter des simulations de modifications et le regard des autres ou ferme type représentative du groupe
- 2 à 3 ateliers de Rami Fourrager en plus petits groupes (~3 à 4 personnes)
- Tester les différents **leviers** à chaque session

Projet de construction d'une récolteuse à graines

- Outil conçu avec le lycée agricole de Précieux
- Disponible pour l'AOP au printemps (mai)
- Parcelles de très bonne composition floristique déjà identifiées sur les exploitations « typées »
- Chantier de juin à aout selon les espèces ?
- Qui serait intéressé ?



Exemple de modèle (l'atelier paysan)



- Réflexion en groupes** : détailler chaque levier, comment le mettre en place, comment l'observer (~ 30 min)
- Placer le(s) post it correspondant(s) sur le **calendrier** global de l'année (+ formations à venir) ~ 10 min
- Restitution collective** par un rapporteur de chaque groupe (~10 min par groupe)



	Lever	Objectif du levier : destination	Description : modalités du test, plusieurs types, calendrier...	Indicateurs de suivi ex:		
				techniques (+ comment ?)	économiques (+comment ?)	sociaux (travail) (+comment ?)
Groupe A	mélanges prairiaux					
Groupe B	cultures fourragères (dérobées) : moha, sorgho, méteil		Quels rendements locaux ?			
Groupe C	Fauche/pâturage Fauche précoce/tardive Report sur pied					
Groupe D	techniques de semis (direct, sous couvert)					
	Autre levier ? Ex : fertilisation, ...					

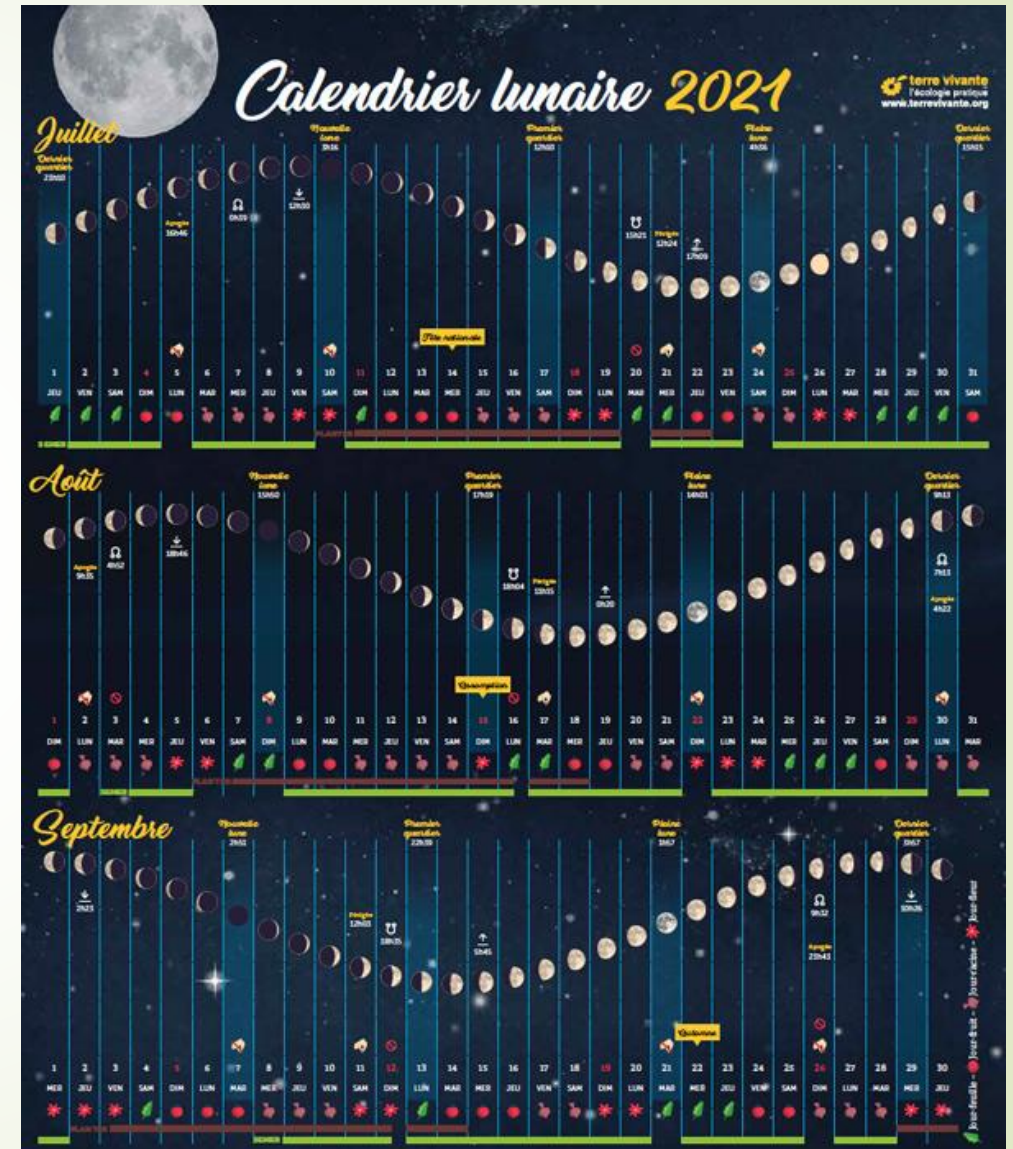


4. Complément par les **indicateurs de suivi techniques** de Maxime Vial

	Levier	Expérimentations	Indicateurs de suivi
	Tous		Date de réalisation (selon le calendrier lunaire?) Photo de suivi (fréquence?) Météo du jour Contexte Rotation Chantier collectif ? Suivi au démarrage de l'implantation, en cours et résultats à la récolte
Groupe A	Mélanges prairiaux	Mélanges de fauche précoce	Rendement fourrager (TMS/ha) Calendrier d'utilisation (Hauteur entrée/sortie, chargement instantané, refus, durée d'utilisation...) Appréciation qualité fourrage (rapport tige/feuille; % légumineuses...) Valeur alimentaire (MAT, Dcs, MM,...)
		Mélange de pâturage tournant	
		Mélange mixte tardif de report sur pied	
Groupe B	Dérobées	Succession Sorgho/MCPI	
		Succession Moha/Céréales précoces (Orge)	
Groupe C	Conduite du report sur pied	Alternance fauche/ pâture	
Groupe D	Technique de semis	Semis sous couvert de PT (printemps)	Réussite de l'implantation Equilibre entre les espèces Rendement 1ère année (TMS/ha)
		Régénération de PP par semis de céréales	Rendement fourrager (TMS/ha) Part de sol nu (%) Diversité des espèces
		Sursemis de PP de pâturage	Réussite de l'implantation Part de sol nu (%) Rendement fourrager (TMS/ha)
	Fertilisation ?		

→ Quel indicateurs retenus ?

- Présentation par Stéphane Griot
- Qui l'utilise déjà et comment ?
- Comment l'utiliser lors des expérimentations ?



- Suivi individuel par les « testeurs » : partage de photos, suivis techniques...
- Suivi collectif : visites d'essais, chantier collectif, observation en collectif, formations, rencontres d'autres groupes ...
- Outil de suivi (groupe WhatsApp, Amiculteurs) ? Échanges mails?
- Prochain temps de mutualisation en Février 2022



ETAPES : 1. ETAT DES LIEUX

2. DEFINIR UNE STRATÉGIE COLLECTIVE

3. SIMULATION

4. EXPERIMENTATIONS

