



Accompagner d'importants changements du système fourrager

Démarche de conseil n° 2
élaborée dans le cadre du Casdar PraiCoS



Collection :
Guide méthodologique

Rédaction :
collective, coordonnée par Jean-Christophe Moreau
(Institut de l'Élevage)

Mise en page :
Annette Castres (Institut de l'Élevage)

Crédits photos :
DR - Page de couverture : M.C. Lhopital / Inra -
Page 2 : B. Nicolas / Inra, C. Faivre, C. Helsly / Inra -
Page 6 : C. Helsly / Inra, C. Slagmulder / Inra, -
Page 9 : D. Gillet, P. Bourgault / Cniel -
Page 28 : L. Gueneau / Cniel, L. Page

Édité par :
l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris CEDEX 12
www.idele.fr
Tél. 01 40 04 51 50
Fax. 01 40 04 53 00

Dépôt légal :
1^{er} trimestre 2014
© Tous droits réservés
à l'Institut de l'Élevage
Février 2014
Réf. 00 14 303 006
ISBN 978 2 36343 498 2

Imprimé par :
Imprimerie Centrale de Lens
Parc d'Activités « Les Oiseaux »
Rue des Colibris - BP 78
62302 Lens CEDEX



Introduction : Des outils de conseil adaptés pour reconfigurer le système fourrager	2
Étape 1 - Formaliser le projet de reconfiguration du système fourrager	6
Étape 2 - Étudier le projet de reconfiguration du système fourrager	9
Étape 3 - Synthèse et discussion - Propositions d'actions	28
Annexes	33

Annexe 1 : présentation du Rami Fourrager®

Annexe 2 : outil d'autodiagnostic n° 1, élaboré par FCEI avec l'Institut de l'Élevage

Annexe 3 : outil d'autodiagnostic n° 2, initialement proposé par l'IGP Tomme des Pyrénées (zone Sud-Ouest)

Annexe 4 : outil d'autodiagnostic n° 3, proposé par le Pôle Herbivores de la CRA de Bretagne

Annexe 5 : quelques outils de diagnostic et référentiels à l'échelle du système

Annexe 6 : document de synthèse de l'étude du changement du système fourrager

En savoir plus sur le Casdar PraiCoS

Le projet PraiCoS est l'un des deux projets qu'avait soutenu le RMT Prairies pour l'amélioration du conseil et de l'accompagnement des éleveurs voulant mieux utiliser les prairies, mission considérée comme prioritaire pour permettre un maintien des surfaces en prairies.

Ce projet s'est appuyé sur un repérage d'initiatives locales intéressantes et sur des enquêtes de besoins pour élaborer une méthode de diagnostic et une offre de démarches-types de conseil. Il s'agit là d'amener aux jeunes conseillers une proposition de cheminement professionnel tournée vers un thème précis, avec les questionnements, les connaissances, les outils de calcul ou de traitement de l'information qui sont nécessaires, ainsi que la trame de rendu de la prestation de conseil.

Ces démarches de conseil individuel et les outils correspondants ont été construits avec des partenaires de terrain qui ont pu tester les propositions auprès d'éleveurs. Le tout forme un ensemble d'outils cohérents et complémentaires qui doivent maintenant être déclinés localement dans des offres de service.

Le projet a également servi de cadre pour la mise au point d'un outil de conception collective de systèmes fourragers, à la fois pédagogique et ludique : le rami fourrager®.

Dans le cadre du projet Casdar PraiCoS, cinq démarches de conseil ont été mises au point par un collectif de techniciens pour des techniciens ayant à intervenir en élevages :

- 1 / Développer l'autonomie fourragère et alimentaire en élevages
- 2 / Accompagner d'importants changements de système fourrager (AOP, AB...)
- 3 / Sécuriser le système fourrager face aux aléas climatiques
- 4 / Optimiser le potentiel productif des prairies (aspects quantitatifs et qualitatifs)
- 5 / Organiser le pâturage et gérer le parcellaire.

Ces guides proposent des méthodes, des références et des outils pour aborder ces thématiques. Ils intègrent des feuilles de calcul, des propositions de documents de synthèse de diagnostic et des liens vers des sources externes au projet PraiCoS, pour être le plus exhaustif possible.

Ce projet piloté par l'Institut de l'Élevage a associé 3 instituts techniques (l'ITAB, l'Institut de l'Élevage et Arvalis-Institut du végétal), les Chambres d'Agriculture Régionales de Bretagne, Normandie, Auvergne et Franche Comté, les Chambres d'Agriculture Départementales de l'Aveyron, du Tarn, de l'Ariège et de la Meurthe et Moselle, les OCL du Puy de Dôme et du Jura, le RAD et 3 de ses groupes (CIVAM HB 79, CIVAM AD 53 et CEDAPA 22) ainsi que FCEI, Resolia, et la Bergerie Nationale de Rambouillet pour l'ingénierie de formation. Côté recherche, nous avons bénéficié de la participation des équipes INRA de Toulouse, Rennes et Clermont-Ferrand. L'enseignement supérieur a été impliqué au travers de SupAgro Montpellier et de l'ENFA.



Des outils de conseil adaptés pour reconfigurer le système fourrager



Certains projets d'exploitation, comme la conversion vers l'Agriculture Biologique, l'adaptation à un cahier des charges « Produit » (IGP ou AOP), la reprise de surfaces, la fusion de deux exploitations, la modification du mode de récolte de l'herbe, la rénovation des prairies ... demandent de modifier le système fourrager de façon conséquente (part des stocks par rapport à la pâture, chargement animal, surfaces en herbe et en maïs...).

L'accompagnement de ces projets, pour réfléchir la reconfiguration nécessaire du système fourrager, nécessite de disposer d'outils de diagnostic, d'analyses et de simulation fiables et adaptés. Pour répondre à la demande de terrain, les partenaires du Casdar PraiCoS ont fait le point sur les outils disponibles et ont développé une démarche de conseil individuel spécifique répondant aux attentes des conseillers.

Une méthode pour reconfigurer le système fourrager à partir du parcellaire disponible

La méthode de recadrage d'un système fourrager, **pédagogique et commentée** développée dans le cadre du projet Casdar PraiCoS est nommée « **Calcul SF** » (disponible sur la clé USB PraiCoS). Elle répond aux trois exigences suivantes, émanant du terrain :

- des supports informatiques, simples, faciles à prendre en main, reposant sur des modèles transparents voire refaçonnables ;
- un outil de reconfiguration des systèmes fourragers qui convienne aux systèmes herbagers comme aux systèmes à ressources mixtes, aux éleveurs qui donnent la priorité à l'élaboration des stocks comme à ceux qui préfèrent d'abord s'appuyer sur les possibilités de pâture, au nord comme au sud, à la production de viande comme à la production laitière ;
- une analyse allant jusqu'à la parcelle en tenant compte de ses particularités (contraintes et aptitudes).

Cet outil, qui aide à redéfinir un système fourrager à partir d'un parcellaire, est présenté dans la Partie 2 de ce guide. Il peut s'insérer dans une démarche plus vaste qui ambitionne d'aborder d'autres aspects que les choix techniques fourragers, comme leurs conséquences économiques à l'échelle du système ou l'organisation du travail. En dernière partie de ce guide, nous indiquerons d'ailleurs comment aborder ces aspects importants.

POUR RÉFLÉCHIR AUTREMENT A SON SYSTÈME, EN GROUPE

Le Rami fourrager®, un jeu sérieux

Le Rami fourrager® un outil imaginé initialement par G. Martin (UMR AGIR de l'INRA Toulouse) dans le cadre du programme VALIDATE.

Avec d'autres partenaires financiers comme le PSDR Climfourel, le projet PraiCoS a mis des moyens pour le développement de cet outil, son adaptation aux différentes filières, et l'élargissement des thématiques pouvant être traitées.

Cet outil nous est apparu en effet comme correspondant bien aux attentes :

- des techniciens, un peu démunis pour aborder la dimension système fourrager avec un groupe d'éleveurs, par manque d'outils et de méthodes;
- des éleveurs, plébiscitant les approches collectives, la réflexion en groupe, le partage de connaissances entre pairs.

Il constitue le volet « **Approche collective** » de l'offre d'outils d'aide à la reconfiguration de systèmes fourragers avec des prairies du projet PraiCoS.

Le Rami fourrager® en quelques mots

Le Rami fourrager® est un jeu de plateau qui repose sur un ensemble d'objets intermédiaires pour traduire des connaissances en informations facilement mobilisables par des conseillers agricoles et des éleveurs. Ainsi, des baguettes « fourrages » présentent les quantités de fourrages utilisables au fil de l'année pour un ensemble de combinaisons entre une culture fourragère et un mode de gestion (par exemple une prairie permanente productive pâturée). Il existe aussi des baguettes « besoins alimentaires », indiquant les niveaux d'ingestion attendus sur un lot spécifique d'animaux en fonction des choix de conduite de la reproduction et des connaissances qu'on a de l'évolution des besoins physiologiques. Les joueurs sélectionnent des baguettes et les combinent à la recherche de l'assemblage qui permettra de réaliser leurs objectifs de production animale. Un module informatique permet à tout moment de visualiser les effets de leurs choix sur les équilibres de système (qualitatifs et quantitatifs) et ce sur quoi devrait porter le rééquilibrage.

On dispose ainsi d'une plateforme matérielle et sociale (son cadre d'emploi est *a priori* collectif) d'expérimentation virtuelle, d'ouverture du champ des possibles et de discussion argumentée autour de la conception et de l'adaptation des systèmes fourragers.

Le Rami fourrager® et son module informatique se prêtent particulièrement bien à la compréhension des effets de différents aléas climatiques sur le comportement d'un système fourrager.

Pour l'utilisation de cet outil, un stage de formation a été conçu, ainsi qu'un guide et mode d'emploi (voir en **Annexe 1** la présentation du jeu extraite de ce guide).

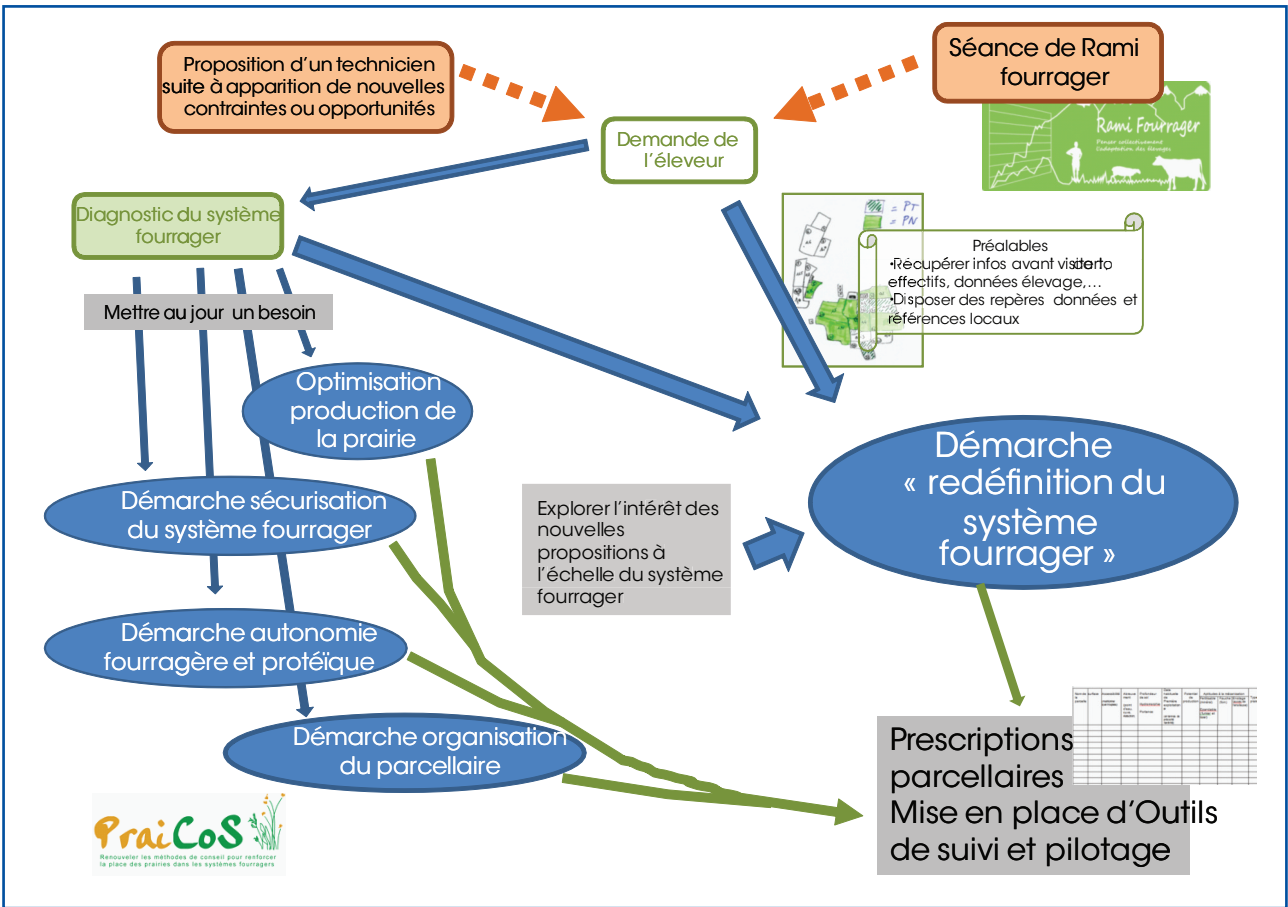
Une démarche de conseil et d'accompagnement en 3 étapes

La démarche de conseil et d'accompagnement au changement de système fourrager proposée dans ce guide est centrale dans l'offre de méthodes du Casdar PraiCoS (voir Figure 1). Elle pourra être mise en œuvre suite aux conclusions d'un diagnostic du système fourrager, ou soit à l'issue d'une des 4 autres démarches PraiCoS, ou directement à la demande de l'éleveur.

La démarche proposée comprend 3 étapes (voir tableau ci-dessous) qui peuvent nécessiter en tout deux visites d'exploitation, si le diagnostic du système fourrager est à faire.

Étape 1 Formaliser le projet de l'éleveur (voir page 6)	La première étape vise à définir précisément les objectifs de l'éleveur et le cadre du futur système fourrager.	Outils de diagnostic du système fourrager
Étape 2 Étudier le projet de l'éleveur (voir page 9)	La seconde étape consiste à définir le cadre et les contraintes de l'exploitation, à revoir l'utilisation des parcelles en fonction des objectifs de l'éleveur, à redéfinir les besoins en fourrages et en surfaces pâturées, à équilibrer le système « en croisière » et à réaliser une approche économique du nouveau système fourrager.	Outil informatique « Calcul SF »
Étape 3 Synthèse et discussion (voir page 28)	Durant cette étape, le technicien va restituer à l'éleveur les conclusions du diagnostic	Annexe 6 : document de synthèse

Figure 1 : Positionnement de la démarche n° 2 dans l'offre totale du Casdar PraiCoS

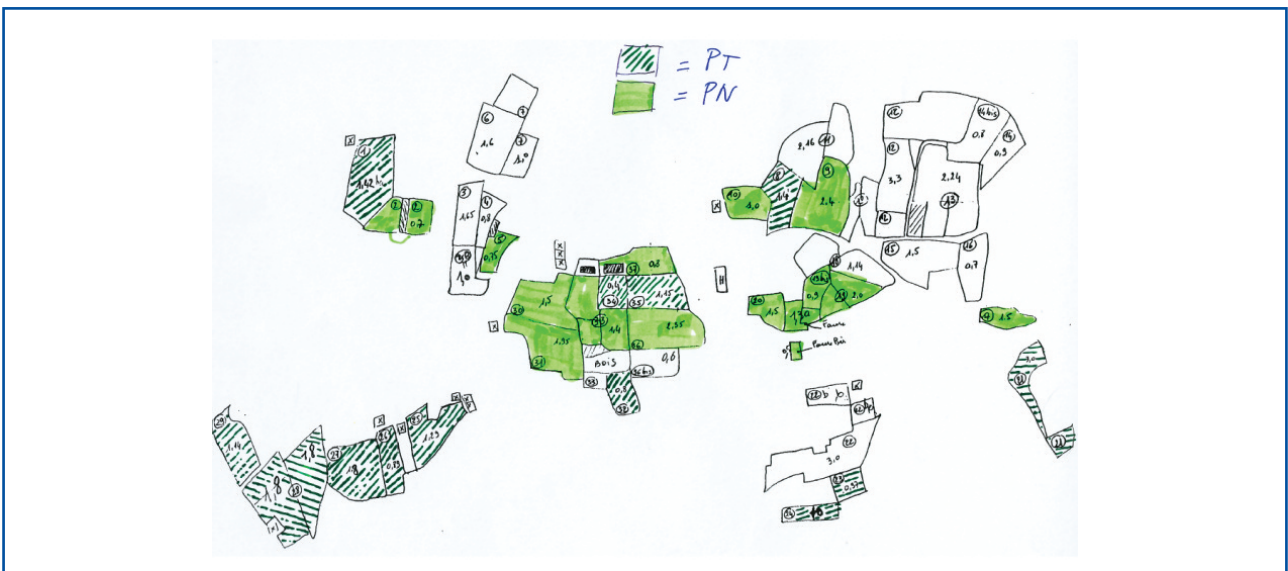


Bien préparer le diagnostic en amont

Avant la première rencontre avec l'éleveur, en l'absence de diagnostic préalable de système fourrager, et avant de dérouler la démarche, il est utile de réunir les documents suivants :

- **Le plan des parcelles de l'exploitation**, qu'il soit cadastral, issu du RGP, dessiné sur une photo aérienne (RGP) ou sur une carte à petite échelle.

Pour être utile, ce plan doit être annoté de la surface des différentes parcelles, avec indication des cultures fourragères (dont la prairie) pratiquées.



• Il est également utile de compléter un tableau avec les **caractéristiques des parcelles** : désignation, surface, aptitudes agronomiques, culture en place, contraintes d'accès si prairie, etc...

L'outil présenté en Partie 2 de ce document présente un cadre de saisie sous Excel qui dispensera de recopier ces informations.

• **Le plan d'épandage** et un récapitulatif des engrais utilisés sont à prévoir.

le cadre et les contraintes de parcellaire										
saisir ici les parcelles et leurs contraintes permettra à la fin de la démarche de leur affecter des utilisations										
dans un premier temps, la saisie des contraintes permet d'apprécier les principales limites ou capacités du système par rapport au parcellaire.										
La saisie peut être simplifiée par blocs ou lots										
		127,0	Surface totale caise							
		106,0	SFP							
		20,0	dont STH							
		35,0	surface à culture obligatoire							
		112,0	surface fauchable							
		10,0	dont obligatoirement fauchée							
		65,0	Surface accessible au troupeau principal							
Numero	Nom de zone	Surface	Dens. SFP ou Mois SFP	STH	Utilis. agronomique	Rég. obligatoire	Fauchable	Indice obligatoire	Accès au troupeau principal	Autres contraintes
Ex: 1	Le Patois	1,7 ha	0,20/ha	0,20/ha	herb	0,20/ha	0,20/ha	0,20/ha	0,20/ha	
	la parcelle 1	2,0	D	O	M	O	N	N	N	
	la parcelle 2	5,0	D	O	M	O	N	N	O	
	la parcelle 3	5,0	D	O	F	O	N	N	O	
	la parcelle 4	5,0	D	O	F	N	O	N	O	
	la parcelle 5	5,0	D	N	F	N	O	N	O	
	la parcelle 6	5,0	D	N	R	N	O	N	O	
	la parcelle 7	5,0	D	N	R	N	O	N	N	
	la parcelle 8	5,0	D	N	R	N	O	N	O	

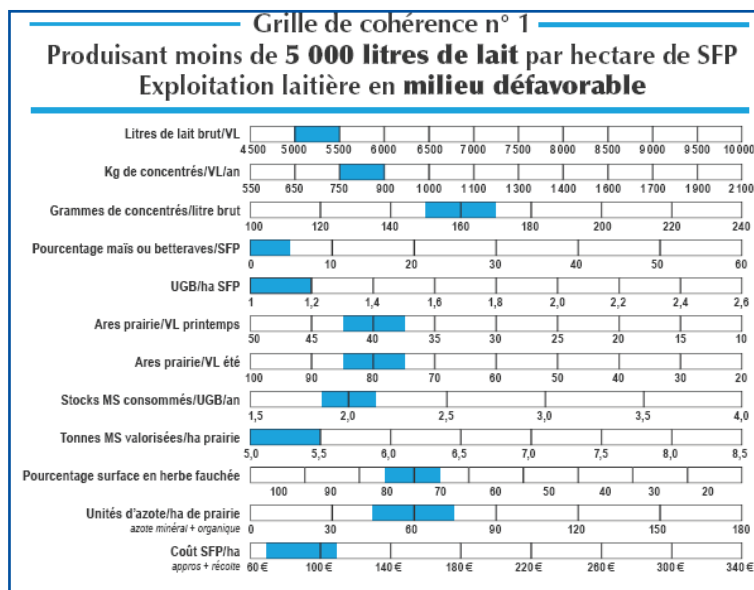
De son côté, le technicien réunira les références fourragères locales : rendements accessibles en prairies et cultures fourragères, grilles de cohérence des systèmes fourragers (voir exemples ci-dessous), cas types et autres références.

Exemple 1 de grilles de cohérence des systèmes fourragers

COHERENCE des SYSTEMES FOURRAGERS					
EQUILIBRES A RECHERCHER POUR					
Différents systèmes du SEGALA					
Niveaux de chargement visés et systèmes à choisir	1.4	1.6	1.80	2.00	
CAS-TYPES de références	Système herbager 25 ter.01	systèmes avec peu de maïs 41.05	maïs + PT 2/3 de maïs 18.00	maïs + RG + PT 90 % de maïs 19.00	maïs + RG + PT 2/3 de maïs 18.01
Aptitudes des surfaces (surfaces concernées en % de la SFP)					
Surfaces récoltables (en foin ou en ensilages)	50 à 55	55 à 60	60 à 65		> 65
Surfaces ensilables	20	40 à 50	60 à 65		> 65
Pentes et terres à faible potentiel	35	30	2 5		2 0
Contraintes d'assolement (surfaces concernées en % de la SAU)					
Importance de la soie en maïs			30 à 35 % maxi		35 à 40 % maxi
Importance de la soie en céréales			15 à 20 % mini		10 à 15 % mini
Affectation recommandée des surfaces (en ares/EVL)					
					rendements indicatifs
Pâturage de plein printemps	30 à 35	25 à 28	20 à 22	12 de base + 12 a de désoctés	20
Ensilage d'herbe (1ère coupe)	12 à 15	20 à 25	20 à 25	20	13
Foin de 1ère coupe en complément de l'EH	20 à 25	8			15
Foin de 1ère coupe dans système sans EH	35 à 40				
Ensilage de maïs		9 à 11	12	25	17
Foin de 2ème coupe après EH	10 à 12	15 à 20	10 à 15	moins de 10 (RG)	5
Foin de 2ème coupe après foin	8 à 10	18 à 20			9
					8 à 12 T 12 à 15 avec irrigation 3 à 3.5 T

Exemple 2 de grille de cohérence des systèmes fourragers

D'autres exemples sont disponibles sur la clé USB PraiCoS : voir en Annexe 5





Formaliser le projet de reconfiguration du système fourrager

- Objectif : définir précisément les objectifs de l'éleveur et le cadre du futur système fourrager, à partir des conclusions du diagnostic du système fourrager en place
- Outils d'appui : Questionnaires d'autodiagnostic (Annexes 2 à 4)
- Temps requis : 30 minutes (dans le Cas 2)
- Qui : l'éleveur seul puis avec le technicien

L'accompagnement technique des éleveurs vers un changement important de système fourrager débute obligatoirement par une réflexion partagée sur le futur projet entre l'agriculteur et le conseiller. Cette discussion va prendre une orientation différente selon qu'un diagnostic du système fourrager en place a été réalisé au préalable ou non.

Cas 1 : réfléchir sur le futur projet à partir du diagnostic du système fourrager

Il existe plusieurs modèles de diagnostic du système fourrager disponibles sur le terrain, et notamment des déclinaisons régionalisées. Un document de diagnostic spécifique a été élaboré dans le cadre du Casdar PraiCoS (voir encadré « Pour en savoir plus »).

Dans certains cas, le diagnostic, parce qu'il lève plusieurs pistes à étudier, ou parce qu'il suggère des modifications importantes du système fourrager, va conduire tout droit, sur proposition du conseiller, à une remise à plat et à une étude de nouveaux équilibres du système fourrager, et donc à la démarche de conseil et aux outils exposés dans ce guide.

Dans d'autres cas, ce sera la démarche de conseil n° 1 « Développer l'autonomie fourragère et alimentaire » ou la démarche de conseil n° 3 « Sécuriser le système fourrager face aux aléas climatiques », voire la démarche de conseil n° 4 « Optimiser le potentiel productif des prairies », qui au fil de son déroulement, amènera à proposer une vérification de la faisabilité de son plan d'actions ou une exploration de ses conséquences via une étude du système fourrager dans la configuration qu'elle propose.

Cas 2 : réfléchir sur le futur projet sans diagnostic du système fourrager

Dans le cas où le diagnostic du système fourrager n'a pas été réalisé, la première action à envisager est de proposer à l'éleveur de le mener, pour notamment disposer de l'inventaire précis des surfaces dont on aura besoin au cours de la démarche.

Si ce diagnostic ne peut pas être fait (pour différentes raisons : délai, temps à passer, coût), il est possible d'en rester à une évaluation plutôt qualitative des besoins, soit en conduisant un entretien qui peut s'inspirer de la partie 2 du module du diagnostic du système fourrager PraiCoS, soit en s'appuyant sur les outils d'autodiagnostic.

Trois outils d'autodiagnostic en lien avec le système fourrager et l'utilisation des surfaces en herbe ont été recensés et mis à disposition par les partenaires du Casdar PraiCoS :

- Outil n° 1 : « Autodiagnostic du système fourrager » développé par France Conseil Élevage et l'Institut de l'Élevage, à retrouver en Annexe 2 ;
- Outil n° 2 : « Autodiagnostic par rapport à l'utilisation des surfaces en herbe », initialisé par l'IGP « Tomme des Pyrénées » (zone Sud-Ouest), présenté en Annexe 3 ;

- Outil n° 3 : « Le changement de système vu par l'éleveur » élaboré par le Pôle Herbivores de la CRA de Bretagne (zone Ouest), proposé en Annexe 4.

Ces documents sont à compléter par l'éleveur. Ils permettent aux deux acteurs du projet, que sont l'éleveur et son conseiller, d'avoir une vision globale du système fourrager au démarrage du projet, de souligner les atouts et contraintes de l'exploitation, d'exprimer les motivations et limites de l'éleveur (jusqu'où peut-il aller dans les changements ?), d'être une base de discussion pour « entrer » dans le projet lui-même.

Les trois outils d'autodiagnostic ont été développés dans des contextes d'élevage différents, et tous les trois pour des élevages bovins laitiers mais ils peuvent être adaptés à d'autres types d'élevages. Leur fonction et leur utilisation peuvent donc être différentes. Le tableau 1 résume quelques-unes de leurs spécificités et limites d'utilisation. À noter que ces trois outils sont librement utilisables, sans autorisation préalable.

Ces questionnaires ont été conçus pour être renseignés par l'éleveur lui-même. Ils peuvent aussi être utilisés comme des guides d'une enquête rapide et qualitative, suffisante pour mettre en avant les difficultés majeures, et contribuer ainsi à la formulation d'un embryon de projet tenant compte des spécificités de l'exploitation.

POUR EN SAVOIR PLUS

Le diagnostic du système fourrager élaboré dans le cadre du Casdar PraiCoS

Le diagnostic du système fourrager proposé par le projet PraiCoS intègre un tour de plaine permettant de mettre à plat le parcellaire et les caractéristiques des parcelles. Il comprend également un entretien de compréhension du système fourrager qui met au jour :

- les périodes à enjeux ;
- les dispositifs mis en place par l'éleveur pour faire face aux différentes situations de crise ;
- la cohérence et l'efficacité de ces dispositifs (expertise en termes de facile à mettre en œuvre / à préparer à l'avance / en dernier recours).

Il permet aussi de calculer et regrouper différents indicateurs dont :

- le nombre total d'UGB et les effectifs d'animaux de chaque catégorie ;
- la SFP et sa composition (assolement fourrager) ;
- le chargement apparent et le chargement réel ;
- le chargement de printemps au pâturage ;
- le taux de fauche des prairies en 1^{er} cycle ;
- éventuellement, par lot, les dates de début et fin de pâturage, la durée de pâturage (dont sans ouverture de silo) et les modalités de pâturage ;
- les besoins de stocks totaux et la répartition par type de fourrages (3 fourrages) ;
- les besoins de stocks par UGB (en période de pâturage et durant l'hiver) ;
- Le rendement moyen estimé de la prairie ;
- la variation de stocks ;
- les achats de fourrages.

Ainsi conçu, cet outil de diagnostic permet de repérer :

- le niveau d'intensification (cohérent avec le milieu ou pas) et l'ampleur de la marge de progrès ;
- la nature et la disponibilité des stocks fourragers (suffisants ou pas, sécurisés ou pas, cohérents de par leur nature avec le niveau de chargement...) ;
- la qualité et la diversité des fourrages (pâturage d'une part, stocks d'autre part) ;
- le pâturage et sa place dans le système (tendu ou pas, contraint par la surface ou pas) ;
- les moyens dont s'est doté l'éleveur pour faire face aux aléas climatiques et ses leviers de sécurisation du système fourrager.

Ce diagnostic est présenté en détail dans le document PraiCoS « Comprendre le système fourrager pour mieux conseiller et porter un diagnostic ».

Formaliser le projet de l'éleveur

À partir des informations et conclusions du diagnostic du système fourrager, il va être possible de formaliser le projet de l'éleveur. Celui-ci sera nécessairement un compromis entre :

- ce que permettent les moyens dont il dispose (équipements, technologie, surfaces, animaux) ;
- ce que permet l'environnement économique, réglementaire et pédoclimatique ;
- ce à quoi il tient, en termes de qualité de vie et de représentation qu'il se fait de son métier.

Il est indispensable de rédiger clairement la nature du projet, en précisant :

- les éléments de contexte : type de système et références auxquelles on va pouvoir se raccrocher, potentiel agro-climatique de la zone, contraintes réglementaires spécifiques s'il en existe (MAE...);
- les motivations du projet : reprise de surfaces, augmentation de cheptel, application d'un cahier des charges, renoncement à l'ensilage, aménagements parcellaires permettant d'accroître la contribution du pâturage, etc....;
- les éléments chiffrés sur lesquels l'étude va porter : SAU et SFP actuelles, effectifs animaux, stocks par UGB (si connus), achats de fourrages à réduire à 0, etc....

Nous proposons, en **Annexe 5**, un document de support de formalisation du projet de l'éleveur.

Tableau 1 : Caractéristiques de 3 outils d'autodiagnostic du système fourrager

	Outil n°1 « Autodiagnostic du système fourrager »	Outil n°2 « Autodiagnostic par rapport à l'utilisation des surfaces en herbe »	Outil n°3 « Le changement de système vu par l'éleveur »
Filières concernées initialement	Vaches laitières		
Peut-être étendu sans soucis aux :	Bovins viande		
Peut éventuellement être étendu aux :	Ovins		
Périmètre d'étude	Système fourrager, équilibres herbe/ maïs, équilibres pâture/stocks	Plus adapté aux systèmes herbagers qu'aux systèmes herbe-maïs	Adapté aux systèmes herbe-maïs clairement orientés sur la pâture
Thèmes abordés			
Parcellaire (accès, mécanisation)		✓	✓
Productivité des surfaces fourragères	✓		
Productivité x mode d'exploitation de l'herbe	✓	✓	✓
Pâturage : - gestion (équilibres) - qualité de l'herbe - conséquences zootechniques		✓ ✓	✓ ✓
Stocks fourragers : - qualité - quantité - stockage - organisation du travail pour la récolte - organisation de la distribution	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Fertilisation minérale et organique	✓	✓	✓
Causes de rénovations		✓	
Inventaire des changements souhaités « a priori » par l'éleveur	✓		non mais bien centré sur sa perception du changement
Utilisations possibles			
Pour préparer le contenu d'une intervention pour un groupe d'agriculteurs	+	+++ Permet d'objectiver les attentes	++ Met au jour les freins au changement
Pour sensibiliser les agriculteurs dans le cadre d'une AG... et faire connaître une offre fourrage	+	++ Il manque un outil de dépouillement immédiat	+++ Bonne base pour un sondage d'opinion sur la prairie
Pour préparer un rendez-vous de conseil individuel	++ À envoyer avant le RDV et à utiliser lors de la réflexion sur le changement, car amène l'agriculteur à se projeter sur ce qu'il est prêt à faire	+ Un questionnaire lors de la prise de RDV sera plus efficace	+ À aménager (rendre moins impersonnel)
Remarque	Un peu long pour un outil de ce type	Ludique, grâce au scoring... mais un peu dangereux, à cause de ce scoring !	Complète le diagnostic, pour accompagner le passage vers plus de pâturage



Étudier le projet de reconfiguration du système fourrager

- Objectif : Décrire le fonctionnement en croisière du nouveau système fourrager et aborder l'intérêt économique des modifications du système
- Outil d'appui : tableur « Calcul SF »
- Temps requis : 2 à 3 heures
- Qui : le technicien et l'éleveur

La phase de définition et de formulation du nouveau projet étant achevée, l'étape consistant à décrire le nouveau fonctionnement en croisière du système fourrager peut démarrer.

Cette étude du projet va permettre de décrire le nouveau fonctionnement avec ses équilibres entre surfaces et animaux, et d'approcher le nouvel équilibre économique. Elle va redéfinir les besoins en prairie et en cultures fourragères annuelles, les lots de pâturage et les surfaces concernées, l'organisation des fauches et aborder l'intérêt économique de la modification de système étudiée et les conséquences au niveau du travail.

Pour aider les techniciens dans cette mission d'envergure, les partenaires du Casdar PraiCoS ont développé une méthode spécifique en 8 phases que nous allons décrire en détail ci-après.

Un outil de conseil spécifique : Calcul SF

L'outil de calcul développé dans le cadre du Casdar PraiCoS, nommé « Calcul SF », que nous allons présenter dans cette partie du guide, est disponible sur la clé USB PraiCoS.

Il s'inscrit dans l'objectif du projet PraiCoS qui est d'amener les éléments permettant de réfléchir de manière réaliste à la place des prairies dans le système fourrager, avec le souci de prendre en compte les caractéristiques d'un parcellaire telles qu'elles se présentent.

Il peut être comparé à l'ancienne méthode DECELAIT, mais sous format informatisé, ce qui permet d'accéder plus rapidement aux référentiels nécessaires, d'automatiser une partie des calculs, d'élaborer un rapport d'étude propre et d'archiver le travail effectué.

Cet outil présente les caractéristiques suivantes :

- il tient compte des caractéristiques et des aptitudes de chaque parcelle (potentiels de production différents selon les parcelles, utilisations obligatoires, limites d'accès) ;
- il permet d'établir le plan de rationnement des troupeaux dans l'état désiré par l'éleveur, selon ses objectifs (pas de processus automatique découlant par exemple des surfaces existantes) ;
- concernant le pâturage, il permet de notifier les effectifs des différents lots tels que désiré par l'éleveur, même si ces lots correspondent à plusieurs catégories regroupées ;
- il aborde des pratiques comme le déprimage ou le pâturage hivernal ;
- il permet de commencer par la définition des besoins en stocks ou pâturage ;
- à partir des besoins en surface pâturée et en stocks fourragers, il élabore une composition de la surface fourragère, voire un nouvel assolement pour l'exploitation, à travers l'affectation dans un processus itératif de chaque parcelle à une culture et/ou à un mode d'utilisation ;
- il évalue la cohérence du système proposé, à partir des référentiels locaux, sur la base d'indicateurs comme stocks/UGB, ares pâturés/UGB, rendement par ha ;
- il aborde l'autonomie en paille ;
- il calcule le coût du système fourrager discuté avec l'éleveur.

En revanche, il n'aborde pas :

- les besoins en concentrés ;
- les produits de l'activité d'élevage (pas de calcul de marge brute), ni les marges des autres activités, ni les charges de structure (pour ne pas refaire un énième simulateur de résultats d'exploitation).

Présentation de Calcul SF

L'outil-tableur « Calcul SF » se compose de 8 onglets ayant chacun une fonction bien déterminée :

- l'onglet « Parcellaire » pour la saisie du parcellaire et de ses caractéristiques ;
- l'onglet « Rendements » pour la saisie des rendements propres à la zone, pour les cultures fourragères annuelles, et en ce qui concerne la prairie, pour les récoltes en foin, ensilage et enrubannage ainsi que pour les pressions de pâturage ;
- l'onglet « Bovins_lait » pour la saisie des effectifs de ce type d'animaux et la modélisation de leur évolution mois par mois et par catégorie ;
- l'onglet « Besoins pâturage » pour la mise en lots de pâturage des animaux et le calcul de leurs besoins en surface ;
- l'onglet « Besoins stocks » pour la saisie des rations ou apports de fourrages au pâturage et le calcul des besoins par type de fourrage ;
- l'onglet « Affectation parcelles » pour la saisie des utilisations de chaque parcelle : type de culture, et si prairie, type de fauche, rendements et lot prévu pour la pâture. Cet onglet est extrêmement important, c'est lui qui permet l'équilibre du système fourrager.
- l'onglet « Sortie et économie » pour l'édition d'un document de 4 pages décrivant le projet étudié (les besoins en surfaces et fourrages, les calendriers d'alimentation, les affectations de surface) et l'étude du coût du projet.

Chaque onglet comporte des instructions de saisie ou des conseils d'utilisation précisés dans un cadre bleu ■.

Seules les zones en vert ■ sont à renseigner.

Les cellules en jaune ■ affichent des données qui sont des résultats à contrôler (nombre d'animaux répartis par exemple).

La démarche de conseil PraiCoS en détail

La démarche de conseil développée par le collectif PraiCoS, et s'appuyant sur l'outil « Calcul SF », comporte 8 phases que nous allons détailler afin de mettre l'accent sur les points importants et d'apporter des conseils pour renseigner efficacement les onglets de l'outil.

À noter!

Nous vous recommandons, pendant tout le temps que vous consacrerez avec l'éleveur à étudier son système fourrager, de prendre des notes : arguments échangés, contraintes évoquées par l'éleveur, références manquantes, etc... Elles vous seront précieuses au moment de rédiger le compte rendu, surtout si celui-ci n'est pas écrit immédiatement.

① Préciser le cadre et les contraintes de parcellaire

• Les données à collecter

Cette étape va consister à saisir les parcelles (numéro, nom d'usage, surface, statut (dans la SFP ou hors SFP), STH, valeur agronomique, autres caractéristique (pâturage obligatoire car fauche interdite, fauchable, fauche obligatoire car pâturage interdite, accès au troupeau principal, autres contraintes).

• Pourquoi?

Ce travail un peu long est à considérer comme un investissement : les caractéristiques des parcelles saisies serviront dans d'autres outils.

Ainsi, cette liste sera la base, dans l'onglet « Affectation parcelle », du tableau qui permettra de calculer les disponibilités (l'offre) en fourrages récoltés et d'affecter saison par saison, une parcelle à un lot.

le cadre et les contraintes de parcellaire

saisir ici les parcelles et leurs contraintes permettra à la fin de la démarche de leur affecter des utilisations

dans un premier temps, la saisie des contraintes permet d'apprécier les principales limites ou capacités du système par rapport au parcellaire.

La saisie peut être simplifiée par blocs ou ilots

127,0	Surface totale saisie
106,0	SFP
20,0	dont STH
15,0	surface à pâture obligatoire
112,0	surface fauchable
10,0	dont obligatoirement fauchée
65,0	Surface accessible au troupeau principal

Numero	Nom d'usage	Surface	Dans SFP ou Hors-SFP	STH	Valeur agronomique	Pâture obligatoire	Fauchable	Fauche obligatoire	Accès au troupeau principal	Autres contraintes
Ex : 1	Le Puech	1,7 ha	D ou H	O ou N	B/MF	O ou N	O ou N	O ou N	O ou N	
	la plagne 1	2,0	D	O	B	O	N	N	N	
	la plagne 2	5,0	D	O	M	O	N	N	O	
	la plagne 3	5,0	D	O	F	O	N	N	O	
	la plagne 4	5,0	D	O	F	N	O	N	O	
	la plagne 5	5,0	D	N	F	N	O	N	O	
	la plagne 6	5,0	D	N	B	N	O	N	O	
	la plagne 7	5,0	D	N	B	N	O	N	N	
	la plagne 8	5,0	D	N	B	N	O	N	O	

Si les contraintes sont saisies correctement, le tableur vérifiera que les utilisations prévues sont cohérentes avec les contraintes, ceci au travers de la fenêtre ci-dessous de l'onglet «affectation des parcelles» qui délivre des messages en vert s'il n'y a pas de problème ou en rouge lorsqu'il faut souligner une incohérence (comme par exemple le projet de faucher plus de parcelles que ce qui est disponible).

	surface concernée	surface affectée	messages: respect du cadre
Surface totale saisie (SAU si les GCU sont saisies)	106,0	106,0	toutes les parcelles sont affectées
SFP	106,0	106,0	
dont STH (surface Toujours en Herbe)	20,0	20,0	RAS
surface à pâture obligatoire	15,0	18,0	RAS
surface fauchable	91,0	40,0	il reste des surfaces fauchables
dont obligatoirement fauchée (pas de pâture)	10,0	5,0	des parcelles à faucher obligatoirement n'ont pas été affectées à la fauche
Surface accessible au troupeau principal	75,0	37,0	le troupeau principal ne mobilise pas toute la surface accessible

② Préparer ses références

• Les données à saisir

Le travail de recueil et de rassemblement des référentiels locaux nécessaires à l'étude du système fourrager est à faire en amont de l'intervention. Il n'est pas à faire systématiquement: il suffit de recopier le classeur dans lequel les données ont été saisies la première fois.

Les rendements de référence qu'il est possible de saisir concernent l'ensemble des cultures fourragères que peut traiter le classeur: betterave fourragère, mélanges de céréales ou céréales-protéagineux, légumineuse en culture pure (luzerne par exemple), maïs ensilé et autre fourrage au choix (libellé à indiquer).

En ce qui concerne les prairies temporaires, les prairies permanentes et les légumineuses, il est possible de saisir des rendements pour trois niveaux différents de potentialités agronomiques, et pour les 3 coupes qui sont parfois possibles dans certaines régions. Les rendements de référence sont à différencier selon qu'il s'agit d'ensilage, d'enrubannage et de foin.

À noter que pour plus de souplesse, on peut à tout moment saisir un niveau de rendement différent de celui proposé, pour tenir compte des spécificités d'une parcelle.

Hypothèses de rendements

à renseigner avec données locales.....

type de culture fourragère ou prairie	potentiel agronomique	coupe ou cycle (prairie) ou conditions de culture	rendements en Tonnes de MS par ha		
			Ensilage = E	Foin= F	Enrubannage = R
Prairies Permanentes (PP)	bon = B	première coupe	4,5	5	4,5
		deuxième coupe	2,5	2,2	2
		troisième coupe		1	1,5
	moyen = M	première coupe	3,4	3,6	4
		deuxième coupe	1,5	1,5	1,5
		troisième coupe		1	1
faible = F	première coupe	3	3,1	3,2	
	deuxième coupe	1	1	1	
	troisième coupe		0,5	0,5	
Prairies Temporaires (PT)	bon = B	première coupe	4,5	5	4,5
		deuxième coupe	2,5	2,2	2
		troisième coupe		1	1,5
	moyen = M	première coupe	3,5	3,5	4
		deuxième coupe	1,5	1,5	1,5
		troisième coupe		1	1
faible = F	première coupe	3	3	3	
	deuxième coupe	1	1	1	
	troisième coupe		0,5	0,5	

2°C ou Eté	rendement fauche	
	proposé	retenu (si différent)
ci-dessus		
P1		
P3		
P1		
P1		
P1		
P1		
F	2,2	2,0
F	2,2	2,0

Si l'utilisateur ne veut pas prendre en compte le rendement proposé (c'est à dire celui qu'il a saisi dans l'onglet références), il peut saisir dans la colonne de droite une autre valeur. C'est alors celle-ci qui sera prise en compte.

Des références de pression de pâturage exprimées en ares/UGB peuvent également être saisies. Elles peuvent concerner les 4 saisons ou une partie seulement d'entre elles : par exemple printemps et été au lieu de printemps, été et automne si on estime qu'on est dans une zone où été et automne correspondent à la même saison pratique, avec par exemple un seul agrandissement de la surface de base, en fin de printemps. C'est plus loin, dans l'onglet « Besoins pâturage » que seront saisies les dates de début de chaque saison, la neutralisation d'une saison consistant à saisir pour la suivante une date de début similaire.

• Pourquoi ?

Il n'est pas obligatoire de saisir ces références; en revanche, il est commode de les avoir saisies préalablement, notamment pour les prairies, car dans ce cas le tableur prendra en compte directement et automatiquement le rendement correspondant à la coupe visée, au type de fauche selon le code saisi

(E = ensilage, R = enrubannage, F = foin), au potentiel agronomique (B = bon, M = moyen, F = Faible) et au type de prairie (PT ou PN). Ceci limite donc énormément les données à saisir.

À noter!

Il ne nous est pas possible de proposer des références de rendements à tous, cependant nous communiquons dans l'onglet références sous forme de cartes quelques repères issus de travaux récents.

③ Faire l'inventaire des animaux et calculer les effectifs prévisibles

Ceux qui l'ont déjà fait à la main savent que cette étape peut être longue et fastidieuse, surtout si on souhaite prendre en compte de manière réaliste la diversité des pratiques de regroupement des mises-bas et la diversité des modes d'élevage des génisses.

C'est précisément un aspect par rapport auquel l'informatique peut rendre des services, et nous nous sommes efforcés de vous faciliter la tâche tout en permettant de disposer en fin d'étape d'effectifs calculés finement.

• Les données à saisir

En production bovine laitière (pour les bovins viande: voir le mode d'emploi directement dans l'onglet qui sera aménagé dans une deuxième version de l'outil qui sera livrable plus tard)

Sont à saisir dans un premier temps :

- l'écart entre vêlages ;
- l'effectif de vaches laitières (effectif mis à la reproduction) ;
- le sex-ratio.

Les deux premières données permettent de calculer le nombre de vêlages. Reste alors à répartir ces vêlages, mois par mois, jusqu'à concurrence du nombre à atteindre (qui s'affiche dans la cellule en jaune). Si tous les vêlages attendus ne sont pas répartis, un message s'affiche en rouge : « répartition des vêlages inachevée ».

répartition des vêlages Nb vaches tarées Nb de vaches en lactation	répartition des vêlages inachevée											total réparti		
	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N		D	
nombre de vêlages à répartir 91	15	30	25	11	5	4								90
	50	45,5	26	12,5	6,5	2	0	0	0	0	7,5	30		
	50	54,5	74	87,5	93,5	98	100	100	100	100	92,5	70		

À partir de cette répartition des mises-bas, les naissances, mois par mois, des veaux mâles et femelles (selon le sex-ratio indiqué) peuvent être extrapolées. Les naissances attendues chaque mois vont s'afficher sur les lignes « femelles nées à élever ou vendre » et « mâles nés à élever ou vendre ».

Ces jeunes animaux seront élevés sur une durée variable. S'agissant des génisses, elles peuvent être élevées pour vêler à 2 ans, à 30 mois ou à 3 ans. Reste donc à indiquer combien seront élevées en cycle court ou cycle long.

• Exemple

L'éleveur élève les génisses nées en début d'année en cycle long, c'est-à-dire pour un vêlage à 3 ans. On saisit donc les effectifs de velles à naître sur la ligne « dont à vêler à 3 ans », en veillant, via les cellules en jaune, à ne pas saisir des effectifs supérieurs à ce qui doit naître.

Les naissances sont réparties mois par mois, selon la répartition générale des mises-bas.

Dans cet exemple-ci 55 velles sont à naître

L'éleveur élève en 30 mois seulement les génisses nées l'été (pour regrouper les vêlages sur l'hiver). On saisit donc les effectifs de velles à naître sur la ligne « à vêler à 30 mois », en veillant, via les cellules en jaune, à ne pas saisir des effectifs supérieurs à ce qui doit naître.

Ce qui reste est, par déduction, voué à être vendu à 8 jours ou après sevrage. Cela peut aussi correspondre aux pertes.

	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D			
femelles nées à élever ou vendre	55	9	18	15	7	3	3	0	0	0	0	0	0	automatique	
total réparties selon durée d'élevage	5	18	10	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0		
dont à vêler à 3 ans	5	18	10											33	3
effectifs de G1 correspondant:	28	10	0	5	23	33	33	33	33	33	33	33	33	automatique	
effectifs de G2 correspondant:	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	automatique	
effectifs de G3 correspondant:	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	automatique	
dont à vêler à 30 mois					3	3								6	0
effectifs de G1 correspondant:	6	6	6	6	3	0	0	3	6	6	6	6	6	automatique	
effectifs de G2 correspondant:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	automatique	
effectifs de G3 correspondant:	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	automatique	
dont à vêler à 2 ans														0	0
effectifs de G1 correspondant:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	automatique	
effectifs de G2 correspondant:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	automatique	
dont vendues à 8 jours (le reste)														4	16
														total vendu	

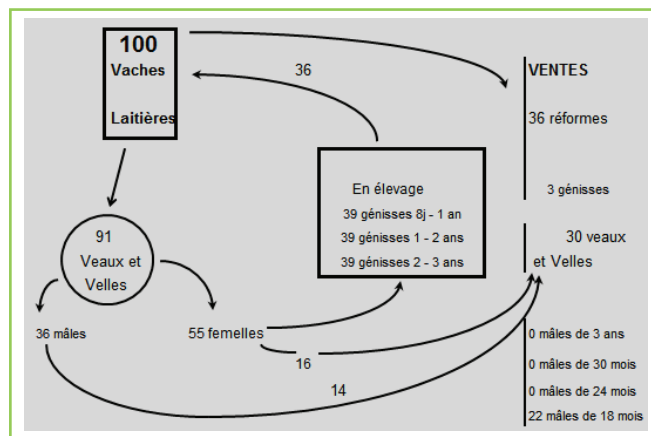
Il y a la possibilité de saisir un effectif vendu. Par défaut, on considère la vente à la fin du cycle d'élevage (vente de génisses pleines).

On procédera pour les mâles quasiment comme pour les femelles, à la différence près que nous proposons ici de saisir d'abord les ventes de mâles à 8 jours, pour, dans un deuxième temps seulement, répartir les autres mâles par mode d'élevage. Cette disposition est bien adaptée au cas le plus courant, à savoir la vente de la totalité des mâles à 8 jours. La saisie s'en trouve simplifiée : il n'y a, dans ce cas, rien d'autre à saisir.

• Pourquoi ?

Ainsi organisée, la saisie du système animal se trouve très simplifiée, tout en ménageant la possibilité de disposer, pour chaque mois, des effectifs présents par catégorie, ce qui permettra ensuite, saison par saison, de composer les lots et de calculer assez précisément les cumuls d'UGB correspondant.

Les éléments saisis permettent de produire le schéma de fonctionnement du troupeau tel que reproduit ci-dessous, très familier aux utilisateurs des publications des Réseaux d'Élevage pour le Conseil et la Prospective (cas types).



4 Prévoir les besoins en surfaces pâturées

• Les données à saisir

Cette étape repose sur le référentiel des pressions au pâturage, par saison et exprimé en ares/UGB. S'il a été saisi dans l'onglet « Rendements », il s'affichera en haut à droite de l'onglet « Besoins pâturage ». On peut ne pas vouloir en tenir compte et utiliser des pressions de pâturage plus adaptées. Il est prévu de pouvoir saisir systématiquement les pressions de pâturage lot par lot.

À partir de là, la marche à suivre est la suivante :

1) Saisir les dates de début de chacune des saisons (la date de fin d'une saison étant égale à la date de début de la suivante - 1 jour).

À partir de ces dates et des effectifs mensuels par catégorie, le tableur calculera les effectifs moyens présents par saison.

Si vous ne voulez disposer que de trois saisons de pâturage (par exemple, hiver, printemps et été-automne), neutralisez la saison inutilisée en entrant la même date pour la suivante. Par exemple, saisir une date de début d'automne égale à la date de début été a pour effet de n'avoir plus que la saison dite "automne" utilisable en saisie.

2) Saisir, pour chaque catégorie d'animaux, le code du lot auquel est affectée la catégorie pour le pâturage. Au total, 6 lots sont possibles. Affecter le lot 1 au troupeau principal.

Les surfaces devront ensuite être affectées aux différents lots, saison par saison dans l'onglet « Affectation parcelles ».

S'il n'y a pas de pâturage pour une catégorie pour une saison, ne pas saisir de code de lot d'affectation (c'est généralement le cas pour l'hiver).

Vous pouvez saisir un libellé pour chaque lot.

3) Saisir le coefficient UGB propre à chaque catégorie.

Ainsi, le tableur pourra convertir les effectifs en nombres d'UGB moyens présents, par saison, pour chaque catégorie, puis par lot. Un référentiel relativement complet des coefficients UGB à utiliser selon le type d'animaux vous est proposé dans le même onglet en partie droite.

4) Pour finir, saisir les pressions de pâturage pour les saisons concernées, avec ou sans l'aide du référentiel reproduit quelques colonnes plus loin.

À partir de cet instant, le tableur est en mesure de calculer les besoins en surface à pâturer par saison et par lot, ce qui s'affiche dans le tableau en bleu.

En résumé, il y a relativement peu de données à saisir dans cet onglet. Parce qu'on a fait l'hypothèse que les saisons de pâturage commençaient et finissaient aux mêmes dates quels que soient les lots. Ceci dit, rien n'empêche de saisir, pour un lot donné, des pressions de pâturage identiques d'une saison à l'autre.

À noter!

Le modèle de gestion des effectifs permet, en production laitière, de faire apparaître les effectifs mensuels ou par saison des vaches laitières tarées, pour les gérer à part au niveau du pâturage ou de l'alimentation distribuée.

En ce qui concerne le pâturage, la dissociation des vaches laitières en deux lots (tarées et traites) n'a rien d'obligatoire. Pour considérer les deux catégories ensemble, il suffit de leur affecter le même numéro de lot (N° 1).

• Exemple

1 : saisir les dates de début des saisons

2 : saisir les libellés des lots puis le N° de lot auquel est affectée chaque catégorie

3 : saisir le coefficient UGB propre à chaque catégorie

désignation des lots d'animaux pâturants	pressions de pâturage				besoins totaux en surfaces de pâturage par lot				effectifs UGB totaux en pâturage, par lot et par			
	Hiver	Printemps	Été	Automne	Hiver	Printemps	Été	Automne	Hiver	Printemps	Été	Automne
lot 1 les vaches en lactation	150	25	45	80	0,0	28,8	54,6	95,6	0,0	107,4	121,3	118,5
lot 2 les tarées	200	30	45	70	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0
lot 3 les petites génisses	180	28	45	80	0,0	1,7	4,9	7,9	0,0	6,0	10,8	9,9
lot 4 les autres génisses	200	25	45	70	0,0	12,7	22,9	38,3	0,0	30,7	50,9	54,8
lot 5	180	30	45	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lot 6	200	28	45	70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ensemble des lots					6,6	178,2	183,6	184,2				

1013 date de début de Printemps	2416 date de début d'ÉTÉ	2519 date de début d'Automne	1011 date de début d'hiver	total UGB moyens présent 197,9				coefficient UGB 1,21											
				Hiver	Printemps	Été	Automne	effectifs moyens en UGB par saison et par catégorie				Nb d'UGB s moyens présent				besoins en surface par saison et par catégorie			
				H	P	E	A	H	P	E	A	H	P	E	A	H	P	E	A
vaches tarées				34,5	11,6	0,2	1,6	41,9	14,1	0,2	2,0	18,2	0,0	4,2	0,1	1,4			
lot d'affectation au pâturage vaches en lactation				65,5	88,4	99,8	98,4	73,5	107,4	121,3	119,5	103,3	0,0	28,8	54,6	95,6			
lot d'affectation au pâturage					1	1	1		11,88	4,684	9,9	9,9	9,0	0,0	1,3	4,5	7,9		
effectifs de T1 correspondant				39,6	15,6	33,0	33,0	0,3	19,8	19,8	19,8	19,8	0,0	0,0	5,0	8,8	13,9		
lot d'affectation au pâturage					3	3	3		26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	0,0	6,6	11,9	18,5		
effectifs de G2 correspondant				33,0	33,0	33,0	33,0	0,6	7,815	3,821	3,9	3,9	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
lot d'affectation au pâturage					4	4	4		2,78	13,2	11,26	0,85	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0		
effectifs de G3 correspondant				33,0	33,0	33,0	33,0	0,8											
lot d'affectation au pâturage					4	4	4												
Mâles élevés jusqu'à 18 mois				17,4	8,5	22,0	22,0	0,45											
lot d'affectation au pâturage																			
effectifs de T2 correspondant				4,6	22,0	18,8	1,1	0,6											
lot d'affectation au pâturage																			

4 : saisir les pressions de pâturage par saison et par lot

Dans cet exemple, les mâles élevés jusqu'à 18 mois ne pâturent pas (ce sont des taurillons). On n'a donc pas saisi de code d'affectation à un lot d'animaux pâturant pour cette catégorie d'animaux.

📌 Prévoir les besoins en fourrages grossiers distribués

• Les données à saisir

L'onglet « Besoins stocks » se présente comme un tableau croisé avec :

- en colonne, les saisons subdivisées en 8 colonnes (une par type de fourrage),
- en ligne, les catégories d'animaux. Il ne s'agit pas des lots (au sens de ce qui conditionne l'organisation du pâturage), mais bien des catégories par tranche d'âge et type de production (ou durée de cycle d'élevage pour les génisses).

Ce tableau peut être renseigné sans avoir préalablement réalisé la prévision de pâturage. De la même façon, la prévision de pâturage peut se faire sans qu'on ait saisi les besoins en stocks. Toutefois, la saisie des dates de saison se fait dans l'onglet « besoins pâturage ».

Par défaut, c'est la durée de la saison qui est prise en compte pour le calcul du besoin par catégorie et par saison. Il est toutefois possible de saisir une durée de distribution inférieure à la durée de la saison. Cette option est intéressante pour le printemps (pour prendre en compte une période de transition alimentaire) ou l'été (si la distribution de fourrages grossiers ne se fait que sur quelques jours).

Ne rien saisir dans la colonne « durée de distribution si plus courte que la saison » revient à laisser le tableur prendre en compte la durée de la saison.

L'accès aux calculs intermédiaires (quantités de fourrages distribuées par saison et par fourrage) est possible en cliquant sur +

L'onglet récapitule, en haut de page, l'ensemble des besoins par fourrage et propose quelques graphiques que nous retrouverons dans le compte-rendu de 4 pages.

• Exemple

Les dates sont rappelées en haut des colonnes de saisie des fourrages par saison.

Sont rappelés en tête de ligne et pour chaque saison, les effectifs moyens présents tels qu'ils résultent de la phase ③

		Hiver du 10/11 au 10/3								
		durée de la saison = 120 jours								
		durée de distribution si plus courte que la saison	ensilage maïs	ensilage céréales	betteraves	enrubannage	foin	ensilage sorgho grain ensilé	ressource issue de dérobée externe	
		effectif moyen présent	saisir des Kg/MS/j/animal							
vaches tarées		34,5	5,0			3,0	4,0			
vaches en lactation (ligne qui contribuera au graphique autre régime sur une partie de la période (transition par exemple))		65,5	15,0			1,0	2,0			
génisses		39,6				4,0				
élevées pour vêlage à 3 ans		33,0				3,0	3,0			
		33,0	3,0	4,0		2,0				

Les quantités distribuées de chaque type de fourrage sont à saisir, en kg de MS par animal et par jour

Cas particulier des dérobées

Il est difficile de traiter les cultures fourragères dérobées "externes" (c'est-à-dire entre deux cultures de vente), notamment en raison de leur extrême diversité, tant au niveau des espèces que des utilisations. En effet, il peut s'agir d'un RGI ensilé au printemps avant un maïs grain (cas simple), mais aussi d'un moha pâturé pour une petite partie de la ration en même temps que des prairies et mis en place après une culture de colza et avant un semis d'orge. Ce cas est alors moins simple à traiter avec le tableau d'affectation des parcelles ou même au plan du pâturage, sinon en compliquant extrêmement la programmation. Nous proposons donc de traiter les dérobées en ne s'intéressant qu'à leur production en MS (même si elles ne sont pas fauchées mais pâturées; on ne les intègre donc pas dans les calculs de surfaces pâturées) et en traitant leur utilisation comme celle d'un stock de fourrage, par la saisie de leur contribution à la ration en kg de MS, même si c'est *via* le pâturage. Les colonnes à renseigner sont libellées "ressources issues de dérobées externes".

⑥ Décrire l'utilisation des parcelles, calculer les équilibres de système jusqu'à trouver un équilibre satisfaisant « en croisière »

• Les données à saisir

Le cœur de l'onglet « Affectation des parcelles » est un tableau avec une ligne par parcelle (sont reprises ici les parcelles saisies dans l'onglet « Parcellaire ») dans lequel :

- sont rappelées en partie gauche les caractéristiques des parcelles ;
- doit être indiqué quel usage est fait de chaque parcelle, en partie droite.

Le travail doit commencer par la saisie du type de culture que porte ou que portera la parcelle, *via* un code rappelé dans l'onglet et dans chaque cellule (Attention: une parcelle sans code d'affectation culture est considérée comme une parcelle qui ne produit rien et n'entre donc pas dans la SFP).

Ces codes sont les suivants :

- Cer = céréales à paille
- GCU = autres cultures de vente ou autoconsommation (maïs grain, protéagineux, etc....)

Pour les cultures fourragères, 8 codes :

- DE = dérobée externe
- MCP = Mélanges de céréales ou céréales-protéagineux
- ME = maïs ensilé
- PP = prairie permanente
- PT = prairie temporaire
- LL = légumineuse ou luzerne pure
- BF = betteraves fourragères
- AF = autre fourrage

Pour les prairies ou assimilés (codes PP, PT, LL), il faut saisir ensuite l'utilisation qui est faite, saison après saison, de cette ressource. Il peut s'agir de fauche ou de pâturage. Les codes prévus sont les suivants :

- I = Inutilisé
- P1 = pâturage du lot 1
- P2 = pâturage du lot 2
- P3 = pâturage du lot 3
- P4 = pâturage du lot 4
- P5 = pâturage du lot 5
- P6 = pâturage du lot 6
- E = ensilage
- R = enrubannage
- F = foin

Numéro	Nom d'usage	Surface	utilisation des prairies (PP, PT, et LL)											Autres cultures fourragères												
			Bans - SFP ou Hors SFP	STH	Valeur agronomique	Pâturage obligatoire	Fauchable	Fauche obligatoire	Accessibilité	Code culture	Irrigation	1 C ou Printemps	2 C ou Été	3 C ou Automne	hiver	rendement proposé	rendement (si différent)									
Ex: 1	Le Puech	2,0	D	O	B	O	N	N	N	PP	N															
	la plagne 1	2,0	D	O	B	O	N	N	N	PP	N															
	la plagne 2	5,0	D	O	M	O	N	N	O	PP	N															
	la plagne 3	5,0	D	O	F	O	N	N	O	PP	N															
	la plagne 4	5,0	D	O	F	N	O	N	O	PP	N															
	la plagne 5	5,0	D	N	F	N	O	N	O	PT	N															
	la plagne 6	5,0	D	N	B	N	O	N	O	PT	N															
	la plagne 7	5,0	D	N	B	N	O	N	N	PT	N															
	la plagne 8	5,0	D	N	B	N	O	N	O	PT	N															
	la plagne 9	5,0	D	N	B	N	O	N	O	ME	O															17,0
	la plagne 10	5,0	D	N	B	N	O	N	O	ME	O															17,0
	le couderc 1	5,0	D	N	M	N	O	N	N	ME	N															10,0
	le couderc 2	5,0	D	N	M	N	O	N	N	ME	N															10,0
	le couderc 3	5,0	D	N	M	N	O	O	O	PT	N															
	le couderc 4	5,0	D	N	M	N	O	O	O	PT	N															
	le couderc 5	5,0	D	N	M	N	O	N	O	PT	N															
	le couderc 6	5,0	D	N	M	N	O	N	O	PT	N															
	le couderc 7	5,0	D	N	M	N	O	N	O	LL	N															
	le couderc 8	5,0	D	N	M	N	O	N	N	LL	N															
	le couderc 9	5,0	D	N	M	N	O	N	N	PT	N															
	le couderc 10	5,0	D	N	M	N	O	N	N	PT	N															
	puech 1	3,0	D	O	F	O	N	N	N	PP	N															

Si les rendements des différents types de surfaces fourragères et les chargements saisonniers de référence ont été convenablement renseignés, le tableur calculera automatiquement les stocks produits et les surfaces affectées au pâturage afin de les confronter aux besoins (tableaux de bord). Il y a toujours la possibilité de saisir un rendement différent de celui proposé à partir du référentiel (colonnes « Retenu si différent »). Les rendements des cultures fourragères annuelles se notent dans les colonnes « Autres cultures fourragères ».

Cet onglet « Affectation des parcelles » est celui dans lequel on va chercher l'équilibre « en croisière » entre l'offre fourragère et les besoins. Il est donc nécessaire d'y trouver une assistance à la réalisation de cet équilibre. Cette assistance se présente sous la forme de deux tableaux de bord : l'un pour les stocks, l'autre pour le pâturage.

• Pour les stocks

tableau de bord stock						
	produit	à produire = besoin	Ecart (produit - besoin)	idem en % du besoin	Fourrages à acheter	excédent (possibilité de vente)
ensilage maïs	280	296	-16	-6%	17	1
ensilage céréales	60	56	4	7%		4
betteraves	0	0	0			0
enrubannage	23	24	-1	-5%		
foin	91	84	7	8%		7
ensilage	70	71	-1	-1%		
sorgho grain ensilé	0	0	0			0

Ce tableau de bord indique, pour chaque fourrage, la quantité produite et le besoin tel qu'il résulte de la saisie des rations (phase précédente). La colonne des besoins est d'ailleurs aussi dénommée « à produire ». On peut faire le choix de ne pas produire à hauteur des besoins ; il faut néanmoins satisfaire les besoins, ce qui impose un achat de fourrage. Le tableau est conçu pour pouvoir saisir les fourrages à acheter, qu'on retrouvera alors dans l'onglet de calcul du coût du système fourrager.

• Pour le pâturage

tableau de bord pâturage		Hiver	Prin-temps	Été	Automne
		lot 1	UGB		107,4
les vaches en lait	besoin en ha		26,8	54,6	95,6
	surface affectée, en ha	2,0	25,0	22,0	30,0
manque en MS par UGB/j pour un paturage exclusif			0,9	7,8	8,9
distributions de fourrages grossiers en MS/j			0,8	8,2	10,7
lot 2	UGB		14,1		
les taries	besoin en ha		4,2		
	surface affectée, en ha		5,0		
manque en MS par UGB/j pour un paturage exclusif			-2,4		
distributions de fourrages grossiers en MS/j			0,0		

Le tableau reproduit ci-contre est partiel : il concerne en réalité les 6 lots de pâturage.

Comme pour le tableau de bord Stock, ce tableau confronte l'offre telle qu'elle résulte de l'affectation des parcelles et le besoin tel qu'il résulte de l'estimation réalisée dans l'onglet « Besoins pâturage ». Par ailleurs, pour chaque saison et chaque lot, est rappelé l'effectif concerné.

Le tableau calcule les besoins en surface pour le pâturage avec l'hypothèse que les références (en ares/UGB) utilisées correspondent à du pâturage exclusif, c'est-à-dire sans apport de fourrages conservés.

Dans beaucoup de zones et de systèmes, il n'est pas possible de passer l'automne et l'été avec le pâturage seul; un apport de fourrages conservés sur ces périodes est indispensable. Le tableau calcule ce besoin (ligne "manque en MS") par UGB. Ces apports sont à saisir dans la partie "Besoins stocks", en considérant qu'il peut y avoir, dans un lot, plusieurs catégories d'animaux, et que les rations sont à saisir "par animal" et non par UGB (un manque de 5 kg MS par UGB pour des animaux qui font 0,5 UGB correspond à 5*0,5 = 2,5 kg de MS par animal, par exemple).

Si les apports de fourrages complémentaires au pâturage ont déjà été saisis, ils s'affichent, lot par lot, en Kg/UGB, sur la ligne "distributions de fourrages grossiers".

• Exemple

Dans l'exemple proposé, en été et pour les vaches en production, il faudrait 54,6 ha pour passer l'été sans distribution de fourrage, or seuls 22 ha sont affectés. Cet écart correspond à 7,8 kg de MS/UGB. Nous sommes donc retournés dans l'onglet « Besoins stocks » pour saisir une distribution de fourrages grossiers pendant cette saison, à hauteur de 8,2 kg de MS/j et par UGB. La saisie correspondante est celle représentée ci-dessous pour les vaches en lactation.

		Eté du 24/6 au 25/9							ressource issue de dérobée externe
		durée de la saison = 93 jours							
effectif moyen présent	durée de distribution si plus courte que la saison	ensilage maïs		betteraves	enrubannage		foin	ensilage	
		ensilage	céréales						
		saisir des Kg/MS/j/animal							
vaches taries	0,2							2,0	
vaches en lactation	99,8	2,0	4,0					4,0	
<i>autre régime sur une partie de la période (transition par exemple)</i>		99,8							

2 kg de maïs + 4 kg d'ensilage de céréales + 4 kg d'ensilage d'herbe = 10 kg par VL

soit 8,2 kg par UGB (car ici 1 VL = 1,21 UGB)

De nombreux allers et retours seront à faire, de la même manière, entre les affectations de parcelles, les rations voire les mises en lot et les rendements, jusqu'à trouver un équilibre à peu près satisfaisant. Les deux tableaux de bord sont là pour y aider: ce sont les balances du processus d'équilibre.

Attention! Les affectations saisies doivent rester compatibles avec les contraintes d'usage des parcelles. Le tableau « Rappel des contraintes et du cadre déclarés » a été conçu pour délivrer un certain nombre de messages par rapport au respect de ce cadre, comme illustré ci-dessous.

rappel des contraintes et du cadre déclarés			
	surface concernée	surface affectée	messages: respect du cadre
Surface totale saisie (SAU si les GCU sont saisies)	106,0	106,0	toutes les parcelles sont affectées
SFP	106,0	106,0	
dont STH (surface Toujours en Herbe)	20,0	20,0	RAS
surface à pâture obligatoire	15,0	18,0	RAS
surface fauchable	91,0	40,0	il reste des surfaces fauchables
dont obligatoirement fauchée (pas de pâture)	10,0	5,0	des parcelles à faucher obligatoirement n'ont pas été affectées à la fauche
Surface accessible au troupeau principal	75,0	37,0	le troupeau principal ne mobilise pas toute la surface accessible

Cas particulier des dérobes externes

Les surfaces en dérobes externes (DE) ne sont pas comptabilisées dans la SFP. Saisir ces surfaces amène à renseigner 2 lignes pour la même parcelle. Il faut saisir les utilisations en dérobes (de parcelles déjà listées) dans une zone spécifique, après avoir recopié leur nom et surface.

Numéro	Nom d'usage	Surface	Dans SFP ou Hors SFP	STH	Valeur agronomique	Pâture obligatoire	Fauchable	Fauche obligatoire	Accessibilité	Code culture	Irrigation	utilisation des prairies (PP, PT, et LL)					Autres cultures fourragères			
												déshydratage	1°C ou Printemps	rendement fauche	2°C ou Été	rendement fauche		3°C ou Automne	rendement fauche	hiver
Ex : 1	Le Puech	1,7 ha	D ou H	O ou N	BMF	O ou N	O ou N	O ou N	O ou N	cf ci-de	O ou N	O ou rien	cf ci - dessus	cf ci - dessus	cf ci - dessus	cf ci - dessus	cf ci - dessus	cf ci - dessus	rendement proposé	retenue (s) différent)

En haut de tableau ↑

En bas de tableau ↓

dérobées externes à la SFP (cultures fourragères entre deux cultures de vente)																										
		1,0			M																					

Faire éventuellement le point sur l'autonomie en paille

En s'appuyant sur les données déjà saisies (effectifs, périodes de stabulation, surfaces en céréales), cette phase va permettre de vérifier si l'exploitation a besoin d'acheter de la paille.

Il ne s'agit pas d'un calcul obligatoire, mais il serait dommage de s'en passer dans la mesure où c'est là un enjeu de plus en plus important dans les exploitations d'élevage.

Le calcul de la quantité totale de paille produite se fait à partir de la quantité de surfaces affectées du code "Cer" saisi dans l'onglet "Affectations parcelles".

Le calcul du besoin en paille en hiver se fait, catégorie par catégorie, en multipliant l'effectif par une quantité distribuée de paille et le nombre de jours d'hiver. Pour les autres saisons lors desquelles il y a plus fréquemment association de temps de pâturage et de temps de présence en stabulation (pour l'affouragement), on doit moduler les quantités de paille distribuées en fonction du temps passé en stabulation. Dans l'hypothèse où l'affouragement a lieu dans la stabulation, cela peut se faire soit en saisissant une quantité de paille distribuée quotidiennement inférieure à ce qu'on indiquerait pour un temps plein dans les bâtiments, soit en modulant la durée de la période de distribution (ce qu'on a appelé la "durée équivalente de séjour en stabulation").

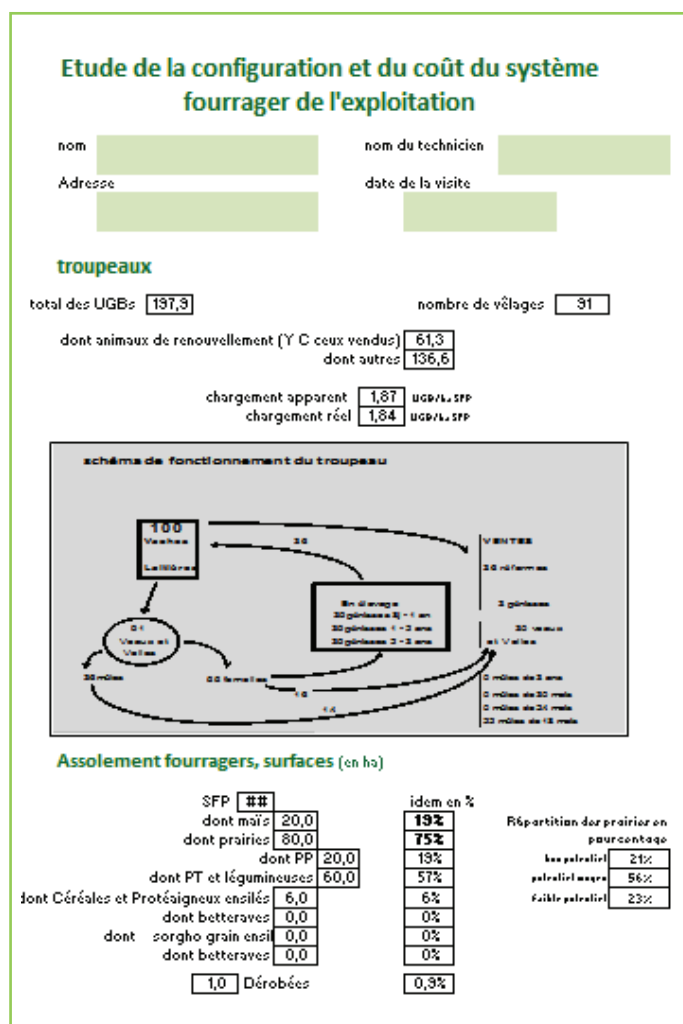
On rappelle la quantité de fourrages distribuée quotidiennement pendant la saison pour donner une idée du temps qui a pu être passé en stabulation pour les consommer. Par ailleurs, un référentiel des besoins en paille par type de bâtiment est proposé. Tout déficit de paille est converti en charge.

③ Éditer le compte-rendu de l'étude et calculer le coût du système fourrager

Nous avons conçu une sortie en 4 pages de compte-rendu :

- la première page expose les éléments structurels : effectifs et surfaces, schéma de fonctionnement du troupeau ;
- la deuxième page présente les résultats de fonctionnement en croisière du système fourrager et ses équilibres : besoins en stocks par fourrage, par saison et par catégorie, calendrier d'alimentation, schéma global d'utilisation des prairies, rendements ;
- la troisième page s'intéresse au coût du système fourrager. Cette page peut nécessiter la saisie de données complémentaires.
- la quatrième page rend compte des affectations de surfaces qui ont été discutées avec l'éleveur.

Ces 4 pages doivent être intégrées dans le compte-rendu de l'intervention du technicien.



• La page 1 en détail

Le calcul des UGB est issu de l'onglet « Besoins pâturage ».

Le chargement apparent est obtenu par la division des UGB présents sur l'exploitation par la SFP : traduit en tonnes de MS/ha, ce serait le rendement moyen que doit atteindre la SFP pour que l'exploitation soit autonome sur le plan des fourrages.

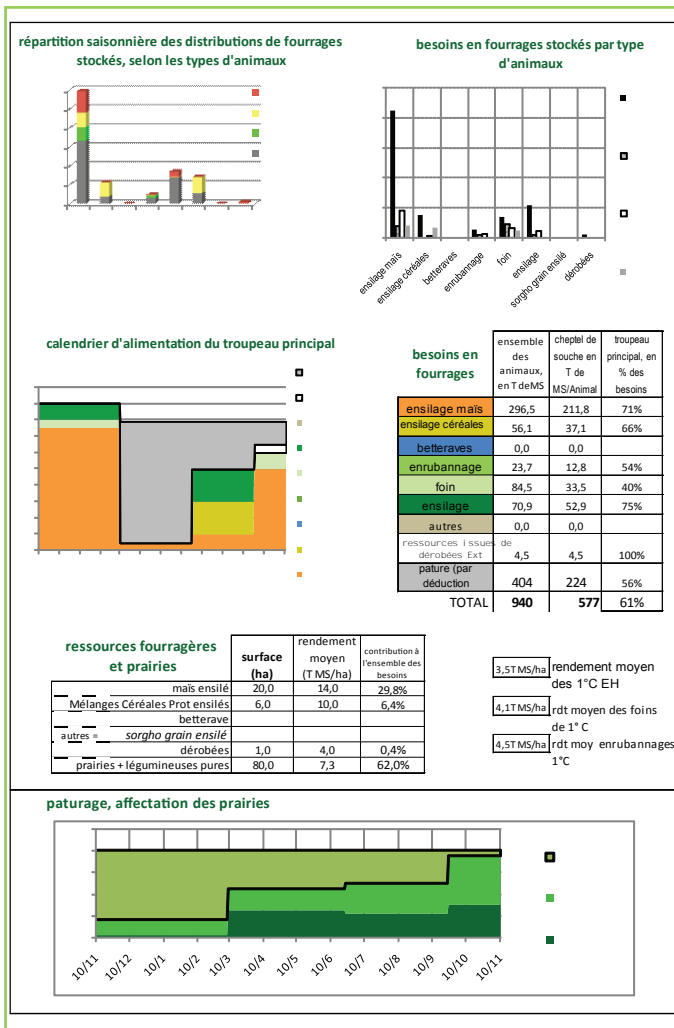
Le chargement réel est un chargement corrigé : il rend compte du rendement réel de la SFP.

Par rapport au chargement apparent, il est corrigé des apports de fourrages ne provenant pas de la SFP, à savoir les achats et les dérobées externes.

Le schéma de fonctionnement du troupeau est issu de l'onglet « Bovins lait ». On peut y puiser l'information sur les effectifs d'animaux commercialisables.

Dans une version ultérieure, on pourra afficher aussi le fonctionnement d'un troupeau bovin viande.

L'assolement fourrager résume au mieux le résultat des différentes affectations. Il est complété par la répartition des prairies selon leur potentiel, en pourcentage du total des prairies.



• La page 2 en détail

La répartition saisonnière des distributions de fourrages (en haut à gauche) rappelle les saisons de récolte des divers fourrages. Dans l'exemple présenté, le foin sert essentiellement l'hiver.

Le graphique en haut à droite permet de repérer les principaux bénéficiaires de certains fourrages.

Le calendrier d'alimentation du troupeau principal rend compte de la succession des différentes phases d'alimentation tout au long de l'année. C'est un schéma classique, que l'on retrouve dans tous les cas-types et dans les référentiels de type « menus ».

Le tableau des besoins en fourrages rappelle de manière synthétique les stocks à réaliser sur l'exploitation et la part prélevée pour satisfaire les besoins du troupeau principal.

Le tableau des ressources fourragères et prairies résume les rendements moyens à réaliser avec les principales ressources fourragères.

Enfin, le schéma de bas de page rend compte de la part de la surface des prairies consacrée au pâturage, pour chaque saison, en distinguant le lot principal et les autres lots.

• La page 3 en détail

Le coût du système fourrager hors concentré est l'ensemble des coûts afférents à la production ou à l'achat des fourrages, à leur récolte et à leur distribution. Il ne s'agit donc pas uniquement des charges opérationnelles.

Ceci dit, et notamment pour l'utilisation en aval de simulateurs d'exploitation dans lesquelles les charges de mécanisation restent globalisées dans les charges de structure, l'utilisateur peut s'en tenir aux seules charges proportionnelles.

Cela vaut quand même la peine, dans le cadre de la comparaison de deux systèmes fourragers, d'aller jusqu'à l'intégration de la mécanisation, qu'il s'agisse de celle requise pour la récolte, ou celle correspondant au travail du sol et à la distribution. Ces charges sont souvent du même ordre de grandeur que les charges proportionnelles, et leur importance est directement liée à la place de la prairie dans le système fourrager et à la contribution du pâturage à l'alimentation.

calcul du coût du système fourrager hors concentrés										1,13	1,27	0,73	
										val eur un ite d'N	val eur un ite de P	val eur un ite de K	
charges opérationnelles hors récolte et mécanisation													
surface totale en PT (à répartir)		surface (ha)	engrais (U / ha)			semen (/ ha)	phyto (/ha)	irriga- tion	autres (/ha)	sous total			
		proposée	retenue	N	P	K							
PT renouvelées	avec apport MO	50,0	8,0	80	30	30							
	sans		2,0	120	60	60	134 €	41 €				3 464 €	
PT > 1 an d'existence	avec apport MO	50,0	30,0	60	0	0							
	sans		10,0	100	40	40	0 €	10 €				4 364 €	
PN faible potentiel	avec apport MO	13,0	5,0	0	0	0							
	sans		8,0	50	0	0		10 €				582 €	
autres PN	avec apport MO	7,0	7,0	60	0	0							
	sans		0,0	100	0	0		10 €				545 €	
luzerne & légumineuses	avec apport MO	10,0	10,0		60	200	38 €	5 €		4 €		2 685 €	
	sans		10,0	150	60	100							
maïs ensilé irrigué	avec apport MO	10	0,0	210	120	140	180 €	150 €				6 487 €	
	sans		5,0	70	25	25							
maïs ensilé non irrigué	avec apport MO	10	5,0	130	80	80	150 €	115 €				4 830 €	
	sans												
sorgho grain ensilé	avec apport MO	0,0		90	50	50	75 €	80 €				0 €	
	sans												
betteraves	avec apport MO	0,0										0 €	
	sans											0 €	
....	avec apport MO											0 €	
	sans											0 €	
dérobées												0 €	
total des charges opérationnelles												22 957 €	

RECOLTE			
	Qtité	coût de récolte *	
		par ha	par T MS
Surface à ensiler en maïs (ha)	20,0	180 €	3 600 €
surface de betteraves à récolter	0,0	136 €	0 €
quantité de foin (T de MS)	41,0	26 €	1 066 €
quantité d'ensilage d'herbe	70,0	26 €	1 820 €
quantité d'enrubannage	22,5	37 €	833 €
quantité d'ensilage MCPJ	60,0	18 €	1 080 €
autres			0 €

* inclus ficelle bache et plastique

travail du sol, entretien, semis,			
traitements			
	Qtité	/ ha	total
Prairies permanentes (ha)	20,0	14,9 €	298 €
Prairies temporaires (Ha)	50,0	40,4 €	2 020 €
Culture annuelle avec labour (Ha)*		113 €	0 €
Culture annuelle sans labour (Ha)*		73 €	0 €
Culture de betteraves (Ha)	0,0	130 €	0 €
Interculture (Ha) dérobée, couvert	1,0	40 €	40 €

* voir les surfaces en maïs et Mélanges Céréales Protéagineux = 26

AUTRE MECANISATION			
	Qtité	par unité	total
Distribution des Fourrages (T de MS)	532	11,50 €	6 113 €
irrigation (ha)	10,0		0 €
Paillage (tonnes)	123	9,00 €	1 108 €
Evacuation Fumier (Tonnes)	0	2,36 €	0 €
Evacuation Lisier (m3)	0	1,33 €	0 €

Achats de fourrages			
	Qtité (T MS)	par T MS	total
ensilage maïs	17	100 €	1 700 €
ensilage céréales	0	80 €	0 €
betteraves	0		0 €
enrubannage	0		0 €
foin	0	120 €	0 €
ensilage	0	80 €	0 €
sorgho grain ensilé	0	75 €	0 €

Paille à acheter	
en Tonnes	51
prix de la tonne	70 €
total achat paille	3 580 €

coût du système fourrager hors concentrés

42635 €

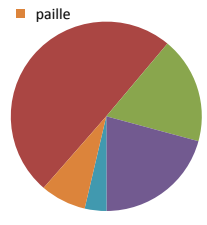
■ charges opérationnelles

■ récoltes

■ mécanisation culture

■ achats de fourrages

■ paille



La feuille de restitution des éléments de coût du système fourrager est également celle qui sert à faire le calcul. Ce choix est délibéré: il permet d'amener et de discuter avec l'éleveur chaque élément de calcul.

Les éléments saisis dans les autres onglets permettent de renseigner de nombreuses cellules (surfaces, quantités). Il reste alors à saisir des références dans les champs (en vert) appropriés.

Charges opérationnelles

Celles des prairies

La surface des prairies temporaires doit être répartie entre les prairies qui ont moins d'un an (il y a des coûts de semence) et les autres. Pour chaque catégorie, on va distinguer aussi celles qui ont reçu des amendements organiques (moins de charges de fertilisation minérale) et les autres.

Pour les prairies naturelles, on distingue les prairies à faible potentiel et les autres.

En ce qui concerne le maïs ensilé, on ventile les surfaces entre culture irriguée et culture sèche, car les charges sont différentes, en distinguant les surfaces avec apport de matière organique et les surfaces sans.

Charges de récolte

Si ces charges ne sont pas connues dans le contexte de l'exploitation, elles peuvent être estimées au moyen de forfaits par

ha (maïs, betteraves) ou par tonne de MS (autres fourrages dont les rendements sont plus variables). De nombreux référentiels sont proposés sur ces coûts par les FRCUMA.

Travail du sol

Faute de mieux, on peut utiliser des forfaits par ha.

Autre mécanisation

Sont considérés ici la distribution des fourrages, le paillage, ainsi que l'évacuation des fumiers et lisiers.

Achats de fourrages et de paille

Les quantités à acheter ont pu être précisées par les calculs précédents. Il ne reste plus qu'à se doter d'une estimation du prix d'achat par Tonne de MS pour approcher le coût des achats.

affectation des parcelles										récottes HERBE attendues sur la parcelle		
N°	nom	surface	culture	déprim- age	Fauches			affectations aux pâturage				
					1°C ou Print	2°C ou Eté	3°C ou Aut	Hiver	Printemps	Eté	Automne	
	la plagne 1	2,0	PP	0				lot 1	lot 3	lot 1	lot 3	
	la plagne 2	5,0	PP	0					lot 1	lot 3	lot 3	
	la plagne 3	5,0	PP	0					lot 1	lot 1	lot 1	
	la plagne 4	5,0	PP	0					lot 1	lot 1	lot 1	
	la plagne 5	5,0	PT	0					lot 1	lot 1	lot 1	
	la plagne 6	5,0	PT	0				lot 5	lot 1	lot 1	lot 1	
	la plagne 7	5,0	PT	0	enrub	foin		lot 4			lot 1	22,5
	la plagne 8	5,0	PT	0		foin			lot 2		lot 1	
	la plagne 9	5,0	ME	0								
	la plagne 10	5,0	ME	0								
	le couderc 1	5,0	ME	0								
	le couderc 2	5,0	ME	0								
	le couderc 3	5,0	PT	0	ens	foin					lot 4	17,5
	le couderc 4	5,0	PT	0	ens	foin		lot 6			lot 4	17,5
	le couderc 5	5,0	PT	0	ens	foin					lot 4	17,5
	le couderc 6	5,0	PT	0	ens	foin						17,5
	le couderc 7	5,0	LL	0	foin					lot 4	lot 4	20,5
	le couderc 8	5,0	LL	0	foin					lot 4	lot 4	20,5
	le couderc 9	5,0	PT	0					lot 4	lot 4	lot 4	
	le couderc 10	5,0	PT	0					lot 4	lot 4	lot 4	
	puech 1	3,0	PP	0					lot 4	lot 4	lot 4	
	puech 2	3,0	MCP	0								
	puech 3	3,0	MCP	0								
	puech 4	18,0	Car	0								
	l'ouche	3,0	GCU	0								
				0								

• La page 4 en détail

Cette dernière page du compte-rendu d'étude du système fourrager (qu'on peut aussi appeler « planning fourrager prévisionnel ») est une copie simplifiée et « en clair » du tableau d'affectation des parcelles.

Il peut être intéressant de l'imprimer séparément avec les colonnes adjacentes, par exemple pour compléter la prestation de conseil sur le volet agronomique: fertilisation minérale et organique (voir la démarche de conseil n° 4).

Les autres outils et méthodes disponibles pour aider à reconfigurer le système fourrager ou le faire autrement

En dehors de l'outil spécifique développé dans le cadre du Casdar PraiCoS (et que nous venons de voir en détail précédemment), d'autres outils permettant de décrire et simuler un nouveau fonctionnement du système fourrager d'une exploitation, ses équilibres entre surfaces et animaux, voire d'approcher le nouvel équilibre économique, sont disponibles.

Au minimum, pour nous intéresser, ils doivent permettre de redéfinir en fonction des besoins des animaux, les surfaces nécessaires en prairie et en cultures fourragères annuelles, les lots de pâturage et les surfaces concernées, l'organisation des fauches.

Certains outils vont plus loin et permettent d'aborder l'intérêt économique de la modification de système étudiée, voire les conséquences au niveau du travail.

Le tableau 2 permet de les caractériser et de les évaluer rapidement.

Ceux qui sont disponibles sans conditions sont mis à disposition sur la clé USB PraiCoS mais leur utilisation est parfois restreinte.

Tableau 2 : Caractéristiques des 11 outils d'étude du changement du système fourrager expertisés dans le cadre du Casdar PratiCoS

Titre de l'outil	Fonction et contenu	Intérêts	Limites	Types de références requises	Exploitation dans son ensemble (avec GCU)	Système fourrager et conduite du troupeau	Affectation des parcelles	Personne-ressource modalisés d'acquisition et de transfert	Emplacement sur la clé USB PratiCoS
Prévilait	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul des effectifs et des besoins en fourrages et surfaces • Calcul des dosages des produits et des aides • Élabore un budget prévisionnel jusqu'au niveau de l'EBE 	<p>Sera en lien avec le diagnostic élaboré dans la même région, Filière Lait</p>	<p>À l'état de maquette quand il nous a été présenté. Ne va pas jusqu'à l'affectation des parcelles telle qu'il faut la raisonner dans une vraie exploitation.</p>	<p>Références du type de celles élaborées par les Réseaux d'élevage ou les centres de gestion, références techniques (tendement pratiries) issues du Pôle Herbivores (CRA Bretagne)</p>	✓	✓		CRA Bretagne	
Pratfel Étude de projets pour systèmes laitiers (CPSE de Canappeville et Réseaux d'élevage)	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul des effectifs, de la production laitière et de sa répartition (mode de prévision mois par mois), des besoins en fourrages et en concentrés • Mise à plat de la production fourragère avec affectations par parcelle • Équilibre du système fourrager • Calcul des produits et des charges (EBE) 	<p>Étonnant et injustement méconnu. Le plus souple et le plus puissant des classeurs de cette liste. Intuitivement facile à mettre en œuvre. Les onglets « Besoins » et « Surfaces » sont utilisables partout.</p>	<p>Beaucoup de choses à saisir (mais c'est formateur). Références non incluses Très spécifique à la production laitière</p>	<p>Références du type de celles qu'on trouve dans les cas-types + Références parcellaires NB : elles ne sont pas incluses dans l'outil. Ce qui permet de l'appliquer à d'autres contextes.</p>		✓	✓	CPSE de Canappeville : libre de droits	Répertoire démarche 2/ outils /normandie / PRATEL_V9.xls
Calage cas-type	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul des effectifs d'animaux et de leurs besoins • Calcul grossier de la production fourragère • Calcul des produits et des charges 	<p>Classeur Excel. Permet d'aller jusqu'à l'EBE, mais les références ne sont pas incluses. Dans notre perspective : ne fait pas plus sur le système fourrager que d'autres outils de bilan fourrager sans possibilités de lien avec un parcellaire réel, mais c'est vrai de beaucoup d'autres outils régionaux des Réseaux d'élevage servant à élaborer des cas types (« matrice », outil RA, ...)</p>	<p>Ne va pas jusqu'à l'affectation des parcelles telle qu'il faut la raisonner dans une vraie exploitation pour équilibrer besoins et disponibilités</p>	<p>Références du type de celles qu'on trouve dans les cas-types + Références parcellaires</p>	✓	✓		Réseaux d'élevage. Demander à E. Béguin (Institut de l'Élevage)	Répertoire démarche 2/ outils / Normandie / Cas type PL7- 2009.xls

Titre de l'outil	Fonction et contenu	Intérêts	Limites	Types de références requises	Exploitation dans son ensemble (avec GCU)	Système fourrager et conduite du troupeau	Affectation des parcelles	Personne-ressource modalités d'acquisition et de transfert	Emplacement sur la clé USB PratiCos
Valo'herbe Diagnostic du niveau de valorisation des surfaces en herbe d'une exploitation (CA et EDE du Puy de Dôme)	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire des parcelles et de leur potentiel Calcul des besoins des troupeaux Expertise des équilibres de systèmes à partir du référentiel régional (inclus dans l'outil) Calcul du potentiel de production fourragère du système à partir d'une typologie des prairies (incluse aussi). 	<p>Classeur Excel. Part du parcellaire, chaque parcelle étant liée à un type de prairie, avec son potentiel, puis affectée à une utilisation (F, E, pât VL, pât génisses). Met en évidence l'utilisation annuelle de la prairie en valorisant autant la part « pâturage » que la part « stock ».</p> <p><i>A priori</i> pas spécifique à la production laitière.</p>	<p>Il manque une vraie balance entre besoins et récoltes pour chaque type de fourrages (celle-ci privilégie le rendement moyen valorisé global mais pas fourrage par fourrage). Ne va pas jusqu'aux aspects économiques.</p>	<p>Typologie des prairies et grilles de cohérence de systèmes fourragers</p>		✓	✓	Adaptable: voir avec J.Zapata /ouvergne/valoherbe.xls	Répertoire démarche 2/ outils
Le plan fourrager de Décelait	<p>Outil du classeur Décelait, présenté dans ce doc à partir d'un exemple + un guide d'autoformation</p>	<p>Part des besoins, lot par lot, et du parcellaire, avec les caractéristiques de chaque parcelle</p>	<p>N'est pas informatisé. Ne va pas jusqu'à l'EBE, mais une feuille Excel existe pour aller jusque-là (voir ci-dessous)</p>	<p>Références issues des cas types (ares/UGB et par période) et des référentiels zootechniques (besoins, niveaux d'ingestion)</p>	<p>Non, parce que ce n'est que le plan fourrager, à coupler avec d'autres outils (voir colonne Limites)</p>	✓	✓	Réseaux d'Élevage de Lorraine (D. Caillaud, Institut de l'Élevage)	Répertoire démarche 2/ outils /lorraine /Méthodoplanfourrager.pdf /outils Lorraine /guide pour démarche n° 2 annexe plan fourrage.pdf
Complément local de Décelait Bilan fourrager prévisionnel Et simulation économique de projets (CA 54)	<p>Tableaux pour effectuer les calculs complémentaires permettant de prolonger le plan fourrager vers l'étude de l'incidence économique à l'échelle du système. N'inclut pas les références nécessaires.</p>	<p>Deux feuilles « faciles » de calcul complémentaire : - l'une pour faire une partie des calculs résultant du plan fourrager, - l'autre pour calculer l'incidence économique de la simulation initiée avec le plan fourrager.</p>	<p>Rustique</p>	<p>cf. ci-dessus</p>	<p>✓</p>			Réseaux d'Élevage de Lorraine (J.M. Zsitko)	Répertoire démarche 2/ outils /lorraine / A_bilanfour.xls & A-simulation eco.xls

Titre de l'outil	Fonction et contenu	Intérêts	Limites	Types de références requises	Exploitation dans son ensemble (avec GCU)	Système fourrager et conduite du troupeau	Affectation des parcelles	Personne-ressource modalités d'acquisition et de transfert	Emplacement sur la clé USB PraiCoS
Simulait et « Catage systèmes fourragers » (RECP du Sud-Ouest puis CA/CL de l'Aveyron)	« Catage systèmes fourragers » est un clone de Simulait débarrassé de sa partie économique et plus développé sur la gestion du sol (rotation). Sur le système fourrager, il fait la même chose, il mobilise les mêmes références (incluses dans l'outil)	Classeur Excel. Part des besoins des animaux. Permet d'équilibrer le système fourrager par type de fourrage à stocker et selon les parcelles disponibles, idem pour le pâturage, mais tous lots confondus. Peut traiter tout type de système.	Beaucoup de chiffres à saisir. Apprentissage nécessaire.	Grilles de cohérence de systèmes fourragers (ares/UGB par période). Autres références incluses. Les UGB sont traitées comme un résultat de l'ingestion et non un objectif d'ingestion (tout le raisonnement étant sur la MS).	✓ (pour Simulait)	✓	✓	Pas de contrainte de diffusion	Répertoire démarcher 2/ outils /Midi-Pyrénées / Fourrages_ver8.6.3.xls & simulait .xls
Organiser les surfaces fourragères et prévoir le pâturage (CRA Limousin, Programme structurel Herbe et Fourrages en Limousin)	Permet de calculer les besoins des animaux, les surfaces de fauche et les besoins en surfaces de base au printemps, avec possibilité d'équilibre entre besoins et offre.	Classeur Excel. Part des besoins des animaux en stocks de 1ère coupe, permet de calculer une surface pâturable de base disponible, à répartir entre lots. Va jusqu'aux parcelles à affecter.	Sommaire, donc simple. Multi-filières sur le papier, mais sans possibilité de faire autre chose que des têtes coupes → usage limité aux systèmes allaitants limousins	N'intègre que les références de besoins (coeff EVV et EVL). Références de chargement au printemps à aller chercher auprès des réseaux d'élevage et Arvalis.	✓	✓		Mis à disposition pour les partenaires du projet Casdar PraiCoS	Répertoire démarcher 2/ outils / limousin/ organiser les surf fourragères.xls
CAPEL (RECP Centre et Auvergne)	Simulateur de systèmes d'élevage, jusqu'aux aspects économiques, en s'appuyant sur une panoplie de cas types	Permet de gérer plusieurs projets pour une même exploitation. Inclut les références nécessaires. Va jusqu'à l'EBE et c'est là que le rapprochement au cas-type est le plus intéressant.	Nécessite un apprentissage du fait de la complexité de la feuille de calcul. Le parti pris de rapprocher systématiquement le cas concret étudié au cas-type le plus proche amène à traiter le système fourrager de manière éclairée, sans qu'on dispose d'une vue globale des équilibres, quel troupeau a besoin de quoi. Ne fonctionne que si on a chargé des cas types eux-mêmes élaborés sur les mêmes bases. Ne permet pas de prendre en compte la réalité des potentialités des parcelles d'une exploitation.	Valorise l'intégralité des résultats inclus dans les cas types. = pour construire des projets en tant que copies de cas types ?	✓	✓		Disponibilité à clarifier avec RECP Centre et Auvergne	Répertoire démarcher 2/ outils / auvergne/ CAPEL.xls

Titre de l'outil	Fonction et contenu	Intérêts	Limites	Types de références requises	Exploitation dans son ensemble (avec GCU)	Système fourrager et conduite du troupeau	Affectation des parcelles	Personne-ressource modalités d'acquisition et de transfert	Emplacement sur la clé USB PraiCoS
Diagnostic changement de système (Cedapa)	Recalage de systèmes fourragers vers plus de pâturage et moins d'intrants, avec calcul des besoins et équilibre du système fourrager. Inclut des références	Plus un outil d'étude de changement de système que de diagnostic. Simple. Spécifique aux exploitations laitières.	Ne permet pas de prendre en compte les potentialités réelles des parcelles d'une exploitation. Au niveau économique: jusqu'à la Marge Brute seulement.	Valorise le référentiel « menus » de Bretagne + repères Cedapa sur les mesures SFEI.	✓	✓		Diffusion restreinte aux partenaires du Casdar PraiCoS. Voir avec Cedapa.	Répertoire démarche 2/ outils / RAD/ diag CEDAPA changement système.xls
Cohérence surface-cheptel (Réseau d'Élevage Auvergne Lozère-Conseil Elevage 63)	Besoins des animaux, puis surfaces nécessaires, avec bilan disponible/utilisé	Feuille Excel. Permet de prendre en compte les potentialités réelles d'une exploitation, mais par blocs d'affectation, et va jusqu'à l'équilibre du système, avec une entrée originale (mise à l'herbe, premier agrandissement, deuxième agrandissement...). C'est le seul outil qui permet une représentation graphique des utilisations des surfaces au niveau de la SAU par blocs d'affectation, potentiellement « tout terrain ». cet outil peut aussi faire partie des aides au diagnostic: avant l'utilisation de Valo'Herbe et utilisé sur la situation initiale plutôt que sur une prévision, il permet de visualiser rapidement la cohérence du système fourrager. Il est beaucoup moins lourd que Valo'Herbe.	Ergonomie à revoir par rapport à un usage plus interactif avec l'éleveur.	Pas de références intégrées. Valorise les références des RECP sur les rendements.		✓	✓	Adaptable: voir avec J.Zapata	Répertoire démarche 2/ outils / auvergne / cohérences surfaces cheptel.xls



Synthèse et discussion Propositions d'actions

- Objectif : rédiger le compte-rendu de l'intervention
- Document d'appui : support de compte-rendu de visite d'élevage en Annexe 6
- Temps requis : 2 heures
- Qui : rédigé par le technicien, puis commenté avec l'éleveur

La dernière étape de la démarche de conseil consiste à commenter les évolutions du système proposées, de les resituer dans le contexte de l'exploitation et d'élaborer le compte-rendu de l'intervention destiné à être remis à l'éleveur. Un modèle de document de synthèse de diagnostic est présenté en Annexe 6. Nous allons le commenter page à page pour souligner les points importants à notifier.

Le document de synthèse de diagnostic en détail

La page de garde

La première page du compte-rendu rappelle l'objectif de la demande et les principales caractéristiques de l'exploitation : ateliers animaux, surfaces fourragères et cultivées, engagements réglementaires, forme juridique, collectif de travail...

<p>Logo de la structure de conseil ou animation</p> <p>AGRICULTURES & TERRITOIRES</p> <p>RESEAU AGRICULTURE DURABLE</p>	<p>Accompagnement de modifications ou de changement de système fourrager</p> <p>Démarche de conseil N°2 issue du projet PraiCoS</p> <p>PraiCoS PROJET DE CONSEIL N°2 ISSU DU PROJET PRAICO S ET DES PROJETS PRAI ET CO S</p>
<p>Objet de la demande</p>	<p>Caractéristiques de l'entreprise</p>
<p>Service élevage</p>	
<p>Votre Contact :</p>	
<p>EXPLOITATION</p> <p>Raison Sociale : _____</p> <p>Nom - Prénom : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Code postal - Commune : _____</p> <p>Téléphone : _____</p>	
<p>Date et modalité de réalisation</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> visite <input type="checkbox"/> entretien <input type="checkbox"/> réunion</p>
<p>Date et modalité de réalisation</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> visite <input type="checkbox"/> entretien <input type="checkbox"/> réunion</p>
<p>Date et modalité de réalisation</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> visite <input type="checkbox"/> entretien <input type="checkbox"/> réunion</p>
<p>Date et modalité de remise</p>	<p><input type="checkbox"/> courrier <input type="checkbox"/> fax <input type="checkbox"/> mail <input checked="" type="checkbox"/> sur place</p>
<p>Réf dossier :</p>	<p>Classement :</p>

① État des lieux, éléments de contexte

Il s'agit d'abord de noter les informations qui caractérisent le cadre de l'exploitation et de l'exercice des activités d'élevage, sur différents plans. On s'aidera des informations collectées lors de l'Étape 1.

- Rappeler quelques éléments sur le potentiel agro-climatique de la zone, comme les diverses qualités des sols et leurs potentialités, les possibilités d'irrigation, la nature des aléas climatiques les plus impactants, etc....
- Rappeler les contraintes réglementaires spécifiques s'il en existe : les MAE contractées par l'exploitant, la zone administrative du siège de l'exploitation (défavorisée ou pas, en Natura 2000, en ZV, etc...).
- Lister les cahiers des charges à respecter et détailler les contraintes de production fourragère ou d'alimentation qui y sont attachées.

Il est intéressant ensuite de spécifier les niveaux de production que permet le potentiel agro-climatique de la zone: le niveau de chargement accessible d'après le référentiel, les durées de pâturage permises, les productions laitières cohérentes avec les fourrages disponibles localement...

Etat des lieux, éléments de contexte

Potentiel agro-climatique de la zone

Contraintes réglementaires spécifiques s'il en existe (MAE...), ou cahier des charges à respecter (détailler les contraintes)

Le niveau de chargement accessible d'après le référentiel, autres objectifs accessibles, notamment en matière de durée de pâturage

Les freins et limites au potentiel de production évoquées au cours de l'entretien ou dans le cadre du diagnostic préalable

Le projet de l'éleveur, les changements souhaités

Exposé des motivations du projet (reprise de surfaces, augmentation de cheptel, application d'un cahier des charges, renoncement à l'ensilage, aménagements parcellaire permettant d'accroître la contribution du pâturage, etc....)

Les éléments chiffrés principaux autour desquels l'étude va porter : SAU et SFP actuelles et à venir, Effectifs Animaux actuels et à venir, stocks par UGB (si connus), Achats de fourrages à réduire à 0, etc....

② Le projet de l'éleveur, les changements souhaités

Un court paragraphe devra exposer les motivations du projet (reprise de surfaces, augmentation de cheptel, application d'un cahier des charges, renoncement à l'ensilage, aménagements du parcellaire permettant d'accroître la contribution du pâturage, etc....).

Il faudra également donner les éléments chiffrés principaux autour desquels l'étude va préciser les composantes d'un nouveau système fourrager : SAU et SFP actuelles et à venir, effectifs animaux actuels et à venir, stocks par UGB (si connus) et évolution projetée, achats de fourrages à réduire, etc....

À ce stade, il ne s'agit pas d'être précis ou juste, mais seulement de tracer le chemin : c'est plus loin qu'on verra si l'objectif a été atteint.

③ Les résultats de l'étude du système fourrager

Le système fourrager ayant été étudié avec l'éleveur, la fiche de restitution prévue sera éditée et jointe au dossier, et surtout sera commentée. S'il s'agit du diagnostic proposé par le Casdar PraiCoS, comptez 4 pages de restitution.

Le système fourrager proposé doit être décrit dans ses différentes composantes: surfaces fourragères, types de récoltes proposés, place faite au pâturage, règles d'allotement retenues, contraintes qui ont dû être gérées ou qui ont fait obstacle à ce qu'on souhaitait faire, etc...

Il s'agit moins de paraphraser les chiffres et les graphiques que finalement de résumer les argumentaires qui ont été échangés et ont conduit au système fourrager tel qu'il a été « calculé ».

Les notes prises lors de l'Étape 2 sont précieuses à ce stade.

Les résultats de l'étude du système fourrager

Annexer à ce Compte-rendu les sorties des outils de planification fourragère utilisés

S'il s'agit de celui proposé par le projet PraiCos : compter 4 pages

Le système fourrager proposé
Commentaires rédigés par rapport à l'étude

Points de vigilance par rapport aux prairies

Fauches

Pâtures

Distributions de fourrages

Cultures fourragères annuelles : recommandations

4 Le système fourrager proposé

On organisera les commentaires sur le système fourrager proposé en tant que « Points de vigilance », par rapport :

- aux prairies (fauches, pâtures) ;
- aux distributions de fourrages ;
- aux cultures fourragères annuelles.

5 Le système fourrager dans le système d'exploitation

Nous l'avons dit sans ambiguïté, la commande et le cahier des charges dont nous avons été saisis ne portaient pas sur un simulateur de système mais sur la méthode de reconstitution d'un système fourrager à partir d'un parcellaire d'exploitation.

Cette partie permet de replacer le système fourrager dans l'exploitation. Une nouvelle configuration de ce système fourrager aura d'autant plus de chances de s'imposer qu'elle aura été réfléchi par rapport à l'ensemble du système d'exploitation.

Pour cela, nous suggérons d'aborder le système fourrager dans l'exploitation sous 4 angles : l'économie, le travail, les rotations et les assolements et enfin l'autonomie en paille.

• Intérêt économique

Pour étudier l'impact économique des changements envisagés, nous proposons d'adopter la technique dite du « budget partiel », particulièrement appropriée et relativement simple à mettre en œuvre.

Elle consiste à sommer les produits en plus et les charges en moins dans le nouveau système, et de les comparer à la somme des produits en moins et des charges en plus.

Comme notre outil de reconfiguration de système fourrager peut calculer le coût d'un système fourrager nouveau, il peut aussi calculer le coût de l'ancien système qu'il remplace.

Dans un budget partiel, ce coût est à comptabiliser dans la même colonne que les charges en moins, alors que le coût du nouveau système fourrager sera à comptabiliser avec les charges en plus.

Cette technique mixte aura le mérite de ne pas avoir à mettre à plat la totalité des charges (dont les charges de structure) du système d'exploitation, ni les données afférant aux activités qui ne sont pas affectées par le changement prévu.

Le système fourrager dans le système d'exploitation

Intérêt économique			
Produits en plus PP		Produits en moins PM	
Coût du système fourrager antérieur CA		Coût du nouveau système fourrager CN	
Charges en moins (hors système fourrager) CM		Charges en plus (hors système fourrager) CP	
Sous total des augmentations	= PP+CA+CM	Sous total des diminutions	= PM+CN+CP
Bénéfice net du changement évalué		= PP+CA+CM-PM-CN-CP	
commentaires			

• Aspect travail

Il s'agit d'amener les éléments d'aide à la décision sur la question du travail : quantité, répartition saisonnière et organisation.

Il serait hasardeux de chiffrer un temps de travail en plus ou en moins en lien avec les modifications du système fourrager. Nous proposons, dans la mesure où il paraîtrait utile de développer l'argumentaire sur la question du travail, d'aborder celui-ci qualitativement, au niveau du travail d'astreinte et du travail de saison.

Aspect travail	Changements positifs	Changements pouvant nécessiter une organisation particulière ou quelques difficultés.
Travail d'Astreinte		
Travail de saison		

• Rotation et assolement

Il existe des contraintes qui ne sont pas spatiales mais temporelles : par exemple, il n'est pas recommandé de faire revenir une luzerne sur la même parcelle moins de 6 ans après que la précédente ait été retournée.

Avec l'éleveur, il convient donc de faire l'effort d'identifier la ou les rotations qui sont en place dans son exploitation, et d'en déduire les cumuls maxi de surfaces de chaque culture qui sont possibles, à moduler selon la taille réelle des parcelles.

Il est assez facile d'établir des tableaux du type de celui qui est proposé dans le document de compte-rendu.

On peut aussi travailler avec un tableau dans lequel les parcelles sont en lignes et les années en colonnes : l'exercice consiste alors à dire, année après année, quelles sont les cultures à installer, et de faire les sommes par culture, pour chaque année. De nombreux tableaux de ce type existent déjà sur le terrain.

Quelle que soit la méthode retenue, si des limites d'ordre agronomique en lien avec les principes de rotation culturale apparaissent, elles peuvent amener à devoir modifier l'étude de système fourrager.

libellé rotation	surface concernée	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	année 6	année 7
exemple: rotation zone à cultures d'été	18 ha	sorgho	maïs	paille	paille	maïs	tournesol	
soit en année de croisière: 3 ha de sorgho, 6 de maïs, 6 de céréales a paille, et 3 de tournesol								

• L'autonomie en paille

L'outil que nous proposons calcule le besoin en paille et la production permise. Il peut donc facilement pointer un manque d'autonomie en paille. Si tel est le cas, il faut bien évidemment le signaler et chiffrer les achats nécessaires. Ce poste devra figurer dans le budget partiel (charges en plus ou charges en moins) en sachant qu'il n'est pas intégré dans le coût du système fourrager.

⑥ Échelonnement de la mise en place des changements prévus

Dans cette rubrique, il s'agit de préciser, sur un calendrier, les opérations techniques importantes qui sous-tendent le nouveau système fourrager qui a été étudié.

Ce sera par exemple les semis de dérobées, le semis de luzerne, la mise en place des nouveaux aménagements qui permettront de pâturer davantage de surfaces, l'arrivée d'un nouveau lot d'animaux, etc...

Echelonnement de la mise en place des changements prévus											
Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc

⑦ Dates-clés et points à aborder à ces dates-clés

Une date-clé est un moment décisif pour intervenir sur le processus de production, de par :

- la disponibilité de « variables d'état » du système ;
- la capacité à se projeter à partir de cette date sur la période suivante ;
- l'importance des décisions à prendre à ce moment précis par rapport au processus en cours.

Voici quelques exemples :

• **Exemple 1** - Une date-clé pour le suivi du calage d'un système fourrager dans le Sud-Ouest du Massif Central à 800 m d'altitude est « début mai ». Elle correspond à l'explosion de la pousse de l'herbe.

L'objectif à ce moment-là est l'analyse des écarts entre prévision et réalisation pour la période de printemps.

Les moyens à mettre en œuvre sont les suivants :

- tour des pâtures, avec le stick ou l'herbomètre ;
- schéma du parcellaire ;
- plan fourrager (notre étude de système fourrager) ;
- planning de pâturage.

Les points à aborder sont :

- fertilisation minérale ;
- date de mise à l'herbe (diagnostic *a posteriori*) ;
- date de fermeture des silos (si pas encore fait) ;
- inventaire des animaux sur les parcelles et chargement ;
- aspect de la végétation, hauteurs en sortie, hauteurs en entrée ;
- calcul des journées d'avance et régulation si trop d'herbe.

• **Exemple 2** - Dans la même zone, début juillet est une date-clé car on peut disposer de l'enregistrement des surfaces fauchées au printemps.

L'objectif est d'analyser les écarts entre prévision et réalisation pour les 1ères coupes et pour le pâturage de début d'été, et de préparer la période estivale.

Les moyens à mettre en œuvre sont :

- tour de la grange et des silos, avec le décamètre ;
- plan fourrager (objectifs de stockage) ;
- planning de pâturage (facultatif).

Les points à aborder sont :

- récoltes en ensilage (cubage du silo) ;
- récoltes en foin ;
- déchargement au pâturage (parcelles à réaffecter) ;
- état des parcelles (pousse, refus ...).

Au-delà du calcul des équilibres de système fourrager (le « plan fourrager »), il peut être très utile de proposer à l'éleveur de le revoir à ces dates-clés, pour faire le point avec lui, l'aider à respecter le plan ou à comprendre pourquoi ce qui était prévu n'a pas pu être réalisé.

8 Notre prochaine rencontre

Une occasion de proposer le suivi évoqué ci-dessus.

9 Contacts et relais pour aller plus loin

L'élaboration d'un nouveau « plan fourrager » a pu être l'occasion de soulever des problèmes en lien avec l'alimentation ou les cultures fourragères ou l'organisation du travail.

Si le passage d'un technicien spécialisé est requis ou si une visite d'exploitation ou une formation sur le sujet soulevé est nécessaire, le consigner par écrit dans le compte-rendu d'intervention.

Annexe 1 :

Présentation du Rami fourrager®

Annexe 2 :

Outil d'autodiagnostic n° 1, élaboré par FCEI avec l'Institut de l'Élevage

Annexe 3 :

Outil d'autodiagnostic n° 2, initialement proposé par l'IGP Tomme des Pyrénées (zone Sud-Ouest)

Annexe 4 :

Outil d'autodiagnostic n° 3, proposé par le Pôle Herbivores de la CRA de Bretagne

Annexe 5 :

Quelques outils de diagnostic et référentiels à l'échelle du système

Annexe 6 :

Document de synthèse de l'accompagnement de modifications ou de changement de système fourrager

Présentation du Rami Fourrager®

Pages extraites du guide



1.1 Qu'est-ce que c'est le Rami Fourrager® ?

« 1.1. Pourquoi utiliser le Rami Fourrager® ?

Le Rami Fourrager® est un outil pour appuyer la réflexion sur (i) l'équilibre dynamique entre production de fourrages et de concentrés, production animale et consommation de fourrages et de concentrés dans un élevage ; et (ii) sur l'adaptation technique ou organisationnelle dans un élevage en réponse au contexte de production changeant (climat, prix des intrants, etc.) et à de nouveaux objectifs de l'éleveur (autonomie fourragère, conversion à l'AB...). Le Rami Fourrager® combine des supports matériels et informatiques. Il peut être assimilé à un jeu collaboratif au cours duquel les joueurs doivent coopérer pour réussir une partie. Le but du jeu est de construire un élevage qui soit cohérent avec les objectifs des joueurs.

Voici sa fiche d'identité :

Fiche d'identité

Nom : Rami Fourrager®, penser collectivement l'adaptation des élevages¹

Auteurs : Guillaume Martin (INRA), Benoit Felten (INRA), Mathilde Piquet (INRA), Michel Duru (INRA), Jean-Christophe Moreau (Institut de l'élevage - Idele), Yaël Kouzmine (INRA)

Année de création : 2010

Éditeur / distributeur : Technipel (Idele)

Type : jeu de carte et de représentation, jeu de simulation, outil d'accompagnement de collectif

Nombre de joueurs optimal : 2 à 5

Durée : 2-3h

Âge des joueurs : à partir de 16 ans

Thèmes : élevage, prairies, système fourrager, adaptation

Type d'élevage : bovins lait, bovins viande, ovins lait, caprins lait et, en version bêta : ovins viande

Type de public :

- Toute personne intéressée dans sa pratique professionnelle, par l'approche globale ou systémique en élevage : conseillers agricoles, éleveurs, gestionnaire d'espaces naturels, etc. ;
- Les enseignants dispensant des formations agricoles ou en agronomie (baccalauréat professionnel, BTS, ingénieurs).

Le Rami Fourrager® a été conçu pour faire discuter les joueurs (éleveurs, conseillers, techniciens, experts, etc.) sur la cohérence des élevages et en particulier des systèmes fourragers. Il repose sur des supports matériels et informatiques. En manipulant ces supports, les joueurs donnent leur avis, montrent ce qu'ils font ou pensent de l'élevage et des systèmes fourragers autour d'une question précise et pragmatique à laquelle ils sont confrontés. Le Rami Fourrager® est ainsi destiné à favoriser le partage de connaissances entre joueurs dans une démarche interactive sans préjuger du statut ou de la valeur respective de ces connaissances. Le format du jeu permet donc de stimuler la réflexion des acteurs de manière concrète, ludique et collective.

¹ Le Rami Fourrager® a fait l'objet d'un dépôt de marque auprès de l'INPI.

Chapitre 1 : Pourquoi utiliser le Rami Fourrager ?

Les discussions au cours d'une partie de Rami Fourrager® peuvent être l'occasion pour un conseiller de faire passer des messages techniques ; d'amener les éleveurs à établir leur propre diagnostic (ex. gestion du pâturage à améliorer, consommation de concentrés à diminuer, etc.). Un animateur de groupe pourra repérer les connaissances à apporter, des questions auxquelles il conviendra de répondre ou encore renforcer la cohésion d'un groupe.

Si vous vous reconnaissez dans ces explications, alors vous trouverez un intérêt à utiliser le Rami Fourrager®. Ce guide vous permettra de l'utiliser dans le cadre de démarches d'accompagnement d'éleveurs à un changement technique ou organisationnel dans un (des) élevage(s). Nous commencerons la prise en main du jeu après une pause historique.

1.2 L histoire du Rami Fourrager

« 1.1 Qu'est-ce que c'est le Rami Fourrager® ?

» 2. Prendre en main le Rami Fourrager®

Le Rami Fourrager® est un jeu de plateau qui a vu le jour en 2010 sous l'impulsion de Guillaume Martin, chercheur de l'INRA de Toulouse (UMR AGIR). Dans sa thèse achevée en 2009, Guillaume Martin avait élaboré un modèle complexe pour simuler les systèmes fourragers. Comme la plupart des modèles de simulation de systèmes agricoles, ce modèle s'est avéré très intéressant sur le plan académique mais plus difficile à utiliser en collaboration avec des conseillers agricoles et des éleveurs.

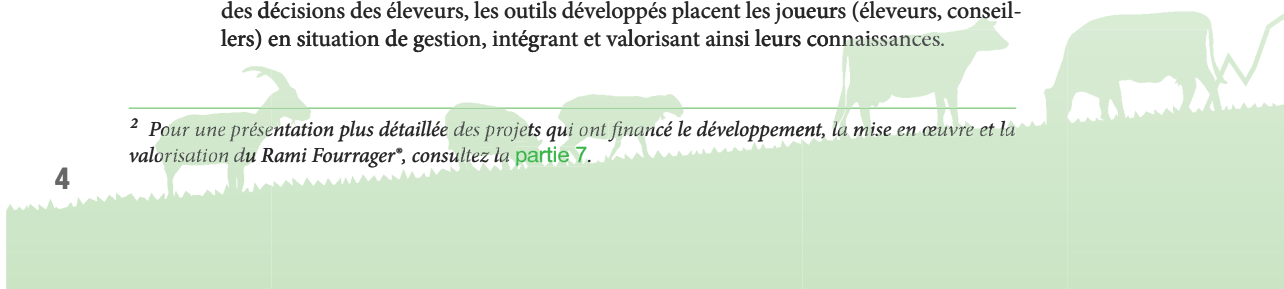
Les processus de décision des éleveurs sont très complexes à modéliser. En effet, pour prendre leurs décisions, les agriculteurs mobilisent de nombreux savoirs, en partie tacites, et intègrent une large gamme de paramètres qui sont difficiles à caractériser.

Le Rami Fourrager® est né de la volonté d'impliquer directement les éleveurs dans le dispositif pour s'affranchir des difficultés de modélisation de leurs processus de décision. Développé à la base dans le cadre des projets ANR VALIDATE² et PSDR3 CLIMFOUREL, le jeu était orienté vers l'élaboration de systèmes fourragers adaptés au changement climatique. Dans le cadre du projet CASDAR PRAICOS, il s'est élargi du système fourrager à un élevage dans sa globalité, et d'autres thématiques ont été développées au gré des demandes des partenaires du projet. Grâce au soutien du projet ANR O2LA et de ces trois autres projets, le Rami Fourrager® a été développé et testé de 2011 à 2013.

Les développements sur le Rami Fourrager® ont toujours été réalisés en respectant le cahier des charges suivant :

- **Respecter les contraintes d'activité** : Tant pour les éleveurs que pour les agents de développement, l'outil doit être facile à mettre en œuvre dans le cadre des contraintes de temps et de coûts de conseil, qui ont été amplifiées ces dernières années.
- **Réfléchir collectivement** : La complexité des problèmes à traiter demande de sortir de la réflexion individuelle pour aller vers des réflexions collectives, pour lesquelles des outils collectifs sont nécessaires et demandés (Frappat et al., 2012).
- **Tester avec des modèles simples** : L'utilisation de modèles de simulation participe à l'apprentissage en donnant la possibilité d'expérimenter sans frais une large gamme de contextes et de solutions d'adaptation des élevages. Ces modèles doivent permettre de représenter de façon intégrée les processus en jeu (par ex. pousse de l'herbe, alimentation des animaux) en restant faciles d'utilisation dans le cadre de contraintes des conseillers et agriculteurs. Les lacunes ou les résultats en contradiction avec les références locales de ces modèles peuvent être comblés ou corrigés par les connaissances des utilisateurs. En particulier, pour contourner les difficultés de modélisation des décisions des éleveurs, les outils développés placent les joueurs (éleveurs, conseillers) en situation de gestion, intégrant et valorisant ainsi leurs connaissances.

² Pour une présentation plus détaillée des projets qui ont financé le développement, la mise en œuvre et la valorisation du Rami Fourrager®, consultez la [partie 7](#).



- **S'adapter aux diverses situations** : Dans une logique de cohérence des élevages avec leur environnement de production, l'outil doit être déclinable pour une diversité de questions et de situations (pédoclimat, pratiques, etc.).
- **Favoriser l'échange de connaissances** : Pour faire émerger des solutions relatives à des questions complexes (gestion de nouveaux systèmes de production, gestion des aléas climatiques, etc.), l'outil doit catalyser l'échange de connaissances en mobilisant les compétences de la recherche, des éleveurs et des conseillers. C'est lors de discussions et d'échanges, notamment entre pairs, que les éleveurs peuvent être intéressés, motivés et convaincus de l'intérêt d'un changement et, surtout, de son adéquation avec une situation particulière (Dockès et al., 2010).
- **Combiner des supports** : Un élevage et ses adaptations possibles sont des objets difficiles à représenter. Au-delà des modèles informatiques, l'utilisation de supports matériels est intéressante pour faciliter l'appropriation de l'outil. Ces supports matériels que les utilisateurs combinent pour modéliser un élevage permettent de partager une représentation commune et de stimuler une réflexion concrète.

Ce qu'il faut retenir

- ↳ Le Rami Fourrager® est un outil d'accompagnement collectif qui peut notamment s'utiliser pour accompagner des groupes d'éleveurs. Ce qui fait l'objet de ce guide.
- ↳ Cet outil a été conçu en respectant un cahier des charges.
- ↳ Le développement, la mise en œuvre et la valorisation du Rami Fourrager® ont été soutenus par les projets ANR VALIDATE et O2LA, PSDR3 CLIMFOUREL et CASDAR PRAICOS.

Outil d'autodiagnostic n° 1, élaboré par FCEI avec l'Institut de l'Élevage (mallette méthodologique)

AUTODIAGNOSTIC DU SYSTÈME FOURRAGER

1 - Mon système aujourd'hui : Points forts / Points faibles

1) Rendement

- mes rendements sont

en maïs <input type="checkbox"/> très bons <input type="checkbox"/> plutôt bons <input type="checkbox"/> plutôt mauvais ➔ c'est un problème pour moi <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	en herbe <input type="checkbox"/> très bons <input type="checkbox"/> plutôt bons <input type="checkbox"/> plutôt mauvais ➔ c'est un problème pour moi <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
 <input type="checkbox"/> très mauvais ➔ c'est un problème pour moi <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	 <input type="checkbox"/> très mauvais ➔ c'est un problème pour moi <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

- mes rendements sont améliorables concernant :

le pâturage des VL	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON	
le pâturage des autres bovins	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON	
la fauche	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON	
le maïs	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON	
- autre.....

2) Qualité

- le pâturage est généralement correctement exploité

pour les VL	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
pour les autres bovins	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON

- mes fourrages sont de bonne qualité :

ensilage maïs	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
ensilage herbe, enrubannage	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
foin	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
autre		

3) Pâturage

- Je suis débordé par l'herbe pâturée

	<input type="checkbox"/> OUI
➔ à quel moment ?	
➔ ça me pose un problème	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
	<input type="checkbox"/> NON

- Je manque d'herbe à pâturer

	<input type="checkbox"/> OUI
➔ à quel moment ?	
➔ ça me pose un problème	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
	<input type="checkbox"/> NON

4) **Stocks**

- Je suis juste en fourrage à certaines périodes de l'année
 - OUI
 - quel fourrage ?
 - à quel moment ?
 - NON

- J'ai un excès de fourrage à certaines périodes de l'année
 - OUI
 - quel fourrage ?
 - à quel moment ?
 - NON

- Je peux augmenter ma surface récoltable OUI NON
- Si OUI, je le souhaite OUI NON
- Mon bâtiment de stockage me satisfait OUI NON

5) **Fertilisation**

- ma fertilisation minérale sur la SF est cela me pose problème
 - très élevée OUI NON
 - plutôt élevée OUI NON
 - plutôt faible OUI NON
 - très faible OUI NON

- mon utilisation des déjections animales me satisfait me pose problème
Pourquoi :

6) **Travail**

- L'organisation des chantiers de récolte me pose problème : OUI NON

 - Mon organisation de stockage est :
 - très satisfaisante
 - plutôt satisfaisante
 - peu satisfaisante
 - pas du tout satisfaisante

 - Mon organisation de distribution est :
 - très satisfaisante
 - plutôt satisfaisante
 - peu satisfaisante
 - pas du tout satisfaisante

 - Par rapport aux autres travaux sur l'exploitation, le travail lié à la surface fourragère :
 - ça me pèse
 - je le vis bien
 - ça m'est indifférent

 - Le matériel dont je dispose et auquel je fais appel est :
 - suffisant et performant
 - satisfaisant sans plus
 - insuffisant et parfois défaillant
- Ne pas remplir
si le
Diagnostic
Global a été
réalisé*

2 - L'évolution de mon système

1) Mon système fourrager aujourd'hui me satisfait (sécurité, travail ...) OUI NON

2) Je souhaite changer mon affectation des surfaces OUI NON

Si OUI:	+	=	-
• Évolution de la surface totale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution des cultures de vente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface fourragère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface en maïs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface en prairie naturelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface en prairie temporaire et artificielle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface pâturée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface de l'ensilage herbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface de l'enrubannage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de la surface en foin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Autres évolutions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Je souhaite changer l'intensification des surfaces fourragères OUI NON

Si OUI:	+	=	-
• Évolution de la fertilisation minérale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Évolution de l'irrigation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Je souhaite changer le niveau de production de mes vaches laitières OUI NON

Si OUI, le niveau de production/vache doit augmenter
 peut diminuer

FICHE DE SYNTHÈSE SUR LE SYSTÈME FOURRAGER (avec le technicien)

1) LES POINTS FORTS DU SYSTÈME FOURRAGER SELON L'ÉLEVEUR

2) LES POINTS FAIBLES DU SYSTÈME FOURRAGER SELON L'ÉLEVEUR

3) CE QUE L'ÉLEVEUR EST PRÊT À CHANGER DANS LE SYSTÈME FOURRAGER

4) CE QUE L'ÉLEVEUR NE CHANGERA PAS DANS LE SYSTÈME FOURRAGER

5) LES OBJECTIFS DE L'ÉLEVEUR SUR LE SYSTÈME FOURRAGER: SON SF IDÉAL

6) QUELLES SONT AUJOURD'HUI LES CONTRAINTES L'EMPÊCHANT D'ATTEINDRE LE « SF IDÉAL » ?

Outil d'autodiagnostic n°2, initialement proposé par l'IGP Tomme des Pyrénées (zone Sud-Ouest)

Autodiagnostic par rapport à l'utilisation des surfaces en herbe

Atouts / Contraintes

1. Les types de surfaces en herbe de mon exploitation sont :	<input type="checkbox"/> très uniformes (toutes du même type)	0
	<input type="checkbox"/> moyennement hétérogènes	0
	<input type="checkbox"/> très hétérogènes	0
2. Mes surfaces sont :	<input type="checkbox"/> toutes fauchables	0
	<input type="checkbox"/> une petite partie est en pâturage obligatoire	0
	<input type="checkbox"/> une grande partie est en pâturage obligatoire	1
3. La surface accessible au pâturage pour les vaches laitières est :	<input type="checkbox"/> tout est en pâturage obligatoire	2
	<input type="checkbox"/> supérieure à mes besoins	0
	<input type="checkbox"/> suffisante	0
4. Par rapport aux autres activités sur l'exploitation, la gestion du pâturage et de la surface en herbe :	<input type="checkbox"/> un peu limitante	0
	<input type="checkbox"/> très limitante	1
	<input type="checkbox"/> ça me pèse	2
	<input type="checkbox"/> je le vis bien	1
5. L'organisation des chantiers de récolte pose problème :	<input type="checkbox"/> ça me passionne	0
	<input type="checkbox"/> ça m'est indifférent	0
	<input type="checkbox"/> oui	1
6. Mon organisation de stockage des fourrages est :	<input type="checkbox"/> non	0
	<input type="checkbox"/> très satisfaisante	0
	<input type="checkbox"/> plutôt satisfaisante	0
	<input type="checkbox"/> peu satisfaisante	1
7. Mon organisation de distribution des fourrages est :	<input type="checkbox"/> pas du tout satisfaisante	2
	<input type="checkbox"/> très satisfaisante	0
	<input type="checkbox"/> plutôt satisfaisante	0
	<input type="checkbox"/> peu satisfaisante	1
8. Le temps à consacrer sur mon exploitation à la gestion du pâturage des vaches laitières est :	<input type="checkbox"/> pas du tout satisfaisante	2
	<input type="checkbox"/> trop long et contraignant	2
	<input type="checkbox"/> long mais utile et nécessaire	1
	<input type="checkbox"/> pas très long	0

Total des points = intensité des contraintes par rapport au pâturage (max = 13) :
 moins de 3 = peu de contraintes; 4 à 7 = quelques contraintes; 8 ou plus = beaucoup de contraintes

Utilisation des surfaces en herbe

1. Je manque d'herbe à pâturer	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
2. Si oui, pour quels animaux ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> vaches laitières	2
	<input type="checkbox"/> autres animaux	1
3. Quand ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> début de printemps	2
	<input type="checkbox"/> plein printemps	2
	<input type="checkbox"/> fin de printemps	1
	<input type="checkbox"/> été	1
	<input type="checkbox"/> automne	2
	<input type="checkbox"/> fin d'automne	1
4. J'ai trop d'herbe à pâturer :	<input type="checkbox"/> oui	0
	<input type="checkbox"/> non	1
5. Si oui, pour quels animaux ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> vaches laitières	2
	<input type="checkbox"/> autres animaux	1
6. Quand ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> début de printemps	2
	<input type="checkbox"/> plein printemps	2
	<input type="checkbox"/> fin de printemps	1
	<input type="checkbox"/> été	0
	<input type="checkbox"/> automne	1
	<input type="checkbox"/> fin d'automne	0
7. Je manque d'herbe à stocker (foin, ensilage d'herbe ou enrubannage) :	<input type="checkbox"/> oui	1
	<input type="checkbox"/> non	0
8. Si oui, je manque de stocks (plusieurs réponses possibles) :	<input type="checkbox"/> en hiver	1
	<input type="checkbox"/> en début de printemps	1
	<input type="checkbox"/> en été	1
9. Pour quels animaux ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> vaches laitières	2
	<input type="checkbox"/> autres animaux	1
10. J'ai trop d'herbe à stocker :	<input type="checkbox"/> oui	1
	<input type="checkbox"/> non	0
11. Si oui, que faire des stocks ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> je finis les stocks (ensilage, enrubannage) avant de pâturer	2
	<input type="checkbox"/> je fais des réserves de « sécurité » importantes (j'ai la place de les stocker)	1
	<input type="checkbox"/> je commercialise mes excédents de stocks	0
12. J'ai des problèmes de qualité du pâturage pour les vaches laitières	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
13. Si oui, quand ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> début de printemps	2
	<input type="checkbox"/> plein printemps	2
	<input type="checkbox"/> fin de printemps	1
	<input type="checkbox"/> été	0
	<input type="checkbox"/> automne	1
	<input type="checkbox"/> fin d'automne	1
14. J'ai des problèmes de qualité du pâturage pour les autres animaux	<input type="checkbox"/> oui	1
	<input type="checkbox"/> non	0

15. Si oui, quand ? (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> début de printemps	2
	<input type="checkbox"/> plein printemps	2
	<input type="checkbox"/> fin de printemps	1
	<input type="checkbox"/> été	0
	<input type="checkbox"/> automne	1
	<input type="checkbox"/> fin d'automne	1
16. J'ai des problèmes de qualité du foin pour les vaches laitières	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
17. J'ai des problèmes de qualité de l'ensilage d'herbe pour les vaches laitières	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
18. J'ai des problèmes de qualité de l'enrubannage pour les vaches laitières	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
19. J'ai des problèmes de qualité de l'ensilage de maïs et / ou d'un autre fourrage pour les vaches laitières	<input type="checkbox"/> oui	2
	<input type="checkbox"/> non	0
20. En fin de campagne, sur les pâtures obligatoires, il y a :	<input type="checkbox"/> quelques refus	0
	<input type="checkbox"/> beaucoup de refus	2
	<input type="checkbox"/> quelques traces de surpâturage	0
	<input type="checkbox"/> du surpâturage marqué	2
21. En fin de campagne, sur les surfaces fauchées et pâturées, il y a :	<input type="checkbox"/> quelques refus	1
	<input type="checkbox"/> beaucoup de refus	2
	<input type="checkbox"/> quelques traces de surpâturage	1
	<input type="checkbox"/> du surpâturage marqué	2

Total des points = importance des problèmes de gestion de l'herbe (max = 65) :
moins de 10 = peu de problèmes ; 11 à 25 = quelques problèmes ; 25 ou plus = beaucoup de problèmes

Pratiques culturales et entretien des prairies

1. Sur mon exploitation, je dois renouveler mes prairies temporaires :	<input type="checkbox"/> très souvent <input type="checkbox"/> moyennement souvent <input type="checkbox"/> peu souvent	1 1 0
2. Sur mon exploitation, lorsque je renouvelle une prairie temporaire, la raison en est :	<input type="checkbox"/> la disparition des bonnes espèces fourragères <input type="checkbox"/> une dégradation trop importante à cause de trop de refus <input type="checkbox"/> une dégradation par surpâturage <input type="checkbox"/> une dégradation par défoncement / piétinement <input type="checkbox"/> parce que mes prairies me servent de têtes de rotation par les céréales ou le maïs	1 2 2 1 0
3. Sur mon exploitation, lorsque je rénove une prairie permanente, la raison en est :	<input type="checkbox"/> la disparition des bonnes espèces fourragères <input type="checkbox"/> une dégradation trop importante à cause de trop de refus <input type="checkbox"/> une dégradation par surpâturage <input type="checkbox"/> une dégradation par défoncement / piétinement	2 2 2 1
4. Ma fertilisation minérale des prairies est :	<input type="checkbox"/> très élevée <input type="checkbox"/> plutôt élevée <input type="checkbox"/> plutôt faible <input type="checkbox"/> très faible	0 0 0 0
5. Ma fertilisation organique est :	<input type="checkbox"/> principalement utilisée pour les cultures de vente et / ou le maïs <input type="checkbox"/> principalement utilisée pour les prairies <input type="checkbox"/> répartie entre cultures de vente / maïs et prairies	0 0 0
6. Je pourrais intensifier l'utilisation des surfaces et de la production fourragère pour :	<input type="checkbox"/> le pâturage des vaches laitières <input type="checkbox"/> le pâturage des autres animaux <input type="checkbox"/> la fauche <input type="checkbox"/> le maïs	0 0 0 0

Total = importance des interventions de « rattrapage » par rapport au pâturage à avoir sur les prairies (max=7):
 moins de 2 = pas grand-chose à faire; 3 ou 4 = quelques rattrapages; 5 ou plus = beaucoup de rattrapage à prévoir

Après y avoir réfléchi, je pense pouvoir améliorer les aspects suivants

Je souhaiterais qu'avec les techniciens on aborde en réunion d'information les thèmes indiqués ci-après

Outil d'autodiagnostic n° 3, proposé par le Pôle Herbivores de la CRA de Bretagne



Recherche Appliquée
Pôle Herbivores

LE CHANGEMENT DE SYSTÈME VU PAR L'ÉLEVEUR

L'évolution vers un système herbe a ses avantages et ses contraintes mais c'est d'abord :

- améliorer mon revenu grâce à une diminution des charges
- prendre un risque car je n'ai pas de repères techniques
- réaliser un revenu avec moins de capitaux mis en œuvre
- contribuer à l'amélioration de l'image de la production laitière
- susciter des réactions négatives du voisinage ou des partenaires habituels de l'exploitation
- risquer d'affecter mon revenu à cause d'une baisse de production par vache

Un système avec plus d'herbe va induire par rapport à mon système actuel :

- une ration hivernale de moins bonne qualité avec plus d'ensilage d'herbe et de foin
- une économie d'intrants car plus de surface d'herbe
- un risque important de manquer de fourrage car il y en aura moins en stock
- moins de frais de récolte et moins de stock de fourrage dans les silos
- plus de vaches pour produire mon quota
- une meilleure prise en compte de l'environnement

Plus de pâturage et moins de temps de stabulation va se traduire par :

- une économie de paille
- un risque de piétinement important dû à une mise à l'herbe précoce
- une économie de stockage des déjections
- la contrainte de fermer tôt le silo (début avril)

Les nouvelles pratiques vont engendrer pour l'animal :

- des vaches sales
- une diminution du TB
- un meilleur état sanitaire et une plus grande longévité des vaches
- des vaches avec moins d'état
- des risques sanitaires dus à l'utilisation de fumier ou lisier sur prairie
- moins de problèmes de mammites d'environnement

Plus de prairie donc plus de parcelles implantées en herbe, c'est :

- davantage de problèmes d'adventices (ex : rumex) difficiles à résoudre
- une production de lait plus difficile à maîtriser
- moins de produits phytosanitaires utilisés car moins de maïs dans la SFP
- moins de lisier et de fumier à transporter car les VL passent moins de temps dans le bâtiment
- un achat de paille supplémentaire dû à la réduction des surfaces en céréales
- un travail moins pénible avec plus de suivi de pâture

Mon travail sera modifié car je vais :

- passer plus de temps pour déplacer le troupeau
- réduire les heures sur le tracteur
- écrêter les pointes de travail en labourant moins et en récoltant plus d'herbe
- avoir plus de stress du fait de l'étalement des fauches

Chaque système nécessite un équipement adapté, aussi mon évolution vers plus d'herbe :

- permettra de réduire mes investissements bâtiment car mes vaches y passeront peu de temps
- nécessitera l'achat de nouveaux matériels pour réaliser la récolte de l'herbe
- nécessitera la réalisation de clôtures, chemins et points d'eau
- demandera du matériel de distribution plus simple et moins coûteux

Quelques outils de diagnostic et référentiels à l'échelle du système

Titre	Fonction et contenu	Modalités d'acquisition ou de transfert	Emplacement sur la clé USB PraiCoS
Outils « manuels »			
Cohérence fourragère dans les élevages laitiers bas-normands	Tout ce qu'il faut pour le diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> • Repères par situation type (une dizaine) et grilles de cohérence • Définition de critères • Voies d'amélioration selon analyse des écarts • Référentiels « parcellaires » (ingestion, rendements, fertilisation) 	Accessible sans restrictions	Répertoire démarche 2/ outils /normandie/cohérence fourragère Normandie.pdf
Diagnostic du système fourrager	Un cadre pour consigner le diagnostic du système fourrager : les références et clés d'interprétation sont dans d'autres documents comme le référentiel « Menus ».	Accessible sans restrictions mais inutilisable sans références	Répertoire démarche 2/ outils/ bretagne/ diagnostic système fourrager
6 menus pour vaches laitières	Des données de cadrage de la conduite du système fourrager et de pilotage du pâturage pour 6 menus correspondant à différents niveaux de quota/ha de SAU et d'objectifs sur la durée du pâturage.	<ul style="list-style-type: none"> • Accessible • Référentiel propre à la Bretagne 	Répertoire démarche 2/ outils /bretagne/ 6 menus pour VL
Classeur appui technique Décelait, démarche de conseil en élevage laitier	<ul style="list-style-type: none"> • La méthode de conduite du diagnostic pour 8 profils différents. • Les méthodes de suivi en lien avec les conclusions possibles des diagnostics • Toutes les références pour le diagnostic et le suivi, bien présentées, faciles à utiliser 	<ul style="list-style-type: none"> • Accessible sans restriction • Certains référentiels techniques sont utilisables partout 	Répertoire démarche 2/ outils /lorraine/décelait.pdf
Équilibrer son système fourrager lors d'un passage en AB en polyculture-élevage	Contient les propositions de calcul et les références nécessaires à l'exploration des possibilités d'une conversion vers le bio, en visant l'autonomie fourragère et alimentaire	À solliciter auprès de benoit.delmas@aveyron.ch ambagri.fr	Répertoire démarche 2/ outils / Midi-Pyrénées / outil Aveyron AB.pdf

Modèle de document de synthèse d'intervention

<p>Logo de la structure de conseil ou animation</p>  	<h1>Accompagnement de modifications ou de changement de système fourrager</h1> <p>Démarche de conseil N° 2 issue du projet PraiCoS</p> 
<p>Service :</p>	<h2>Objet de la demande</h2>
<p>Votre contact :</p>	<h2>Caractéristiques de l'entreprise</h2>

EXPLOITATION

Raison Sociale
 Nom - Prénom
 Adresse
 Code postal - Commune
 Téléphone

Date et modalité de réalisation
 Date de rédaction
 Date et modalité de remise
 Réf. dossier :

visite entretien réunion
 courrier fax mail sur place
 Classement :

État des lieux, éléments de contexte

Potentiel agro-climatique de la zone

Contraintes réglementaires spécifiques s'il en existe (MAE...) ou cahier des charges à respecter (détailler les contraintes)

Le niveau de chargement accessible d'après le référentiel, autres objectifs accessibles, notamment en matière de durée de pâturage

Les freins et limites au potentiel de production évoquées au cours de l'entretien ou dans le cadre du diagnostic préalable

Le projet de l'éleveur, les changements souhaités

Exposé des motivations du projet (reprise de surfaces, augmentation de cheptel, application d'un cahier des charges, renoncement à l'ensilage, aménagements parcellaires permettant d'accroître la contribution du pâturage, etc....)

Les éléments chiffrés principaux autour desquels l'étude va porter : SAU et SFP actuelles et à venir, effectifs animaux actuels et à venir, stocks par UGB (si connus), achats de fourrages à réduire à 0, etc....

Le système fourrager proposé

Commentaires rédigés par rapport à l'étude

Points de vigilance par rapport aux prairies

- Fauches

- Pâtures

Distributions de fourrages

Cultures fourragères annuelles : recommandations

Le système fourrager dans le système d'exploitation

Intérêt économique			
Produits en plus PP		Produits en moins PM	
Coût du système fourrager antérieur CA		Coût du nouveau système fourrager CN	
Charges en moins (hors système fourrager) CM		Charges en plus (hors système fourrager) CP	
Sous-total des augmentations	= PP+CA+CM	Sous-total des diminutions	= PM+CN+CP
Bénéfice net du changement évalué	= PP+CA+CM-PM-CN-CP		
Commentaires			

Aspect travail		
	Changements positifs	Changements pouvant nécessiter une organisation particulière ou quelques difficultés
Travail d'astreinte		
Travail de saison		

Rotations et assolements

libellé rotation	surface concernée	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	année 6	année 7

Périodes propices dans chaque rotation à l'épandage des fumiers et lisiers

Autonomie en paille

Besoin

Production

Suggestion si déséquilibre

Échelonnement de la mise en place des changements prévus

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc

Dates-clés et points à aborder à ces dates-clés

--

Notre prochaine rencontre

--

Contacts et relais pour aller plus loin

--



Accompagner d'importants changements du système fourrager

Démarche de conseil N° 2 élaborée dans le cadre du Casdar PraiCoS

L'objectif de ce guide est de faire connaître et de mettre à disposition les outils et méthodes existants pour la reconfiguration d'un système fourrager, afin de répondre à de nouveaux objectifs de l'exploitation. Les différents outils actuellement disponibles ont ainsi été expertisés dans le cadre du Casdar PraiCoS. Les résultats de ce travail sont présentés sous la forme de grilles d'aide au choix, pour aiguiller les techniciens vers l'outil ou la démarche le plus pertinent par rapport aux objectifs poursuivis. Par ailleurs, un outil spécifique PraiCoS est présenté. Il a pour but d'aider à redéfinir un système fourrager à partir d'un parcellaire réel, au gré de 8 phases. Il permet de calculer le coût du système fourrager discuté avec l'éleveur.



Le projet PraiCoS a été piloté par l'Institut de l'Élevage.

avec le soutien financier de :



et a bénéficié des partenariats techniques de :



Autres partenaires :
Bergerie Nationale,
France Conseil Élevage