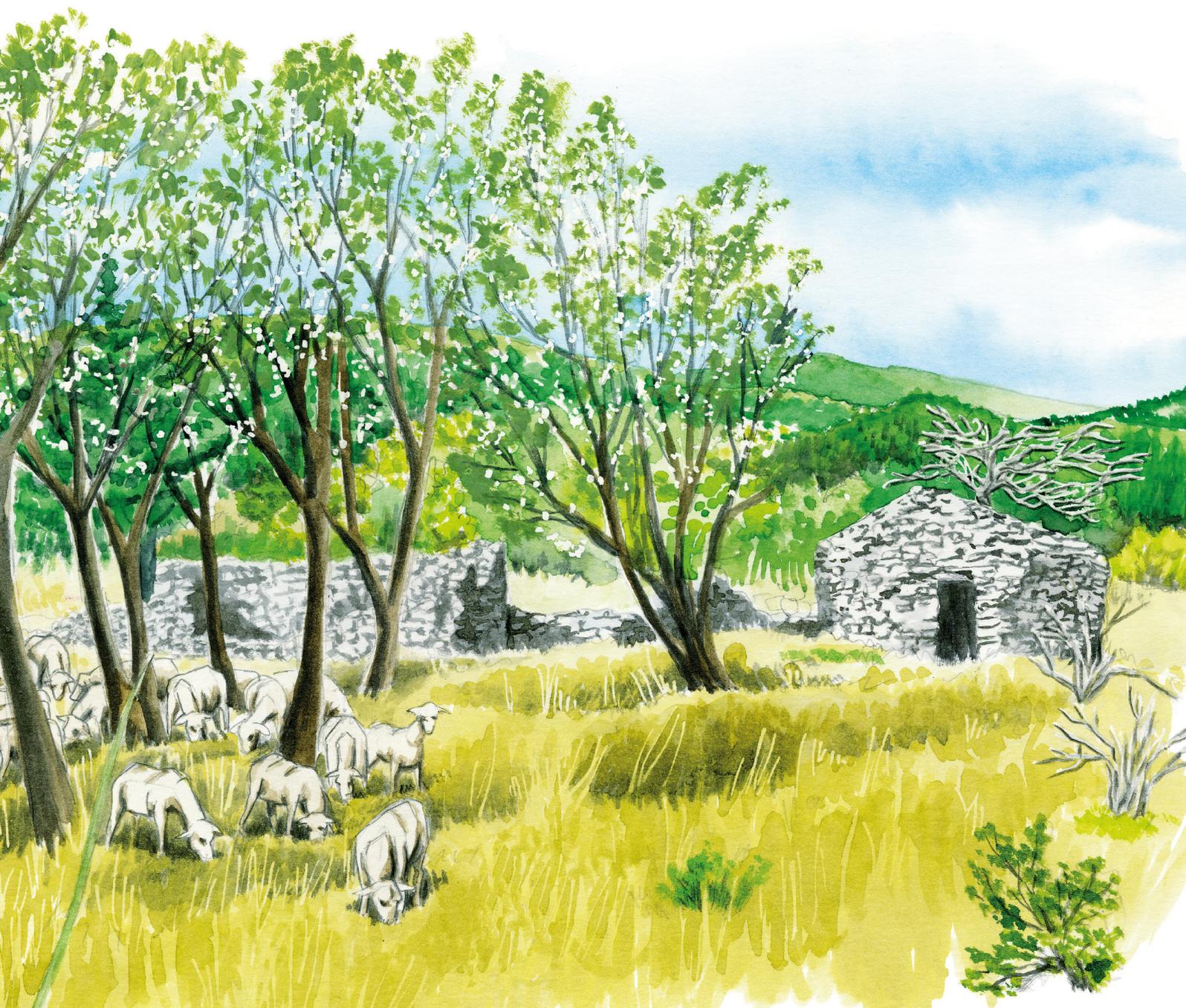


# StratPasto

Un outil de caractérisation des systèmes  
d'alimentation des élevages à composante pastorale

- Décrire la place et le rôle des ressources pastorales dans les systèmes d'alimentation
- Mutualiser les données des exploitations via une application web
- Automatiser des analyses aux différentes échelles de l'exploitation, du territoire ou de la filière



# Les étapes de la méthode

1

## RENSEIGNER les données générales de l'exploitation

Chaque enquête décrit une exploitation pour une campagne donnée. Un ensemble d'enquêtes peut être réalisé dans le cadre d'une étude thématique.

L'enregistrement normalisé des informations générales de l'exploitation et des caractéristiques du système d'alimentation permet d'interroger la base de données selon divers critères d'analyse :

- ▶ UNE OU DES CAMPAGNE(S) ENQUÊTE(S)
- ▶ LA RACE DES ANIMAUX
- ▶ L'ORIENTATION DE LA PRODUCTION
- ▶ LA LOCALISATION DE L'EXPLOITATION (région, département, canton, petite région, altitude)
- ▶ LE STATUT JURIDIQUE
- ▶ LA PRATIQUE DE LA TRANSHUMANCE
- ▶ UNE EXPLOITATION OU UN ENSEMBLE D'EXPLOITATIONS
- ▶ L'ALIMENTATION DES ANIMAUX
- ▶ LA RACE DES ANIMAUX
- ▶ LA LOCALISATION DE L'EXPLOITATION (région, département, canton, petite région, altitude)
- ▶ LE TYPE DE TRANSFORMATION ET LES CIRCUITS DE VENTES

**LES CONDITIONS DE LA MUTUALISATION DES DONNÉES...**

Dans le respect des règles de confidentialité, les informations personnelles enregistrées dans la base de données ne sont pas consultables. Seul l'administrateur y a accès. Un identifiant unique et anonyme est attribué par enquête. Pour cette raison, le canton est l'échelle d'analyse géographique la plus fine permise par la base de données.

Les conditions d'utilisation de la base de données font l'objet d'une charte d'engagement, disponible auprès des administrateurs.

2

## INFORMER les constituants du système d'alimentation

### ▶ TYPES DE RESSOURCES UTILISÉES POUR LE TROUPEAU

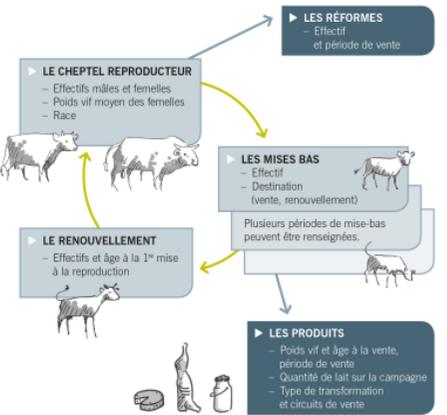
L'utilisateur sélectionne l'ensemble des surfaces utilisées au cours du cycle annuel d'alimentation du troupeau. Ces surfaces sont organisées sous forme hiérarchique avec des catégories principales subdivisées en catégories secondaires. De nouvelles catégories libres peuvent être créées au niveau secondaire ou comme troisième niveau hiérarchique pour les besoins d'une étude spécifique.

L'utilisateur informe les superficies associées à chaque catégorie, en distinguant utilisation individuelle et collective (regroupement d'animaux en estive, mise en pension...).

CATÉGORIES DE SURFACES UTILISÉES		ALIMENTS DISTRIBUÉS
Catégories principales	Catégories secondaires	
■ Cultures fourragères, prairies cultivées	■ Graminées	■ Fourrages grossiers
■ Céréales	■ Légumineuses	■ Concentrés
■ Prairies permanentes	■ Multi-espèces	■ Lait
■ Cultures pérennes	■ Céréales récoltées non pâturées	■ Lait
■ Parcour hors alpages, hors estives d'altitude	■ Céréales immatures pâturées	■ Lait
■ Parcour boisés, hors alpages, hors estives d'altitude	■ Chaumes, restoublés	■ Lait
■ Alpages, estives d'altitude	■ Vignes	■ Lait
	■ Vergers, oliviers	■ Lait
	■ Lavandes	■ Lait
	■ Fiches, campas	■ Lait
	■ Pelouses (< 30 % embroussaillage)	■ Lait
	■ Landes	■ Lait
	■ Hors ressource fruitière	■ Lait
	■ À ressource fruitière	■ Lait
	■ Pelouses (> 30 % embroussaillage)	■ Lait
	■ Landes	■ Lait
	■ Bois	■ Lait

### ▶ DESCRIPTION DU TROUPEAU

Les données sont renseignées pour chaque atelier. Elles permettent de reconstruire le cycle annuel de production et de définir les besoins des animaux en kg de matière sèche.



3

## ÉTABLIR le calendrier d'alimentation par lot d'animaux

Un lot correspond dans StratPasto à un groupe d'animaux d'une même catégorie (femelle, mâle, jeune...), ayant le même calendrier physiologique (période de mise bas...) et bénéficiant du même système d'alimentation tout au long de la campagne renseignée.

L'utilisateur renseigne pour chaque lot le calendrier ci-contre :

- ① Périodes de mise-bas et de lactation (femelles); de lutte (mâles); de naissance et de vente (jeunes).
  - ② Plusieurs périodes d'utilisation sont possibles sur un même type de surface.
  - ③ Lorsque plusieurs milieux sont utilisés en même temps, l'utilisateur estime à dire d'éleveur le pourcentage de temps d'utilisation de chaque surface.
  - ④ Quantités distribuées (en kg brut/jour/tête) par période pour chaque type d'aliment distribué.
- Contrôle de cohérence : les quantités informées à cette étape sont comparées aux quantités distribuées informées lors de l'étape 2, afin de permettre un contrôle de cohérence.

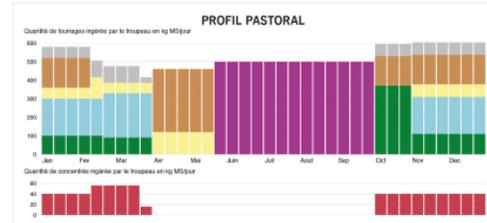
	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Août	Sep
Stade physiologique					MB							
TYPES DE MILIEUX PÂTURÉS												
Prairies permanentes	75%	20%			25%							
Cultures pérennes		40%			60%							
Fiches, campas			10%		15%		25%					
Parcour hors alpages, hors estives d'altitude	30%	30%										
Alpages, estives d'altitude											100%	
ALIMENTS DISTRIBUÉS												
Foin		0,4kg				0,5kg						
Concentrés		0,2kg			0,3kg							

4

## ANALYSER les stratégies d'alimentation

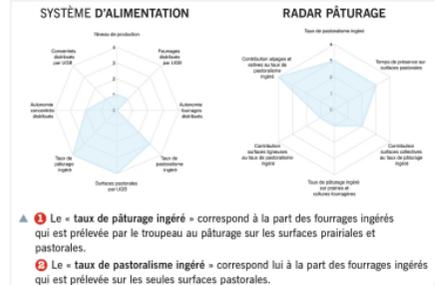
Plusieurs échelles d'analyse sont possibles, depuis l'atelier jusqu'au collectif d'exploitations.

### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DE L'ATELIER



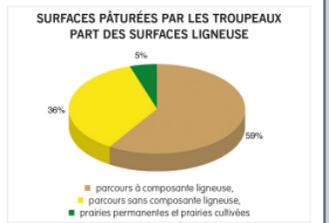
### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DE L'EXPLOITATION

La représentation de la stratégie d'alimentation du troupeau s'appuie sur deux radars à partir d'un jeu d'indicateurs notés de 0 à 4.



### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DU COLLECTIF D'EXPLOITATION

StratPasto permet de s'intéresser à un collectif d'exploitations regroupées selon divers critères d'analyse (voir étape 1). Il est ainsi possible de représenter une logique territoriale, une orientation de production ou la présence de pratiques telles que la transhumance. Les sorties disponibles à cette échelle sont le profil pastoral, ainsi que les diagrammes d'utilisation des surfaces et d'alimentation du troupeau. L'outil StratPasto permet aussi à l'utilisateur d'exporter des données traitées afin de produire ses propres graphiques. Par exemple, ce diagramme a été construit à partir d'un échantillon de 38 exploitations utilisatrices de surfaces pastorales : les surfaces pastorales comprennent des arbres et/ou des arbustes ont été agrégées afin de les mettre en évidence.



## RENSEIGNER les données générales de l'exploitation

Chaque **enquête** décrit une exploitation pour une campagne donnée. Un ensemble d'enquêtes peut être réalisé dans le cadre d'une **étude thématique**.

L'enregistrement normalisé des informations générales de l'exploitation et des caractéristiques du système d'alimentation permet d'interroger la base de données selon divers **critères d'analyse** :

▶ UNE OU DES CAMPAGNE(S) ENQUÊTÉE(S)



▶ UNE EXPLOITATION  
OU UN ENSEMBLE D'EXPLOITATIONS



▶ LES TYPES DE SURFACES UTILISÉES  
POUR LE TROUPEAU



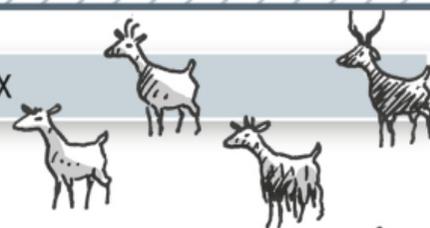
▶ LE STATUT JURIDIQUE



▶ LA PRATIQUE  
DE LA TRANSHUMANCE



▶ LA RACE DES ANIMAUX



▶ L'ORIENTATION  
DE LA PRODUCTION



▶ LA LOCALISATION DE L'EXPLOITATION  
(région, département, canton,  
petite région, altitude)



▶ LE TYPE DE TRANSFORMATION  
ET LES CIRCUITS DE VENTES



## LES CONDITIONS DE LA MUTUALISATION DES DONNÉES...

Dans le respect des règles de confidentialité, les informations personnelles enregistrées dans la base de données ne sont pas consultables. Seul l'administrateur y a accès. Un identifiant unique et anonyme est attribué par enquête. Pour cette raison, le canton est l'échelle d'analyse géographique la plus fine permise par la base de données.

Les conditions d'utilisation de la base de données font l'objet d'une charte d'engagement, disponible auprès des administrateurs.

# INFORMER

## les constituants du système d'alimentation

### ► TYPES DE RESSOURCES UTILISÉES POUR LE TROUPEAU

L'utilisateur sélectionne l'ensemble des surfaces utilisées au cours du cycle annuel d'alimentation du troupeau. Ces surfaces sont organisées sous forme hiérarchique avec des **catégories principales** subdivisées en **catégories secondaires**. De nouvelles **catégories libres** peuvent être créées au niveau secondaire ou comme troisième niveau hiérarchique pour les besoins d'une étude spécifique.

L'utilisateur informe les superficies associées à chaque catégorie, en distinguant utilisation individuelle et collective (regroupement d'animaux en estive, mise en pension...).

► Ce code couleur est utilisé dans toutes les sorties graphiques.

CATÉGORIES DE SURFACES UTILISÉES	
Catégories principales	Catégories secondaires
<input type="checkbox"/> Cultures fourragères, prairies cultivées	<input type="checkbox"/> Graminées
	<input type="checkbox"/> Légumineuses
	<input type="checkbox"/> Multi-espèces
<input type="checkbox"/> Céréales	<input type="checkbox"/> Céréales récoltées non pâturées
	<input type="checkbox"/> Céréales immatures pâturées
	<input type="checkbox"/> Chaumes, restoublés
<input type="checkbox"/> Prairies permanentes	
<input type="checkbox"/> Cultures pérennes	<input type="checkbox"/> Vignes
	<input type="checkbox"/> Vergers, oliviers
	<input type="checkbox"/> Lavandes
<input type="checkbox"/> Parcours hors alpages, hors estives d'altitude	<input type="checkbox"/> Fiches, campas
	<input type="checkbox"/> Pelouses (< 30 % embroussaillage)
	<input type="checkbox"/> Landes
<input type="checkbox"/> Parcours boisés, hors alpages, hors estives d'altitude	<input type="checkbox"/> Hors ressource fruitière
	<input type="checkbox"/> À ressource fruitière
<input type="checkbox"/> Alpages, estives d'altitude	<input type="checkbox"/> Pelouses (< 30 % embroussaillage)
	<input type="checkbox"/> Landes
	<input type="checkbox"/> Bois

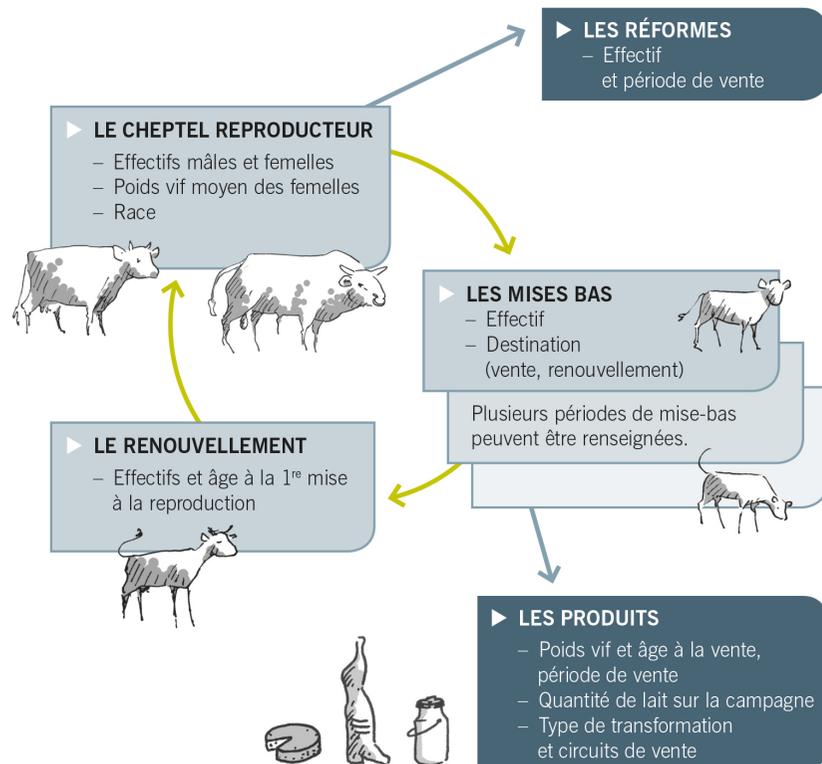
### ALIMENTS DISTRIBUÉS

- Fourrages grossiers
- Concentrés

- L'utilisateur informe les quantités récoltées, achetées et vendues (en tonne brute) pour chacun des grands types d'aliments distribués (fourrages grossiers et concentrés).
- Le pourcentage de matière sèche (MS) de chaque aliment est disponible par défaut mais peut être modifié par l'utilisateur.

### ► DESCRIPTION DU TROUPEAU

Les données sont renseignées pour chaque atelier. Elles permettent de reconstituer le cycle annuel de production et de définir les besoins des animaux en kg de matière sèche.



3

## ÉTABLIR

### le calendrier d'alimentation par lot d'animaux

Un lot correspond dans StratPasto à un groupe d'animaux d'une même catégorie (femelle, mâle, jeune...), ayant le même calendrier physiologique (période de mise bas...) et bénéficiant du même système d'alimentation tout au long de la campagne renseignée.

L'utilisateur renseigne pour chaque lot le calendrier ci-contre :

- Ⓐ Périodes de mise-bas et de lactation (femelles) ; de lutte (mâles) ; de naissance et de vente (jeunes).
- Ⓑ Plusieurs périodes d'utilisation sont possibles sur un même type de surface.
- Ⓒ Lorsque plusieurs milieux sont utilisés en même temps, l'utilisateur estime à dire d'éleveur le pourcentage de temps d'utilisation de chaque surface.
- Ⓓ Quantités distribuées (en kg brut/jour/tête) par période pour chaque type d'aliment distribué.

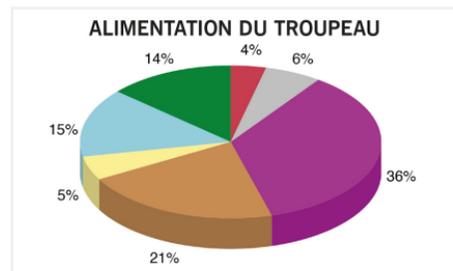
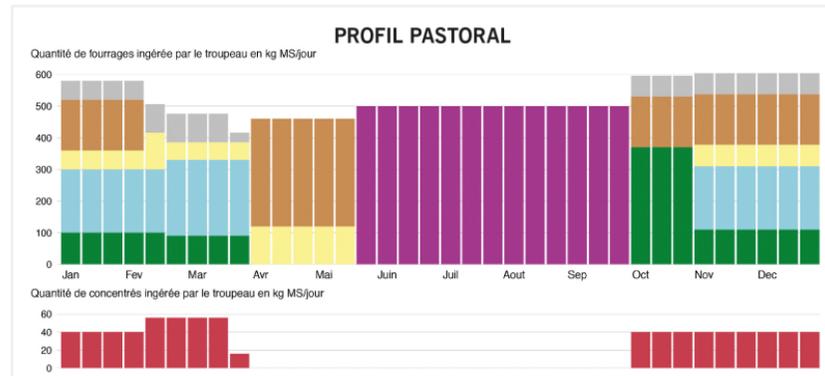
**Contrôle de cohérence** : les quantités informées à cette étape sont comparées aux quantités distribuées informées lors de l'étape 2, afin de permettre un contrôle de cohérence.

	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep
Stade physiologique <b>a</b>					MB	Lactation						
TYPES DE MILIEUX PÂTURÉS												
Praries permanentes	70%	20%			25%							
Cultures pérennes		40%			60%							
Friches, campas		10%			15%	25%						
Parcours hors alpages, hors estives d'altitude	30%	30%					75%					
Alpages, estives d'altitude									100%			
ALIMENTS DISTRIBUÉS												
Foin		0,4 kg			0,5 kg							
Concentrés		0,2 kg			0,3 kg							

## ANALYSER les stratégies d'alimentation

Plusieurs échelles d'analyse sont possibles, depuis l'atelier jusqu'au collectif d'exploitations.

### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DE L'ATELIER

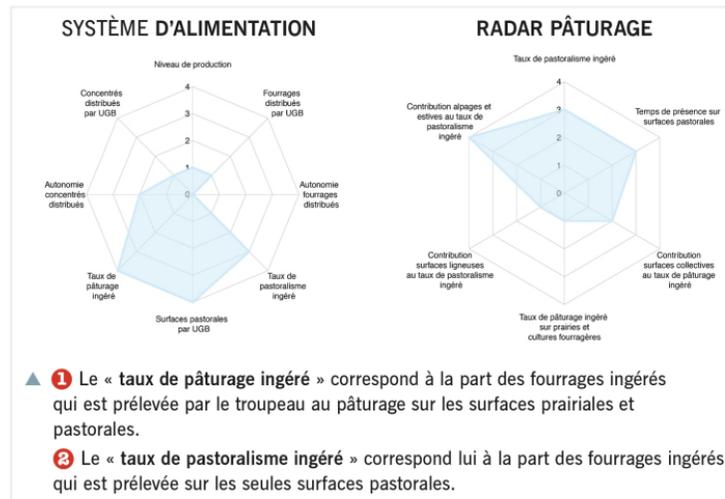


▲ Le profil pastoral représente l'évolution et la répartition des types de fourrages pâturés et distribués au cours de l'année. L'évolution des quantités de concentrés ingérées est représentée sur une échelle distincte.

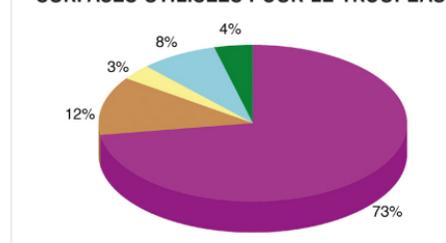
◀ Le diagramme d'alimentation du troupeau représente la part relative des différentes ressources ingérées par le troupeau sur l'année.

### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DE L'EXPLOITATION

La représentation de la stratégie d'alimentation du troupeau s'appuie sur deux radars à partir d'un jeu d'indicateurs notés de 0 à 4.



### SURFACES UTILISÉES POUR LE TROUPEAU

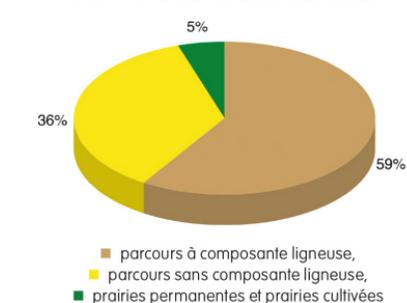


▶ Ce diagramme représente la superficie relative des types de surfaces utilisées pour le troupeau.

### ▶ REPRÉSENTATIONS À L'ÉCHELLE DU COLLECTIF D'EXPLOITATION

**StratPasto** permet de s'intéresser à un collectif d'exploitations regroupées selon divers critères d'analyse (voir Étape 1). Il est ainsi possible de représenter une logique territoriale, une orientation de production ou la présence de pratiques telles que la transhumance. Les sorties disponibles à cette échelle sont le profil pastoral, ainsi que les diagrammes d'utilisation des surfaces et d'alimentation du troupeau. L'outil **StratPasto** permet aussi à l'utilisateur d'exporter des données traitées afin de produire ses propres graphiques. Par exemple, ce diagramme a été construit à partir d'un échantillon de 38 exploitations utilisatrices de surfaces pastorales : les surfaces pastorales comprenant des arbres et/ou des arbustes ont été agrégées afin de les mettre en évidence.

### SURFACES PÂTURÉES PAR LES TROUPEAUX PART DES SURFACES LIGNEUSE



# MODE DE CALCUL DES QUANTITÉS DE FOURRAGE INGÉREES AU PÂTURAGE

L'estimation des quantités de fourrage ingérées au pâturage pour un type de surface donnée ( $Q_P$ ), exprimée en kg de matière sèche par animal et par jour ( $\text{kg MS}\cdot\text{an}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ ), suit un modèle qui dépend de l'espèce, du poids vif et du stade physiologique de l'animal. Le poids vif des jeunes animaux et des

mâles est automatiquement calculé en proportion du poids vif moyen des femelles adultes indiqué par l'éleveur. La quantité de concentré distribuée n'entre pas en compte dans le modèle. **StratPasto** considère qu'il n'y a pas substitution des concentrés aux fourrages.

**PM** = le poids métabolique (poids vif<sup>0,75</sup> en kg) permet de prendre en compte la variation non linéaire des quantités ingérées avec le poids vif.

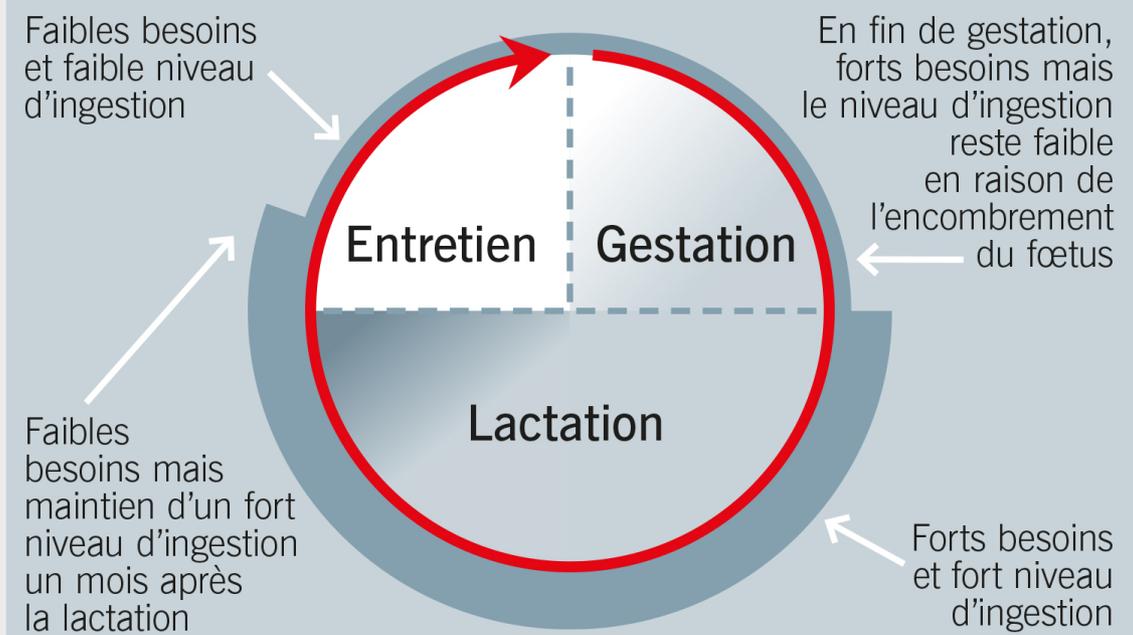
**Q<sub>F</sub>** = la quantité de fourrage distribué (en  $\text{kg MS}\cdot\text{an}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ ) est déduite afin d'estimer la quantité prélevée au pâturage.

$$Q_P = (\text{PM} * \text{NI} - Q_F) * \%t$$

**NI** = le niveau d'ingestion (en  $\text{kg MS}\cdot\text{an}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$ ), tiré de la littérature, estime la quantité de fourrage ingérée par kg de poids métabolique. Deux niveaux d'ingestion sont considérés.

**%t** : pourcentage du temps de pâturage journalier passé par l'animal sur le type de surface considéré.

## ÉVOLUTION DU NIVEAU D'INGESTION AU LONG DU CYCLE PHYSIOLOGIQUE DES FEMELLES ADULTES



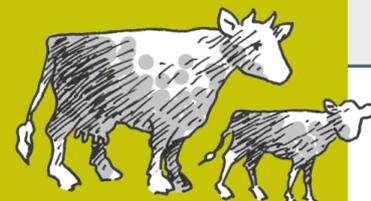
## EXEMPLES DE QUANTITÉS INGÉREES

► Brebis allaitante de 60 kg :



- à l'entretien : 1,8 kg MS/animal/jr
- en lactation : 2,6 kg MS/animal/jr

► Vache allaitante de 600 kg :



- à l'entretien : 10,2 kg MS/animal/jr
- en lactation : 12,5 kg MS/animal/jr

# Les systèmes d'alimentation à composantes pastorales

L'élevage pastoral intègre des parcours et des alpages ou pelouses d'altitude dans son **système d'alimentation**.

**Un système d'alimentation est l'ensemble des pratiques et stratégies mises en œuvre par un éleveur afin de satisfaire les besoins nutritionnels de son troupeau, en fonction de ses objectifs de production.**

Tout au long du cycle de production, les animaux ont des états physiologiques qui se succèdent et induisent des besoins nutritionnels plus ou moins importants. Ils recouvrent les besoins d'entretien, mais également des besoins supplémentaires liés à la gestation, à la lactation et à la croissance.

La notion de **besoins** des animaux, et la façon de les satisfaire par l'alimentation, est ainsi au cœur du système d'alimentation.

**L'alimentation doit être adaptée à chaque niveau de besoins. Pour ce faire, l'éleveur combine au cours de l'année une palette de ressources pâturées et distribuées, provenant de prairies permanentes et cultivées ainsi que d'une grande diversité de surfaces pastorales.**

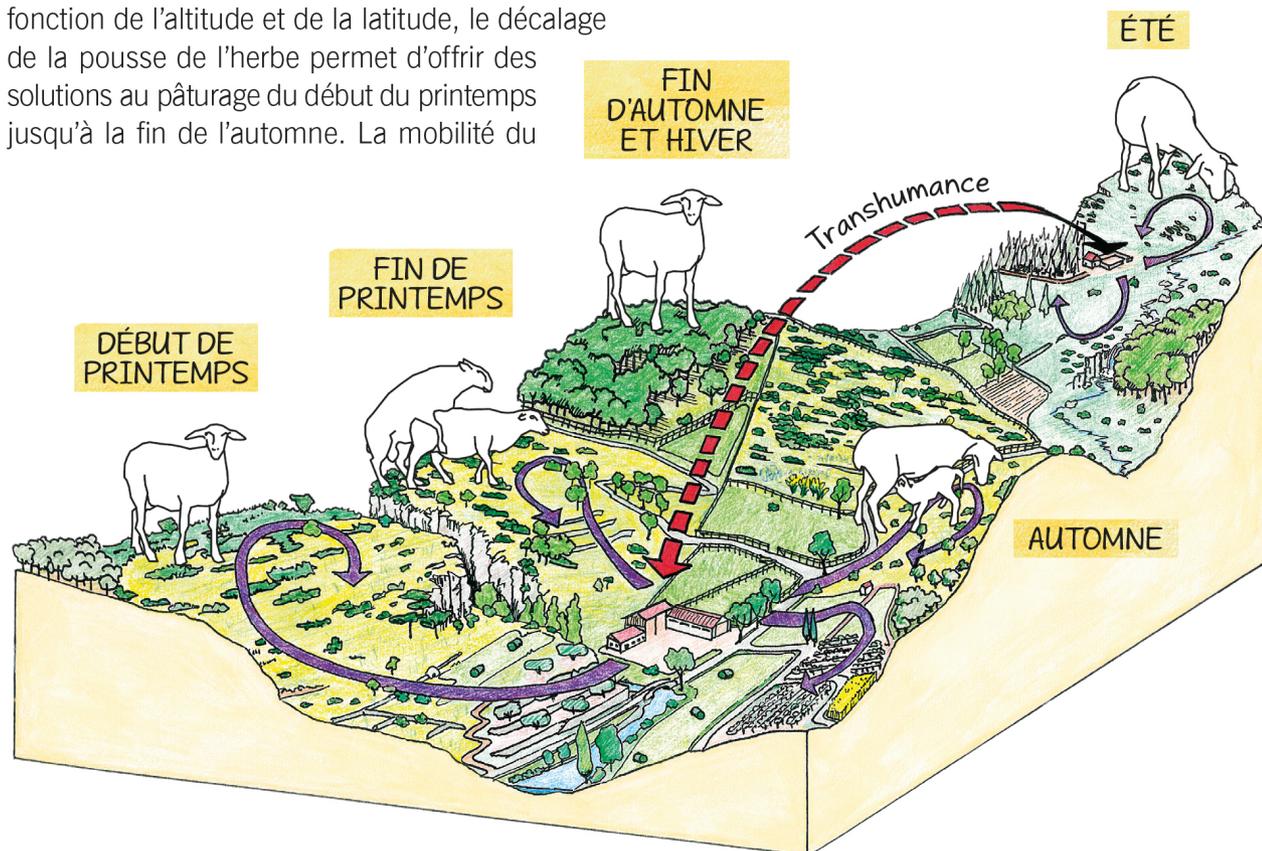
Les **surfaces pastorales** fournissent une ressource spontanée issue de pelouses, landes et bois. En fonction de l'altitude et de la latitude, le décalage de la pousse de l'herbe permet d'offrir des solutions au pâturage du début du printemps jusqu'à la fin de l'automne. La mobilité du

troupeau et la transhumance permettent à l'éleveur de mobiliser ces ressources tout au long de la saison et de l'année. Certaines ressources herbacées présentent aussi une capacité à se maintenir sur pied tout au long de l'année, pouvant être ainsi pâturées en « contre-saison » en été quand il fait sec ou en hiver quand il fait froid. Un couvert arboré protecteur de l'herbe accentue cette capacité de la pâturer hors saison de pousse.

**Il n'y a pas que l'herbe! Le feuillage des arbustes et des arbres, les fruits tels que les glands et les châtaignes, sont aussi des ressources précieuses pour les animaux à diverses saisons.**

Ces ressources pastorales spontanées sont particulièrement soumises aux variations climatiques. Pour l'éleveur, il s'agit à tout moment de s'adapter pour construire un système d'alimentation répondant aux besoins spécifiques et évolutifs de son troupeau tout en garantissant un bon renouvellement de la ressource d'une année sur l'autre.

**Tout l'enjeu de StratPasto est de fournir un outil permettant de décrire et de représenter, dans toute sa diversité, un système d'alimentation mobilisant des ressources pastorales.**



# Exemples d'utilisation de l'outil StratPasto

Identifier la place et le rôle des milieux ouverts dans les élevages pastoraux pour maintenir et préserver la biodiversité :

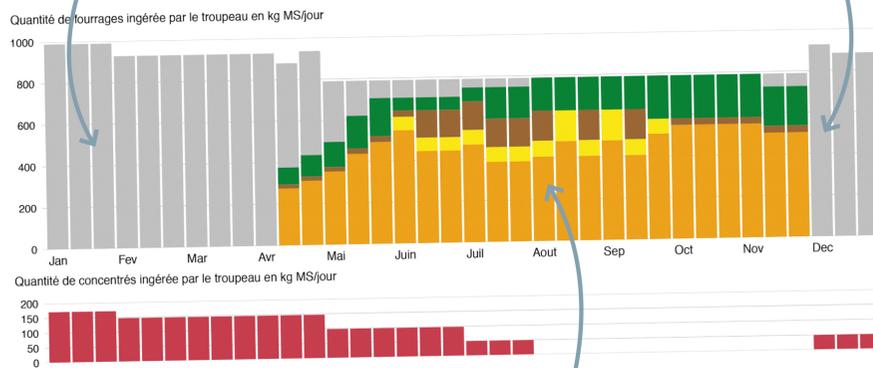
## Le programme Life+ Mil'ouv

Le Conservatoire d'espaces naturels de Languedoc-Roussillon, l'Institut de l'élevage, SupAgro Florac et le Parc national des Cévennes ont développé en partenariat avec le Service pastoralisme de la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie un programme consacré à la préservation des milieux ouverts pâturés intitulé Life+ Mil'ouv. Dans ce cadre, l'utilisation de l'outil **StratPasto** a permis de mieux cerner la place des milieux ouverts dans les systèmes d'alimentation de 77 exploitations du sud de la France.

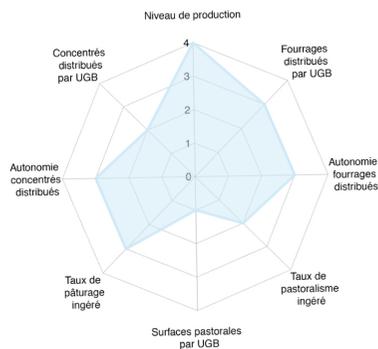
L'exemple présenté ici décrit une exploitation de 48 vaches allaitantes. Située sur le Mont-Lozère, elle est étagée entre 1100 et 1500 mètres d'altitude. L'éleveur, seul travailleur, produit des broutards destinés à l'export. Ses 260 ha se répartissent en 210 ha de surfaces pastorales, 20 ha de prairies permanentes, 20 ha de prairies temporaires et 10 ha de céréales. Le nombre de broutards vendus par mère mise à la reproduction est de 0,94.

La stratégie d'alimentation est contrainte par la saison hivernale : l'éleveur réserve la production de foin récolté sur ses prairies pour alimenter le troupeau à l'intérieur. Le choix de rassembler les mise-bas à cette période permet de répondre aux besoins les plus forts des mères avec la distribution de fourrages et de concentrés.

### PROFIL PASTORAL



### SYSTÈME D'ALIMENTATION



Les surfaces pastorales, surtout des landes à genêts et des pelouses, sont pâturées le reste de l'année, du printemps jusqu'au début de l'hiver par les mères et leurs veaux. Elles fournissent 45% des ressources.

**Cette stratégie combine ressources pâturées et distribuées en s'appuyant sur son autonomie fourragère. Le taux de pâturage est de 54%. Le taux de pastoralisme est de 45%.**

**Code couleur :** ■ parcours hors alpages, hors estives d'altitude, ■ parcours boisés hors alpages, hors estives d'altitude, ■ parcours pelouses et pelouses embroussaillées, ■ prairies permanentes, ■ fourrages distribués, ■ concentrés distribués.

Utiliser des vignes dans l'alimentation de troupeaux ovins :

## L'étude Pasto-Vigne

L'étude Pasto-Vigne menée par le CERPAM, en collaboration avec la Chambre d'agriculture du Var s'est intéressée aux pratiques de pâturage par les troupeaux ovins dans les vignes du Var. Elle a permis de mettre en évidence les périodes d'utilisation des vignes, ainsi que l'importance des ressources pâturées dans les vignes dans le système d'alimentation des troupeaux.

L'utilisation de l'outil StratPasto a permis d'analyser l'utilisation des surfaces de vigne par 17 exploitations. Le résultat présenté ici illustre l'analyse mutualisée de l'ensemble des exploitations.

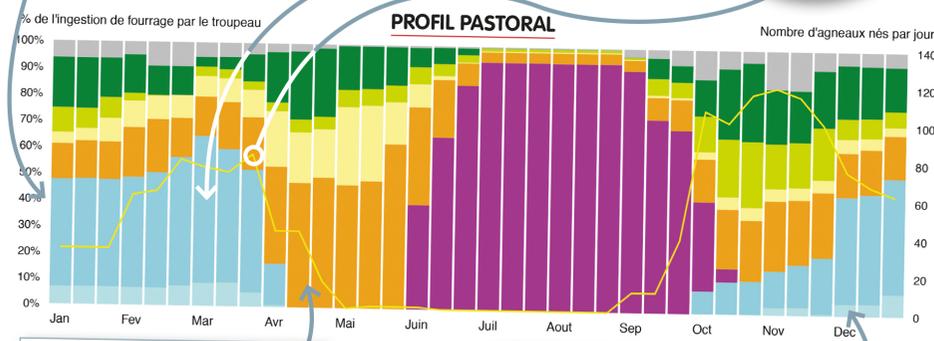
### Hiver

Cœur de la période de pâturage dans les vignes assurant une économie de fourrages distribués.

### Début de printemps

Maximisation du pâturage dans les vignes, de façon à assurer « la tonie » de l'herbe avant le débourrement. L'herbe qui démarre dans les vignes assure alors plus de 50% de l'alimentation du troupeau.

Ressource en herbe dans les vignes suffisamment riche et abondante pour alimenter des animaux en période d'agnelage.



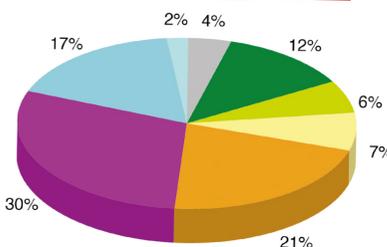
### Printemps

Arrêt du pâturage dans les vignes dès le débourrement pour éviter les dégâts sur les bourgeons.

### Fin d'automne

Généralisation du pâturage dans les vignes après la chute des feuilles de façon à ce que la vigne puisse reconstituer ses réserves.

### ALIMENTATION DES TROUPEAUX



**Code couleur :** ■ vignes enherbées par semis, ■ vignes naturellement enherbées, ■ estive, ■ parcours hors alpages, hors estives d'altitude, ■ camps, ■ prairies cultivées et céréales, ■ prairies permanentes, ■ fourrages distribués, — période d'agnelage (nombre d'agneaux produits)

**Les surfaces de vignes couvrent près de 20% de l'alimentation des troupeaux ovins qui les utilisent dans le Var. L'herbe pâturée dans les vignes est en très grande majorité spontanée.**

Issu de différentes études de terrain, l'outil **StratPasto** de caractérisation des systèmes d'alimentation est une production commune du **Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée**, du **Service pastoralisme de la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie** et de l'**Institut de l'élevage**. Il a été développé dans le cadre de divers projets en partenariat avec la Chambre régionale d'Agriculture de Corse et le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon. Il est désormais décliné sous une forme logicielle disponible sur internet par convention d'utilisation et alimentant une base de données mutualisée.

## UNE COLLECTION DE PLAQUETTES MÉTHODOLOGIQUES



### ➔ Coordination et rédaction



Agathe Malzac ;  
Olivier Bonnet ;  
Laurent Garde.



Emmanuelle Genevet ;  
Sylvain Micola ;  
Catherine Rocher.



Laura Etienne ;  
Fabienne Launay.

### ➔ Autres contributeurs

Chjara Aragni (CRA Corse) ;  
Guilhem Aussibal (CRA Occitanie) ;  
Dominique Baron (Cerpam) ;  
Romane Bonnelle (Cerpam) ;  
Sabine Debit (Cerpam) ;  
Mylène Delisse (Cerpam) ;  
Guilhem Dessailly (CEN LR) ;  
Chloé Gangloff (CRA Occitanie) ;  
Anne-Laure Gouty (Cerpam) ;  
Christine Guinamard (Idele) ;  
Magali Jouven (Montpellier SupAgro) ;  
Annie Méchain (CRA Occitanie) ;  
Marceline Pégliion (Idele) ;  
Pascal Thavaud (Cerpam).



Réalisé dans le cadre de l'Unité Mixte Technologique « Élevage pastoral en territoires méditerranéens ».

### ➔ Développement logiciel : AVM-intégration.

### ➔ Financeurs



UNION EUROPÉENNE

Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur

L'Europe investit dans les zones rurales



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION



La Région Occitanie  
Prémière Méditerranée