



Diversité des rations en élevage laitier bio

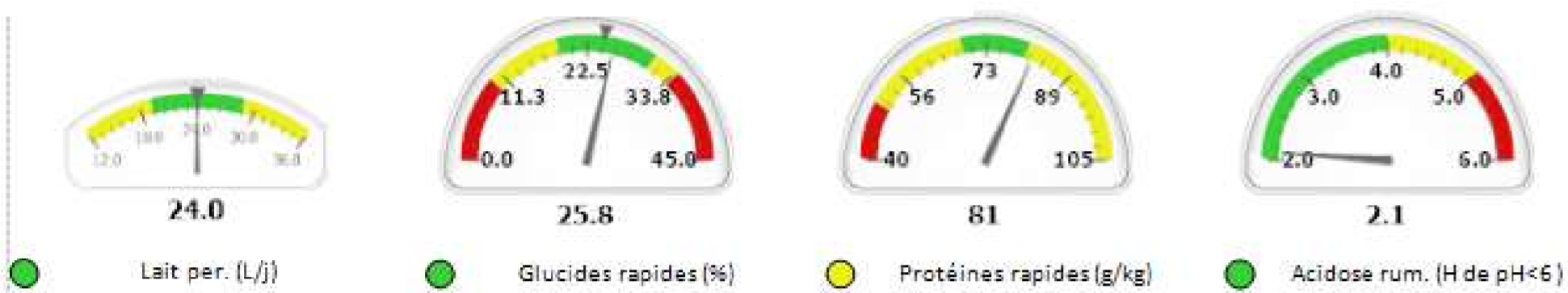
Réalisé par Gauthier Maureau et Cyrielle Gain, Minoterie Dornier

Enrubannage herbe et méteil

Potentiel : 7500 l/an

Lait permis par la ration de base : 13,5 L/j
+ Concentrés : 24 L/j

Concentrés / litre de lait : 260 g/L produits
Dont 145 g autoproduits



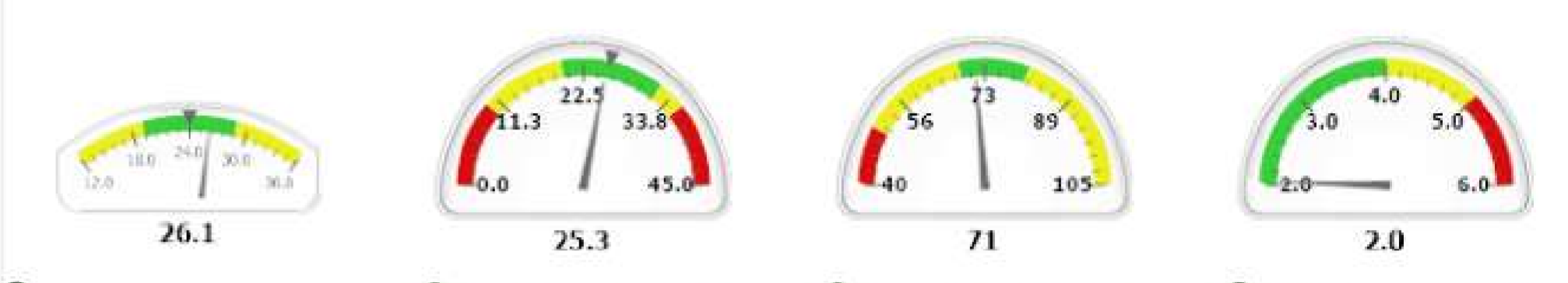
| Aliments de la ration | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|--------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| Libellé | Kg MS | Kg MB | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | PDIN (g/kg) | PDIE (g/kg) | Ca (g/kg) | P (g/kg) |
| ENRUBANNAGE TRICALE-POIS-FEVEROLE | 4.50 | 10.00 | 45.0 | 1.01 | 0.71 | 90 | 80 | 3.0 | 1.8 |
| ENRUBANNAGE RGH-TREFLE V. 1ere COUPE | 5.76 | 12.00 | 48.0 | 1.10 | 0.85 | 80 | 75 | 7.0 | 2.2 |
| ENRUBANNAGE LUZERNE | 4.40 | 8.00 | 55.0 | 1.02 | 0.70 | 105 | 75 | 9.0 | 2.2 |
| FOIN PN | 1.74 | 2.00 | 87.2 | 1.12 | 0.65 | 61 | 70 | 4.0 | 2.0 |
| Mélange Céréaliier (Triticale, Avoine, Pois) | 3.05 | 3.50 | 87.3 | 0.00 | 0.98 | 76 | 81 | 0.7 | 3.3 |
| VL 18 BtD Viv | 2.41 | 2.70 | 89.3 | 1.00 | 1.00 | 136 | 124 | 6.0 | 4.0 |
| Minodor 7-21-7 | 0.14 | 0.15 | 95.9 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 210.0 | 70.0 |

Foin – Regain - Luzerne

Potentiel : 7000 L/an

Lait permis par la ration de base : 12,5 L/j
+ Concentrés : 24 L/j

Concentrés / litre de lait : 200 g/L produits
Dont 166 g autoproduits



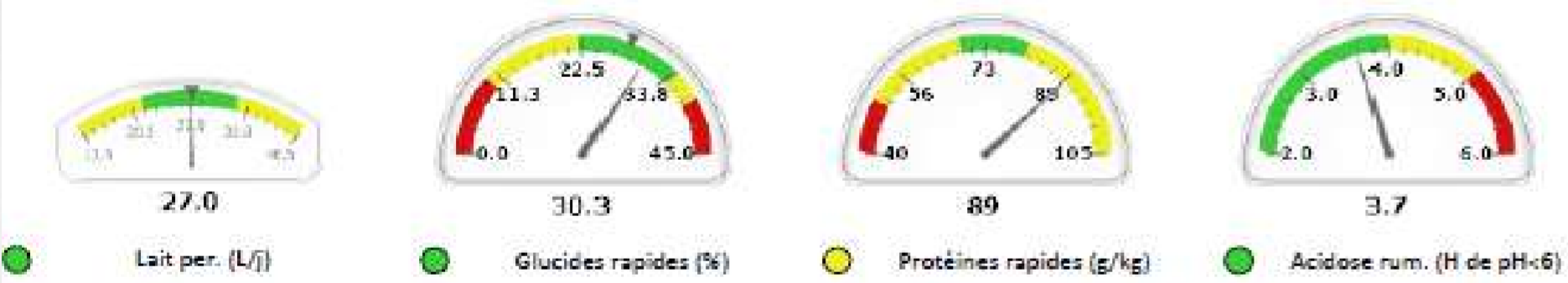
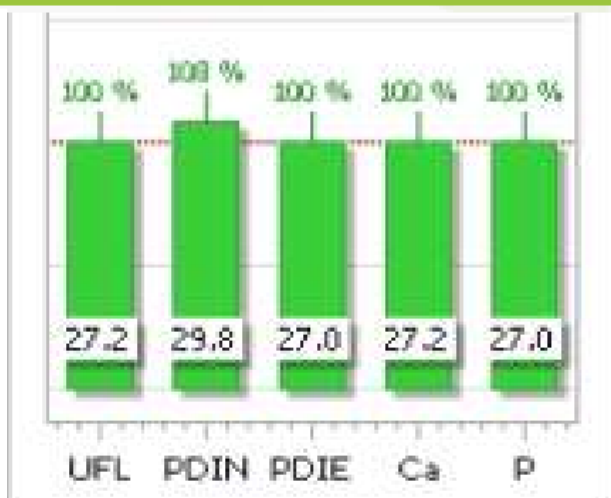
| Aliments de la ration | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|--------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| Libellé | Kg MS | Kg MB | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | PDIN (g/kg) | PDIE (g/kg) | Ca (g/kg) | P (g/kg) |
| FOIN DE PRAIRIE NATURELLE | 5.28 | 6.00 | 88.0 | 1.12 | 0.75 | 65 | 75 | 4.8 | 2.2 |
| FOIN DE LUZERNE | 5.10 | 6.00 | 85.0 | 1.03 | 0.70 | 110 | 90 | 11.0 | 2.2 |
| REGAIN | 5.10 | 6.00 | 85.0 | 1.05 | 0.81 | 105 | 100 | 4.6 | 3.1 |
| Tourteaux 35 BtD | 0.76 | 0.83 | 91.5 | 1.10 | 1.10 | 229 | 150 | 5.4 | 6.3 |
| Mélange fermier (Maïs, Triticale, Avoine, Pois) | 3.46 | 4.00 | 86.6 | 0.00 | 1.01 | 61 | 77 | 0.5 | 2.9 |
| Minodor 7-21-7 | 0.14 | 0.15 | 95.9 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 210.0 | 70.0 |

Maïs Ensilage

Potentiel : 8400 L/an

Lait permis par la ration de base : 12,5 L/j
+ Concentrés : 27 L/j

Concentrés / litre de lait : 270 g/L produits
Dont 100 g autoproduits



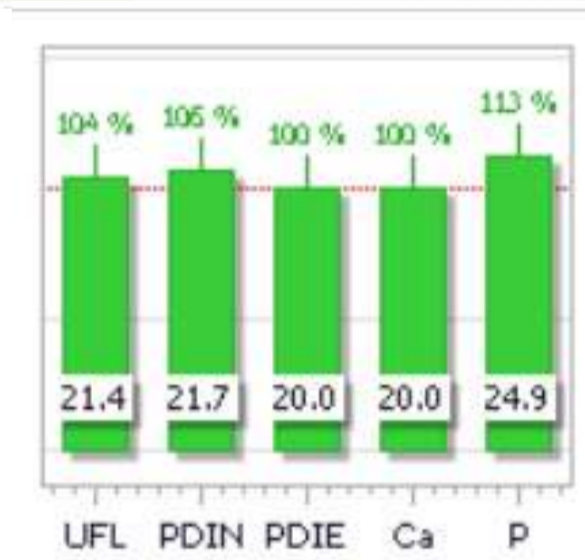
| Aliments de la ration | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|--------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| Libellé | Kg MS | Kg MB | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | PDIN (g/kg) | PDIE (g/kg) | Ca (g/kg) | P (g/kg) |
| PAILLE de Blé | 0.44 | 0.50 | 88.0 | 1.60 | 0.42 | 22 | 44 | 2.0 | 1.0 |
| FOIN, Luzerne 2ème coupe mélangeuse | 2.61 | 3.00 | 87.0 | 1.09 | 0.80 | 106 | 98 | 11.0 | 2.2 |
| ENSILAGE, Trefle violet | 3.70 | 16.00 | 23.1 | 1.12 | 0.75 | 110 | 68 | 11.2 | 2.6 |
| ENS. MAÏS 30 % MS | 6.03 | 21.00 | 26.7 | 1.13 | 0.96 | 53 | 69 | 2.0 | 1.8 |
| FOIN, Luzerne, 2ème coupe libre service | 0.70 | 0.80 | 87.0 | 1.03 | 0.80 | 106 | 98 | 11.0 | 2.2 |
| MAÏS mélangeuse | 1.04 | 1.20 | 86.4 | 1.08 | 1.08 | 63 | 84 | 0.3 | 2.5 |
| Mélange (orge/triti) mélangeuse | 1.30 | 1.50 | 86.9 | 0.00 | 1.00 | 67 | 87 | 0.6 | 3.2 |
| Tourteau BtD 40 mélangeuse | 1.37 | 1.50 | 91.4 | 1.12 | 1.12 | 260 | 200 | 4.3 | 6.0 |
| VL 22 BtD DAC | 2.75 | 3.09 | 89.0 | 1.00 | 1.00 | 165 | 140 | 4.8 | 4.6 |
| Minéral minodor cere UAB | 0.15 | 0.16 | 95.9 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 285.0 | 40.0 |

Enrubannage herbe et méteil Autonome

Potentiel : 6200 L/an

Lait permis par la ration de base : 11,5 L/j
+ Concentrés : 20 L/j

Concentrés / litre de lait : 230 g/L produits



| Aliments de la ration | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| Libellé | Kg MS | Kg MB | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | PDIN (g/kg) | PDIE (g/kg) | Ca (g/kg) | P (g/kg) |
| ENRUBANNAGE Bon | 11.02 | 21.31 | 51.7 | 1.09 | 0.82 | 95 | 85 | 5.4 | 2.4 |
| FOIN | 1.74 | 2.00 | 87.2 | 1.12 | 0.61 | 61 | 70 | 4.8 | 2.2 |
| REGAIN | 1.70 | 2.00 | 85.0 | 1.00 | 0.82 | 95 | 90 | 5.0 | 2.2 |
| Mélange (triti/avoine/pois) | 4.05 | 4.65 | 87.2 | 0.00 | 0.98 | 80 | 82 | 0.7 | 3.3 |
| minodor 7-21-7 | 0.17 | 0.18 | 95.9 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 210.0 | 70.0 |

Dans le quart nord-est de la France, nous observons une grande diversité de rations en élevage laitier biologique. Ces rations se différencient à la fois par leurs fourrages, ainsi que par la manière de les équilibrer. A titre d'exemple, quatre rations « type » retrouvées en élevage bio sont détaillées ci-dessus

Rations avec achat de concentrés

Ration autonome



Engraisser ses agneaux à l'herbe

Karine VAZEILLE, Sophie PRACHE, Joël BALLETT, Sébastien VALETTE
INRAE UE HERBIPOLE, UMR HERBIVORES



L'exemple de l'expérimentation système Salamix

INTRODUCTION

Objectifs :

- Encourager l'engraissement dans les systèmes herbagers de montagne,
- Produire de la viande dans des systèmes autonomes, durables et certifiés en AB
- Limiter la consommation d'intrants (concentrés, médicaments ...)



Leviers d'action :

- Types génétiques : croisement d'une race rustique avec une race précoce herbagère
- Mixité d'espèces : association d'ovins et bovins.



REGLES DE CONDUITE

Des mises bas en fin d'hiver pour valoriser au maximum l'herbe :

- Croisement avec des béliers Suffolk
- Un agnelage par an de mars à mi-avril, en bergerie
- Castration des mâles
- Complémentation des brebis pilotée par la note d'état corporelle (NEC)
- Périodes clés :
 - Avant la lutte : NEC moyenne du lot > 2,5
 - A la mise bas : NEC individuelle \geq à 3

Finition des agneaux sur les repousses de 1^{ères} coupes de fauches :

- Déparasitage au sevrage si nécessaire (seuil de traitement pour les strongles)
- Commercialisation des agneaux de mi-juillet à octobre
- Fin d'engraissement des « queues » de lot en bergerie si conditions défavorables
- Surveillance du niveau de parasitisme : coproscopies





Engraisser ses agneaux à l'herbe

Karine VAZEILLE, Sophie PRACHE, Joël BALLETT, Sébastien VALETTE
INRAE UE HERBIPOLE, UMR HERBIVORES



RESULTATS

| Performances des troupeaux (%) | Spécialisé 2019 | Mixte 2019 |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Prolificité | 174 | 189 |
| Fécondité | 94 | 94 |
| Productivité numérique | 130 | 137 |
| Mortalité agneaux | 17 | 12 |

| Performances des agneaux (mâles Lim x Suffolk) | Spécialisé 2019 | Mixte 2019 |
|--|-----------------|------------|
| Poids naissance (kg) | 5,6 | 5,4 |
| Poids vif sevrage (kg) | 30,2 | 32,6 |
| Poids vif abattage (kg) | 39,9 | 42,1 |
| Poids carcasse (kg) | 16,2 | 16,9 |
| Age à l'abattage (j) | 184 | 162 |
| GMQ naiss. – abatt. (g/j) | 192 | 227 |

Pilotage du pâturage dans le système Mixte :

- Pâturage des 2 espèces ensemble, de la mise à l'herbe jusqu'au sevrage des agneaux
- Pâturage séquentiel après le sevrage avec priorisation des lots en fonction des besoins alimentaires :
 1. Agneaux à l'engraissement
 2. Agnelles de renouvellement
 3. Vaches avec veaux
 4. Brebis taries



Facteurs de réussite :

- Mise à l'herbe précoce et pâturage tournant pour maintenir une hauteur d'herbe de qualité puis pâturage des agneaux à l'engraissement sur les repousses de fauches
- Surveillance de l'infestation parasitaire
- Surveillance de l'état corporel des brebis
- Poids naissance élevés grâce au croisement

CONCLUSIONS

- Finition à l'herbe de 100 % des agneaux du système Mixte, grâce à une meilleure croissance, contre 75 à 100 % des agneaux du système Spécialisé
- Pas de concentré distribué aux agneaux, consommation faible de concentré par brebis (entre 30 et 80 kg sur la période) pour les deux systèmes, avec une consommation moins importante pour les brebis du système Mixte certaines années
- Pas de re-contamination par les parasites des agneaux après sevrage, grâce à l'engraissement sur les parcelles de fauche
- Production saisonnée
- Besoins importants en renouvellement pour les brebis en zone de montagne





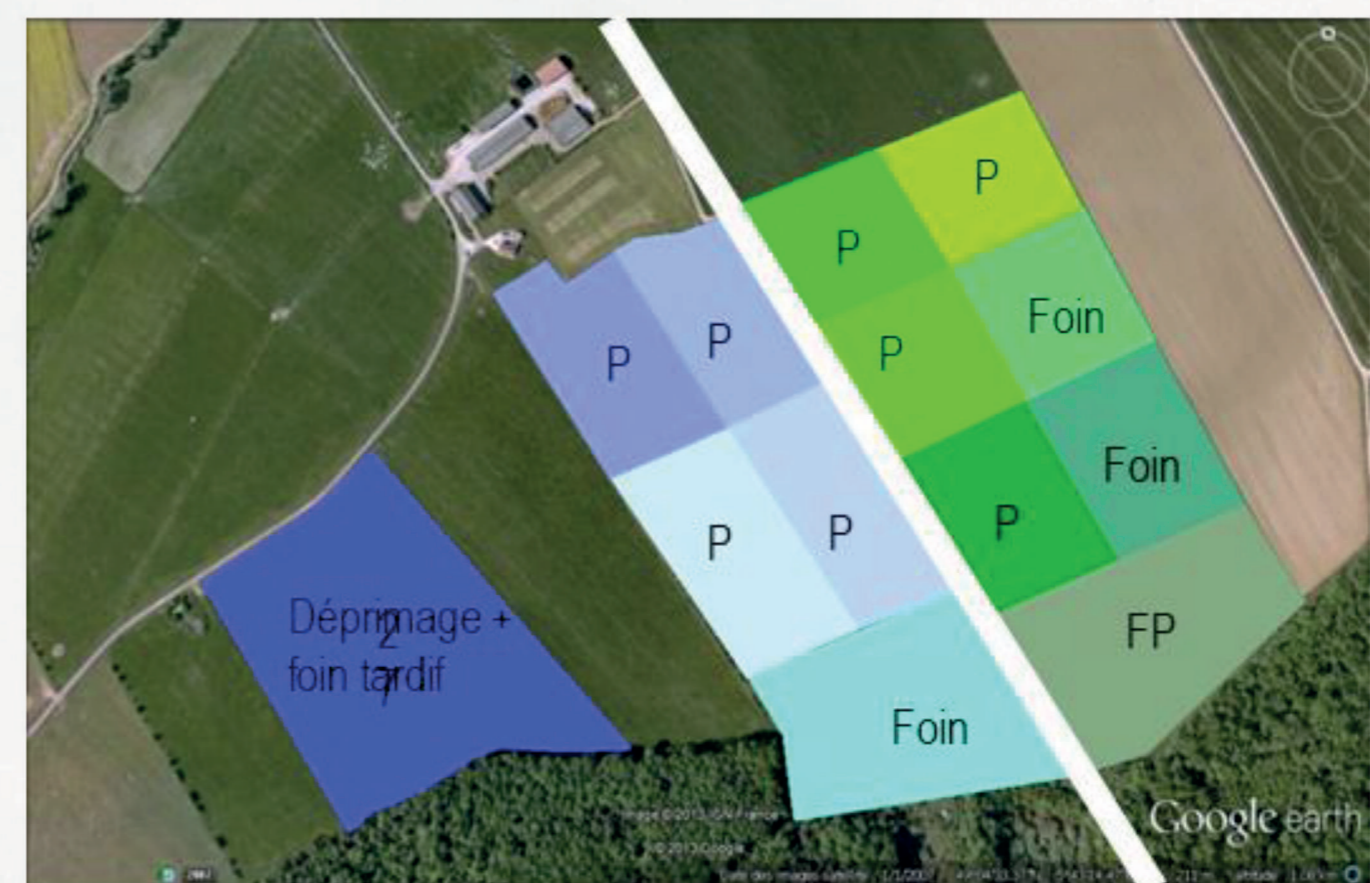
PRODUIRE DES PERFORMANCES A L'HERBE EN BOVINS VIANDE

Réalisé par Didier DELEAU ARVALIS Institut du végétal

OFFRIR DE L'HERBE DE QUALITE ET EN QUANTITE

Pour viser la qualité: **8 à 10 cm d'herbe** disponible en permanence.

Pour viser la quantité:
1 are pâturée au printemps = 2 ares en été



+ Mise à l'herbe précoce - Déprimage et Ajustements - Réactivité

LES FONDAMENTAUX DU PATURAGE TOURNANT

- ✓ Nombre de parcelles au printemps: **5 à 6**
- ✓ Taille des parcelles: **7 à 8 ares/UGB parcelles**
- ✓ Temps de séjour par parcelle: **6 jours maxi**
- ✓ Temps de repos: **21 jours au printemps, 35 à 50 jours* en été/automne**

* A adapter en fonction des conditions climatiques

LA FAUCHE PRECOCE INDISPENSABLE POUR GERER LE PATURAGE

- ➔ Améliore la **qualité** des stocks récoltés
- ➔ Permet d'avoir des **repousses feuillues** à pâturer mi-juin, avant les repousses de foin
- ➔ Augmente les **jours d'avance** de début d'été
- ➔ Facilite la **gestion du pâturage** au printemps



Prairies multi-espèces au 21/06
Source: OIER-Ferme des Bordes

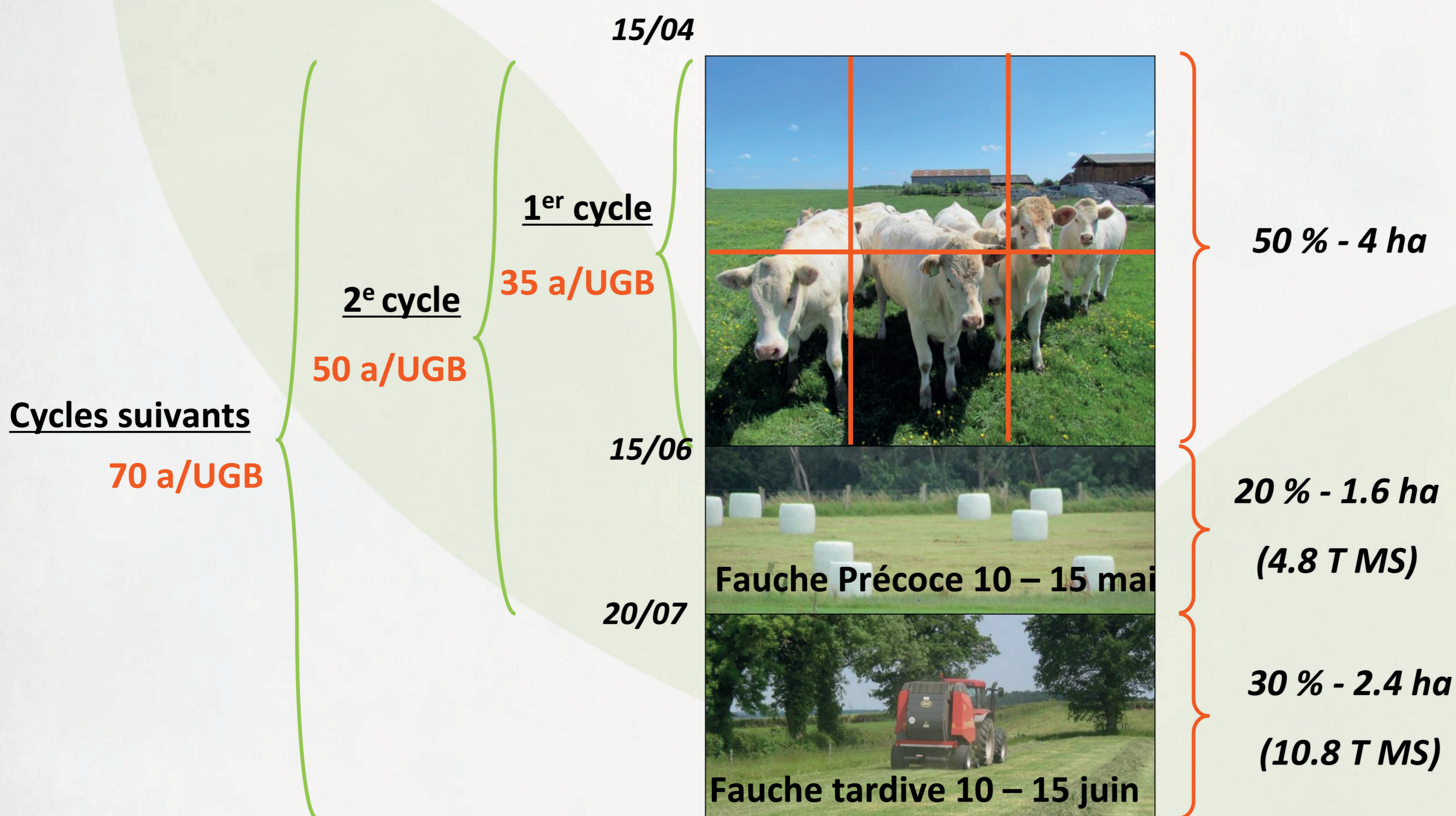


PRODUIRE DES PERFORMANCES A L'HERBE EN BOVINS VIANDE

Réalisé par Didier DELEAU ARVALIS Institut du végétal

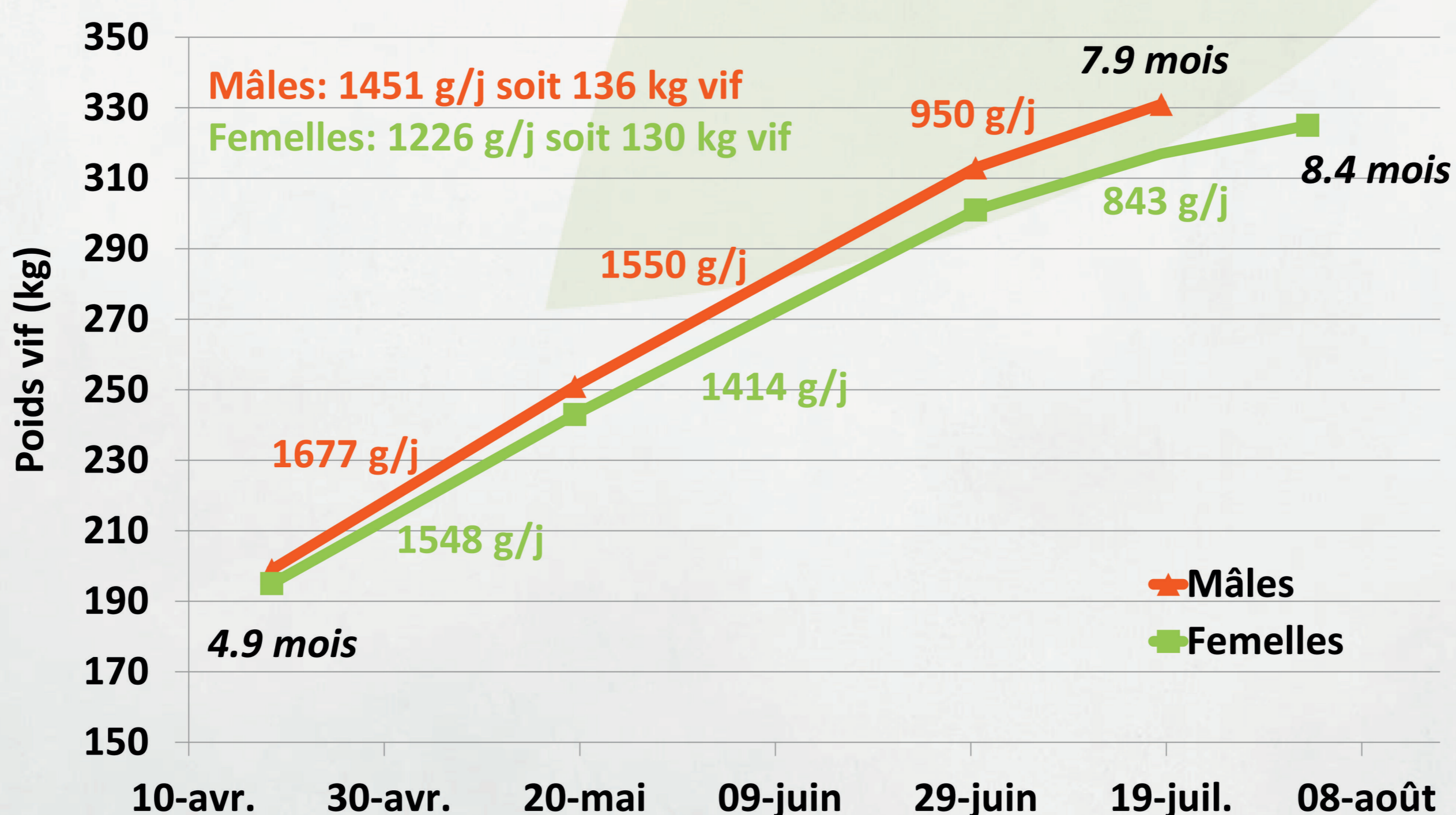
LE PRINCIPE DE GESTION DES SURFACES EN HERBE

Exemple dans un système autonome: 19 génisses 1 à 2 ans sur 8 hectares



DES CROISSANCES POSSIBLES UNIQUEMENT A L'HERBE

Poids et performances des broutards au pâturage sans complémentation sur la station ARVALIS de Saint Hilaire en Woëvre (55)
Moyenne sur 6 ans (2014 à 2019) ~ 260 veaux



Pâturage tournant dynamique

Réalisé par Camille SONET – Feder Eleveurs Bio



Qu'est ce que le PTD ?

Principe de base : faire consommer de l'herbe à un stade optimum avec un chargement instantané élevé sur de petites parcelles et des temps de rotation adaptés à la dynamique de pousse de l'herbe (**1 à 3 jours**), permettant de maximiser l'ingestion d'herbe sans puiser dans les réserves des plantes – temps de repos minimum des parcelles = temps de rotation = minimum 18 jours au printemps et 40 jours en automne.

Plus courant dans les élevages laitiers, le PTD se met en place dans les élevages de brebis et de bovins allaitants.

La mise en place du PTD

Aménagement des micro parcelles : parcellaire à imaginer et mise en place des clôtures (300€/ha)

Points d'abreuvement fixes, mobiles ou couloirs d'accès (150€/point)

Chargement instantané élevé mais court : 48 à 56 vaches par hectare selon la période

Premier tour de déprimage très rapide pour stimuler la pousse de l'herbe et ainsi faire davantage taller les plantes

La **biomasse/ha** détermine la rotation : entrée à 2800-3000 kg de MS/ha et sortie à 1500 kg de MS/ha

Atouts et contraintes

Prairies : plus denses – flore diversifiée et riche en légumineuses – consommation homogène de l'herbe – rendements en hausse stocks aussi – répartition homogène des déjections

Animaux : bon état grâce au bon pâturage – bonne croissance des veaux et des agneaux grâce à quantité de lait – plus d'autonomie en fourrage – baisse de la pression parasitaire – animaux toujours dans l'attente d'une nouvelle parcelle

Travail : plus intéressant – temps de départ et coûts importants pour la mise en place des clôtures et points d'eau – gain de temps sur la gestion des fumiers

Témoignages du GIEE

Selon Anne, éleveuse ovin du GIEE : « Le PTD est très motivant pour moi, on a vraiment l'impression d'optimiser le potentiel de l'herbe tout en respectant le sol et la plante. Mes animaux sont en meilleure santé qu'avant, ma charge de travail a évolué et les soins quotidiens se sont simplifiés tout en gagnant en performance technique ».

Des éleveurs séduits



De bonnes performances de croissance des animaux et de l'herbe



PÂTUR'AJUSTE

Une démarche pour valoriser les végétations naturelles en élevage

Réalisé par Elise SEGER, Chargé de mission Agroécologie au Parc naturel régional du Morvan



Qu'est-ce que Pâtur'Ajuste?

Créée par SCOPELA, la démarche Pâtur'Ajuste vise à progresser sur les techniques de pâturage et de fauche pour **valoriser les végétations naturelles** et **produire de manière économique**, avec des objectifs de **qualité au travail** et de **respect de l'environnement**. Cette démarche s'intéresse aux liens qui existent entre les pratiques de l'éleveur, les fonctionnements des végétations et les comportements alimentaires des animaux. Chaque ferme, chaque système, chaque territoire est différent et chaque éleveur poursuit des objectifs différents. La démarche Pâtur'Ajuste ne cherche pas à apporter des solutions « clé en main », mais elle **tient compte des spécificités de chaque ferme** pour **donner aux éleveurs les moyens de trouver leurs propres réponses**. Pour cela, elle s'appuie sur une méthode en cinq étapes :



Les étapes de la démarche Pâtur'Ajuste (Agreil et coll., 2011)

Dans le Morvan, une animation locale au service d'un collectif d'éleveurs

Depuis bientôt 2 ans, le Parc naturel régional du Morvan s'appuie sur la démarche Pâtur'Ajuste pour accompagner les éleveurs de son territoire autour de questions telles que la réduction des coûts de production, l'autonomie alimentaire, le renouvellement des prairies naturelles et l'utilisation des végétations diversifiées. Un groupe d'éleveurs s'est créé et se réunit régulièrement pour partager des expériences et progresser collectivement.





Des brebis dans les couverts !

Des avantages pour les 2 ateliers

Le pâturage des couverts par les brebis permet de :

- ➔ Allonger la période de pâturage et donc favoriser l'autonomie fourragère
- ➔ Limiter les risques parasitaires (système dominé par les cultures annuelles)
- ➔ Améliorer la qualité du sol et le rendement de la culture suivante (N facilement disponible via les déjections)



Le rendement des couverts est très variable suivant les années car dépendant de la pluviométrie estivale.



Une ressource fourragère de bonne qualité

Valeur alimentaire équivalente à celle de repousses d'herbe d'automne (environ 0,9 UFL et 90g de PDI/kg de MS).

- Les couverts se pâturent sans transition alimentaire particulière ni rationnement en choisissant des espèces adaptées.
- L'apport de concentré ou de fourrage n'est pas nécessaire.
- Cette ressource est adaptée à toutes les catégories d'animaux. Il est possible de finir des agneaux jeunes élevés à l'herbe sur des couverts en automne et début d'hiver (la finition nécessite 35 j supplémentaires pour atteindre un même poids carcasse).

Quelles espèces choisir pour mes couverts ?

| Espèces à éviter | Espèces à privilégier |
|---|---|
| Luzerne, trèfle violet, trèfle blanc (météorisants) Moutarde (richesse en glucosinolates : risque de toxicité) | Avoine, féverole, pois fourrager, vesce, radis fourrager, navet, trèfle d'alexandrie ou trèfle incarnat, colza fourrager, phacélie, millet, moha, ... |



Du méteil grain dans la ration des ovins

Précautions à l'implantation

- Choisir des parcelles saines, non gélives et peu humides
- Un apport de calcium est indispensable
- La quantité de grains de céréales/m² doit être comprise entre 80 et 100% de celle d'une culture pure

Quelle utilisation dans la ration des animaux ?

L'énergie (UF) n'est pas limitante dans les méteils, en revanche il est nécessaire de surveiller la valeur azotée.

Par exemple pour des **agneaux en finition**, l'objectif est d'obtenir un méteil dosant **90 g de PDI ou 16% de MAT /kg brut** au minimum. En deçà, il est nécessaire d'ajouter une autre source de protéines :

- Un tourteau d'oléagineux
- Un complémentaire azoté du commerce
- Un protéagineux pur
- Ou remplacer le foin de graminées par un fourrage de légumineuses (ex : foin de luzerne).

Besoins en protéines des différentes catégories d'animaux :

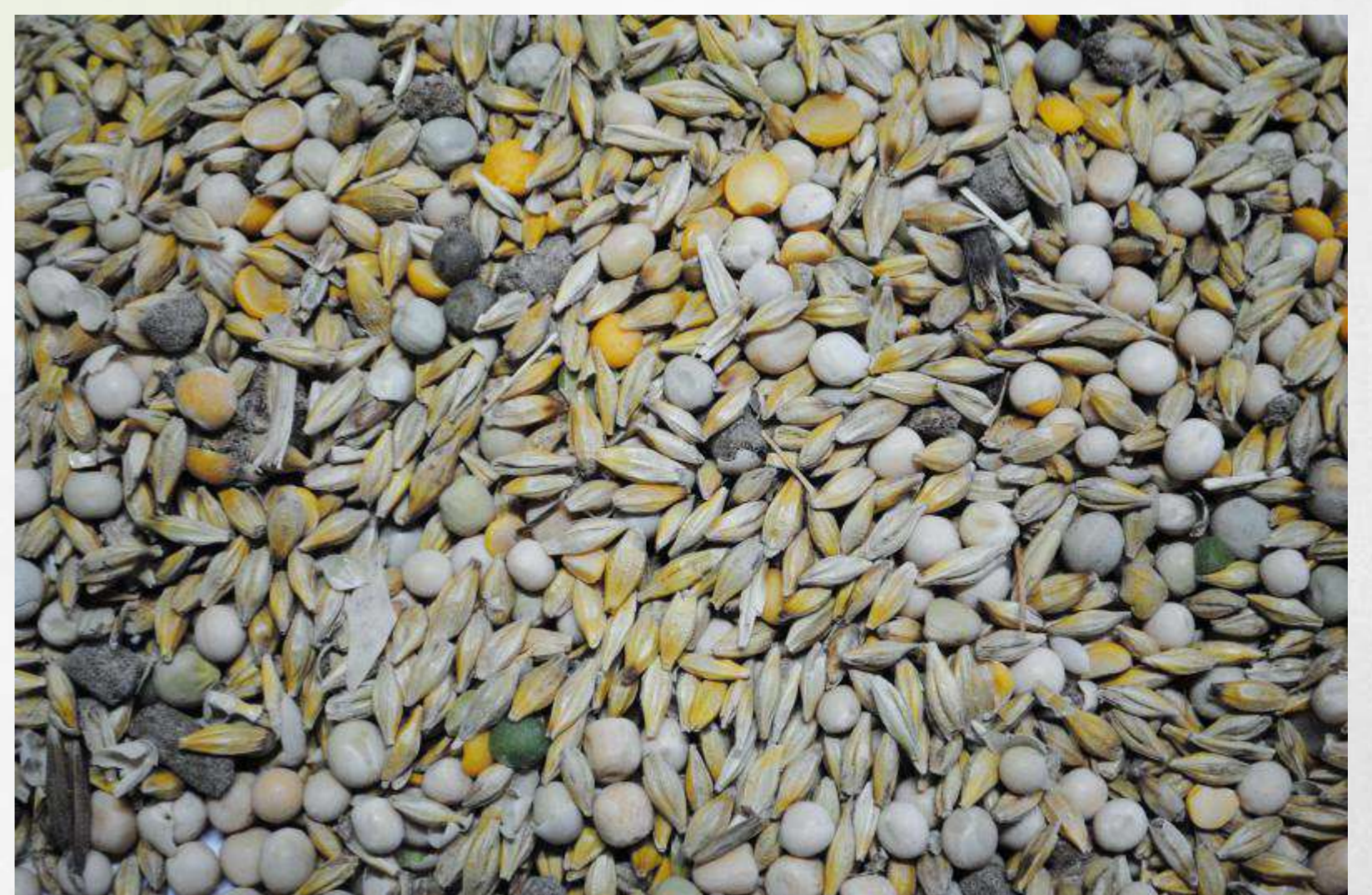
| | |
|--|---------------|
| Brebis (fin de gestation ou lactation) | 18 % de MAT |
| Agnelles | 14 % de MAT |
| Agneaux en finition | 16,5 % de MAT |

Estimer la valeur du méteil : une nécessité !

Les proportions des différentes espèces à la récolte peuvent différer des proportions semées.

Avant d'inclure le méteil dans la ration des animaux il est donc indispensable d'estimer sa valeur alimentaire :

- Soit par **analyse chimique**
- Soit par la **méthode du comptage** : on trie et pèse chaque matière première séparément. A partir du pourcentage de chaque espèce dans le mélange et des tables INRA, on calcule les valeurs énergétiques et azotées du méteil.



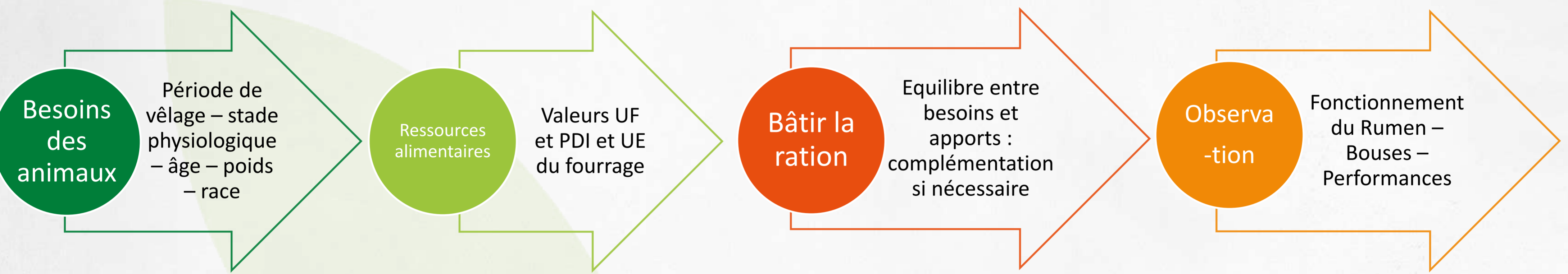
Source : inn-ovin



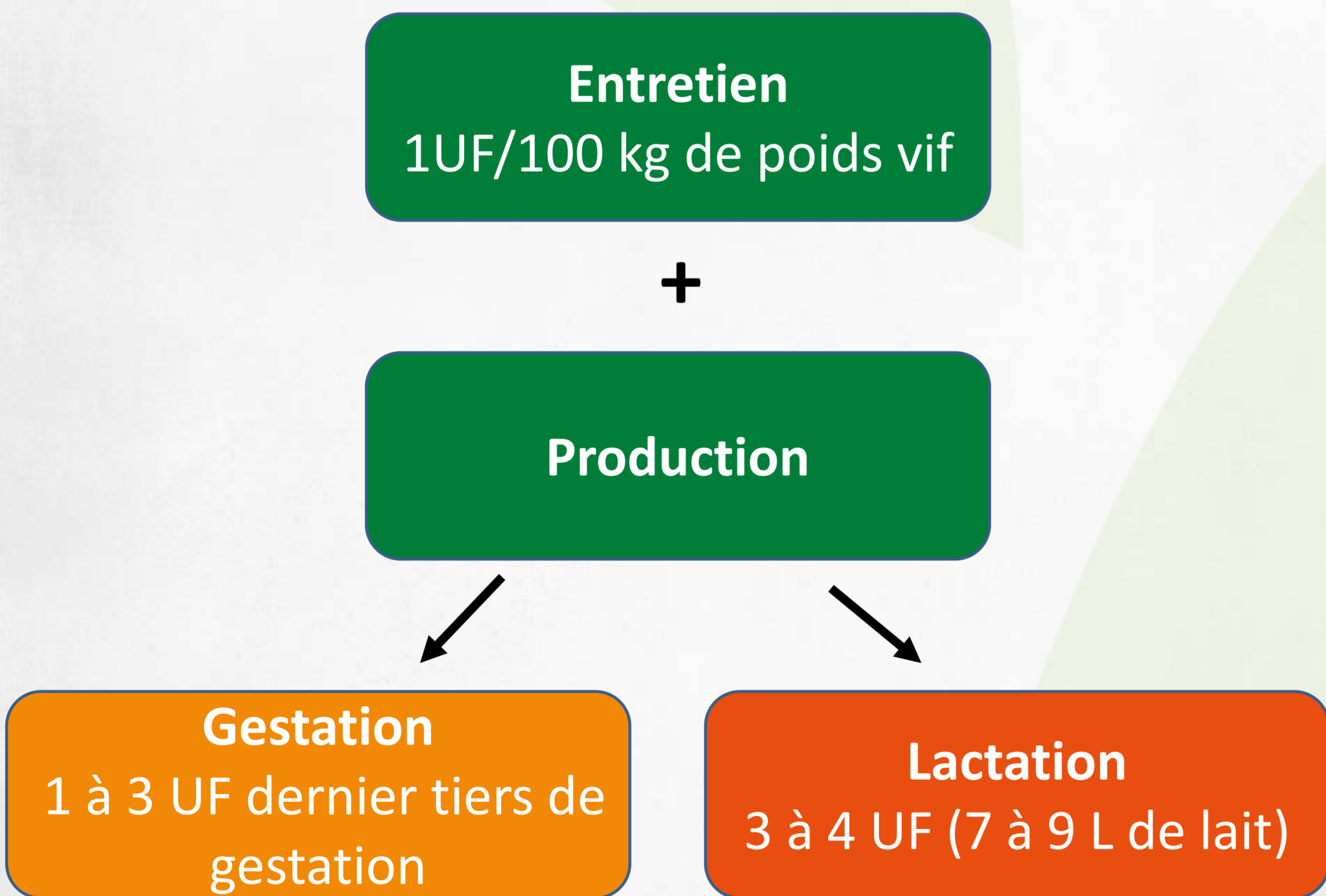
Bâtir une ration en bovins allaitants

Réalisé par Sarah BESOMBES – Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

LES ETAPES



BESOINS DES ANIMAUX



2 kg de MS/100 kg de poids vifs

Besoins hivernaux pour une vache allaitante de 650 kg en fonction de son stade physiologique



| | UF | PDI | UEB | DE | PDI/UF |
|--------------------|-----|-----|------|------|--------|
| Vêlage d'automne | 9,8 | 900 | 15,9 | 0,62 | 92 |
| Vêlage classique | 8,2 | 750 | 14 | 0,59 | 91 |
| Vêlage fin d'hiver | 6,3 | 525 | 12,7 | 0,50 | 83 |
| | 7,6 | 700 | 14 | 0,54 | 92 |



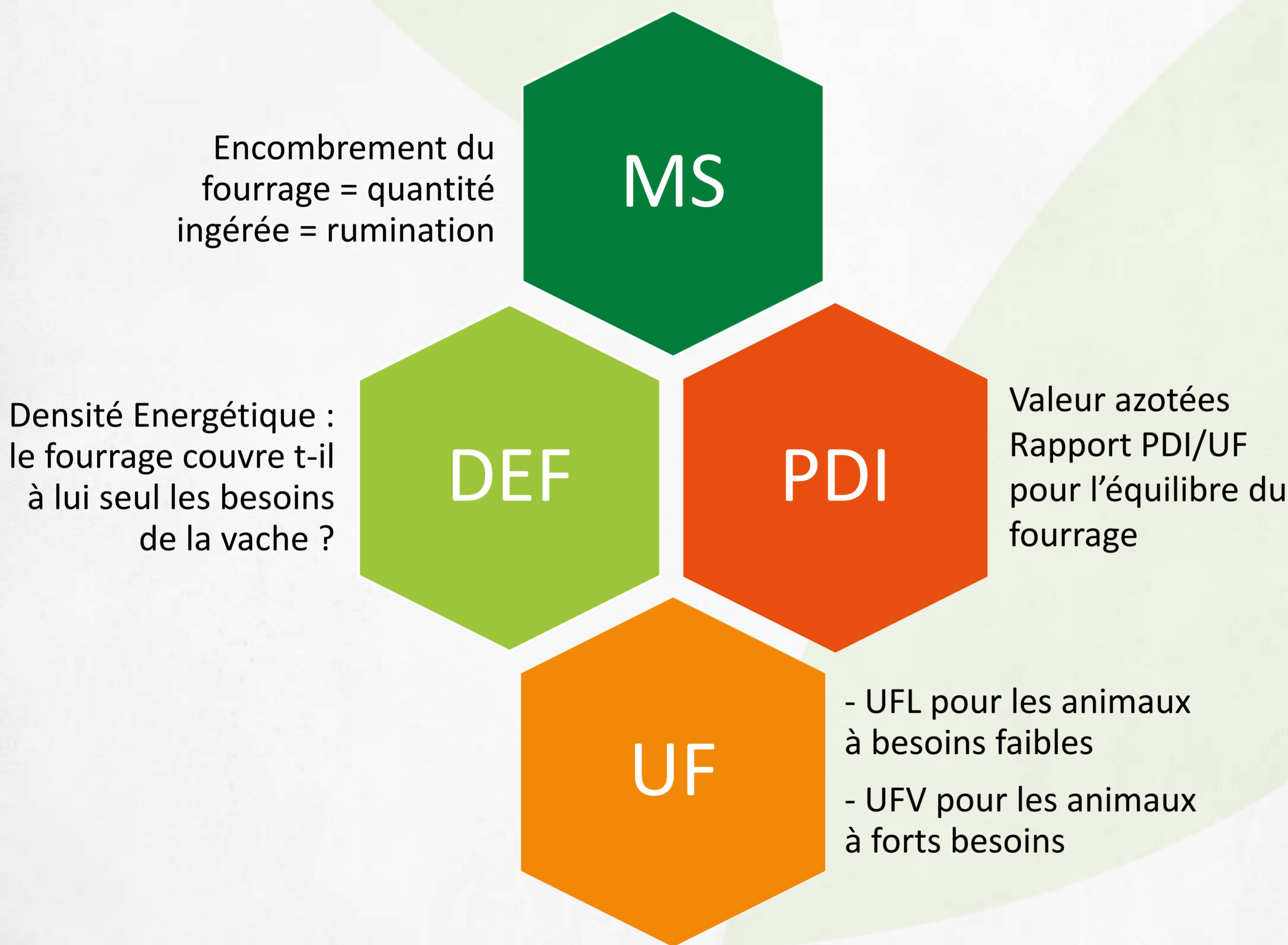
Bâtir une ration en bovins allaitants

Réalisé par Sarah BESOMBES – Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire



Le préalable à une bonne maîtrise de l'alimentation est d'avoir une bonne connaissance des produits stockés. Cette connaissance doit être qualitative mais également quantitative. Pour la qualité, l'analyse du fourrage est la meilleure solution. Si cela reste une information fragmentaire ou tout au moins partielle de la qualité des stocks ceci fourni néanmoins des indications importantes pour le calcul des rations.

VALEURS ET QUALITE DU FOURRAGE





Bâtir une ration en bovins allaitants

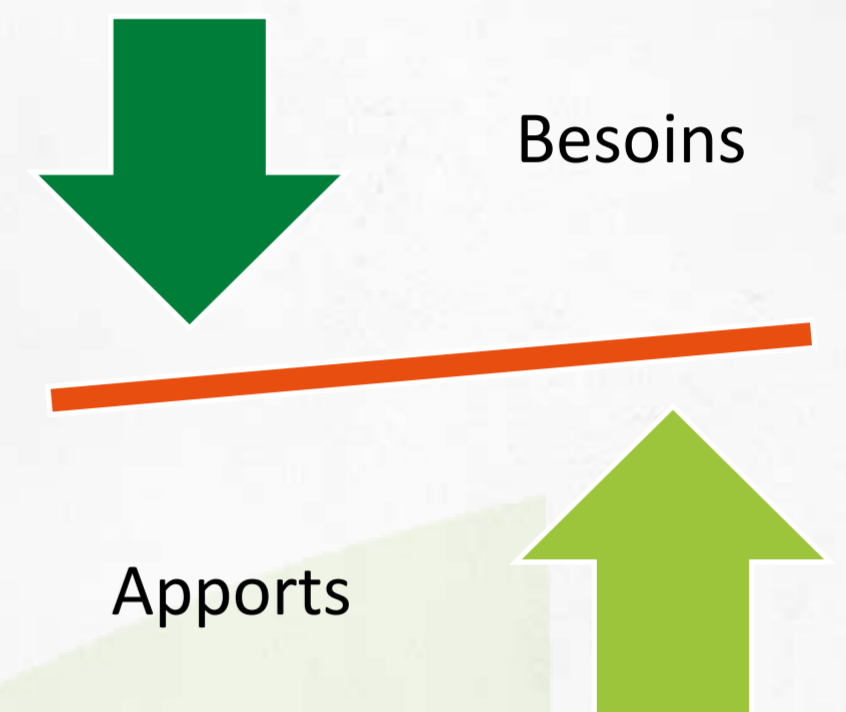
Réalisé par Sarah BESOMBES – Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire



BÂTIR UNE RATION

Une ration est un subtil équilibre entre les besoins de l'animal (ou d'un lot d'animaux) et les apports disponibles sur l'exploitation. La ration doit veiller à couvrir plusieurs besoins qui n'ont pas le même niveau d'exigence.

Les besoins alimentaires du bovin évoluent au cours de son cycle de production, c'est pourquoi les aliments distribués doivent fournir aux animaux les composants utiles à leurs fonctions vitales (besoins d'entretien), leur croissance (schéma ci-contre) et la lactation. **La reproduction est une fonction de luxe qui n'est assurée que si les autres besoins sont couverts.**



Exemple d'un montage de rations dans un troupeau avec des vêlages groupés sur le début d'hiver

| Vêlages groupés début d'hiver | Entrée | | | | | | Sortie |
|-------------------------------|------------------|-----|------------------|-----|--------------|---|--------|
| | N | D | J | F | M | A | |
| Génisses | 80% | 20% | | | | | |
| Vaches | 30% | 30% | 20% | 20% | | | |
| primipares (vél. déc.) | Autour du vêlage | | Lactation | | Reproduction | | |
| VA vél. précoces | Autour du vêlage | | Lactation | | Reproduction | | |
| VA vél. fin hiver | Fin de gestation | | Autour du vêlage | | | | |

Exemple d'un montage de rations dans un troupeau avec des vêlages étalés

| Vêlages étalés | Entrée | | | | | | | Sortie |
|---------------------|------------------|-----|------------------|--------------------|------------------|-----|-----|--------|
| | S | O | N | D | J | F | M | A |
| Génisses | 80% | | 20% | | | | | |
| Vaches | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | |
| primipares | Reproduction | | | Milieu Allaitement | | | | |
| VA vél. automne | Reproduction | | | Milieu Allaitement | | | | |
| VA vél. Début hiver | Autour du vêlage | | Lactation | | Reproduction | | | |
| VA vél. hiver | Fin de gestation | | Autour du vêlage | | Lactation | | | |
| VA vél. tardifs | Gestation | | Fin gestation | | Autour du vêlage | | | |



Une initiative Chambres d'agriculture





Bâtir une ration en bovins allaitants

Réalisé par Sarah BESOMBES – Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

Observation : du troupeau à l'individu

➤ Etat général du troupeau ?

L'homogénéité d'un troupeau est signe d'équilibre : état d'engraissement, stade de production, âge, etc.



➤ Les bouses ? Excellents indicateurs du profil de digestion du troupeau. 3 paramètres à vérifier:

- La consistance
- Le contenu
- La manière de « bouser »

➤ La rumination ? Permet d'apprécier si le fourrage est suffisamment encombrant. C'est également un paramètre de bien-être.

