

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION

GAEC LES AULANAIS

à LAPTE

Journée Innov'Action
le 06 septembre 2022

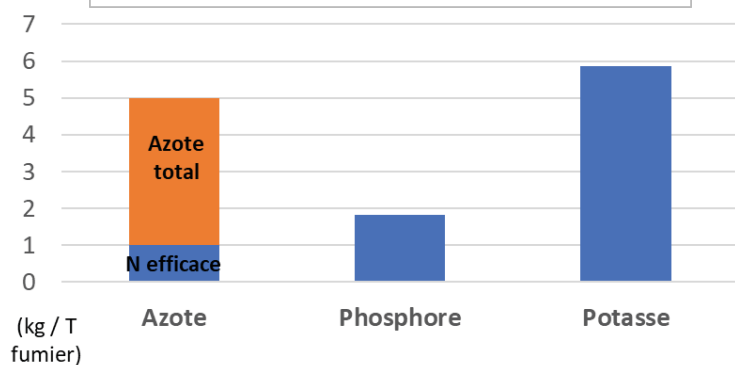


Prairie :
vers une autonomie fourragère
et protéique

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

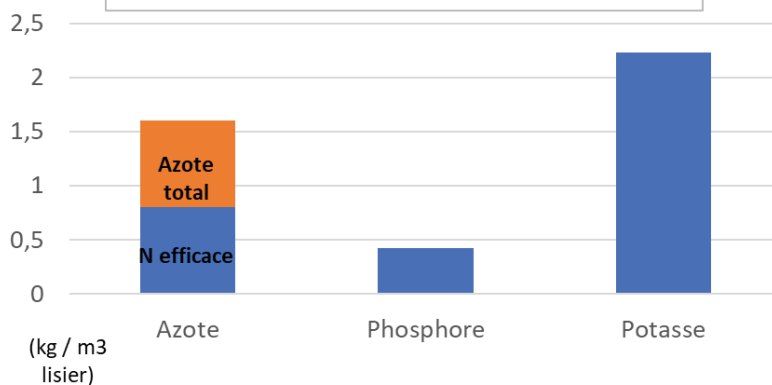
Valeurs fertilisantes fumier compact logettes
pour un apport sur prairie en automne



20 T/ha fumier, c'est 240 €/ha
d'engrais minéraux en moins !

Élément	Apport (U/ha)	Prix unitaire (€/U)	Gain éco (€/ha)
N	20	2,3	46
P2O5	37	2,1	78
K2O	117	1,0	117

Valeurs fertilisantes lisier dilué pour un apport sur
prairie au printemps



30 m3/ha de lisier dilué, c'est 150
€/ha d'engrais minéraux en moins !

Élément	Apport (U/ha)	Prix unitaire (€/U)	Gain éco (€/ha)
N	24	2,3	55
P2O5	13	2,1	27
K2O	67	1,0	67

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Maïs fourrage

- Besoins cultures

15 U N / TMS * 10 T/ha = 150 U N/ha

- Azote restant : 35 U N/ha

Besoins totaux : 185 U N/ha

- Minéralisation sol : 65 U N

- Reliquat N sortie hiver : 55 U N

- Fumier mou bovins 30 T (apport aut.)
:
 $1,52 * 25 T = 40 U N$

- Précédent ray-grass 2 ans fauche
intégrale : 25 U N

Fournitures totales : 185 U N/ha

Besoin fertilisation N minéral : 0 U

→ Rien

Prairie

- Besoins en fonction type prairie et exploitation :

• Pâturage seule < 5 TMS/ha : 30 U N/ha

• Fauche tardive + pâturage < 5 TMS/ha :
10 U N/ha

• Fauche précoce + pâturage 6 à 7
TMS/ha
→ 80 U N/ha

• Fauche précoce + regain + pâturage 7-
8 TMS/ha → 100 U N/ha

- Apport effluents d'élevage

• Apport 20 T fumier mou bovins à
automne

→ $1 * 20 T = 20 U N/ha$

• Apport 25 m³ lisier bovins dilué

→ $0,8 * 25m^3 = 20 U N/ha$

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION



LE SOL: un levier support de l'autonomie et la durabilité des exploitations

Un sol fertile: un sol vivant capable de nourrir les plantes pour produire durablement en quantité et en qualité

3 composants d'un sol fertile



FERTILITE PHYSIQUE
Favoriser la levée des plantes, la prospection racinaire, le stockage de l'eau, la circulation de l'air + eau

Un élément commun: la MATIERE ORGANIQUE

FERTILITE CHIMIQUE

FERTILITE BIOLOGIQUE



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

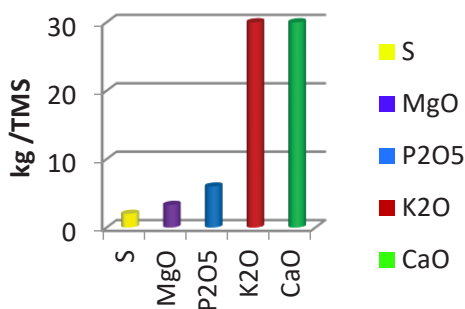
INNOV' ACTION

LA LUZERNE POUR AMELIORER SON AUTONOMIE FOURRAGERE

Des critères de pérennité

1 - des besoins en éléments majeurs

DANS UNE TONNE DE MS LA LUZERNE EXPORTE



La potasse : a un rôle très important dans la croissance de la plante et pour sa résistance aux aléas climatiques.

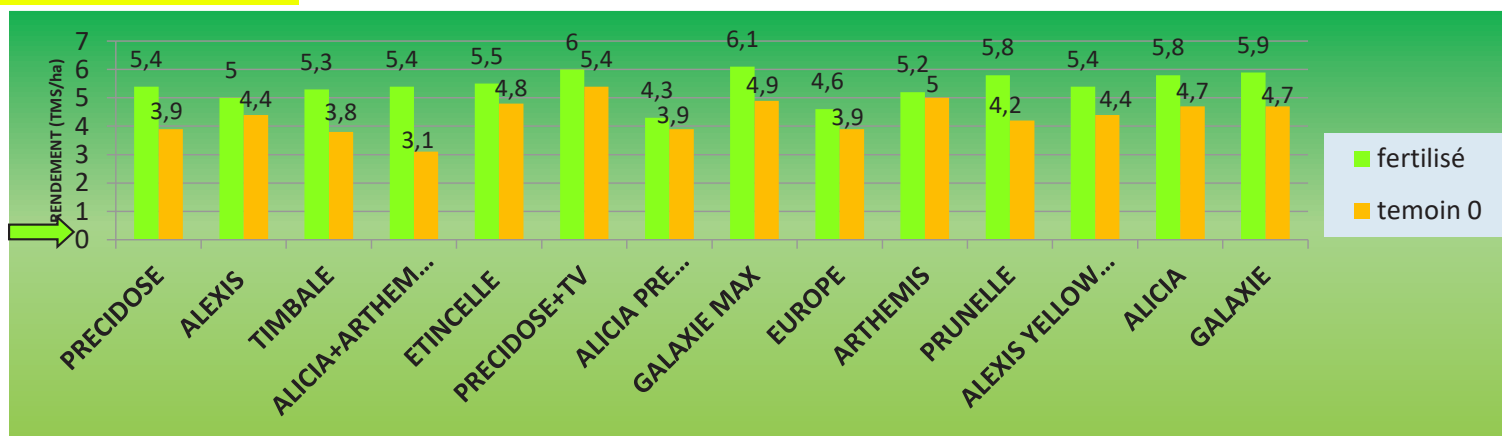
Suivant le potentiel de production de la parcelle, il faut répartir 250 à 300 kg de K2O sur l'année

Le phosphore : l'apport de 70u/ha est suffisant. Il est essentiel pour assurer le développement racinaire

Le calcium : il favorise la croissance et l'activité des bactéries responsables de la formation des nodules sur les racines. Sans le bon fonctionnement des nodules, la luzerne ne synthétise pas suffisamment d'azote. Sa production est largement affectée ainsi que sa pérennité.

Fertilisation : 450 kg/ha 0-12-24 sorti hiver
+ 200 kg/ha chlorure de potasse

TEST FERTILISATION



+ 1.1 TMS/ha sur l'ensemble des modalités en apportant les besoins annuels de la culture

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

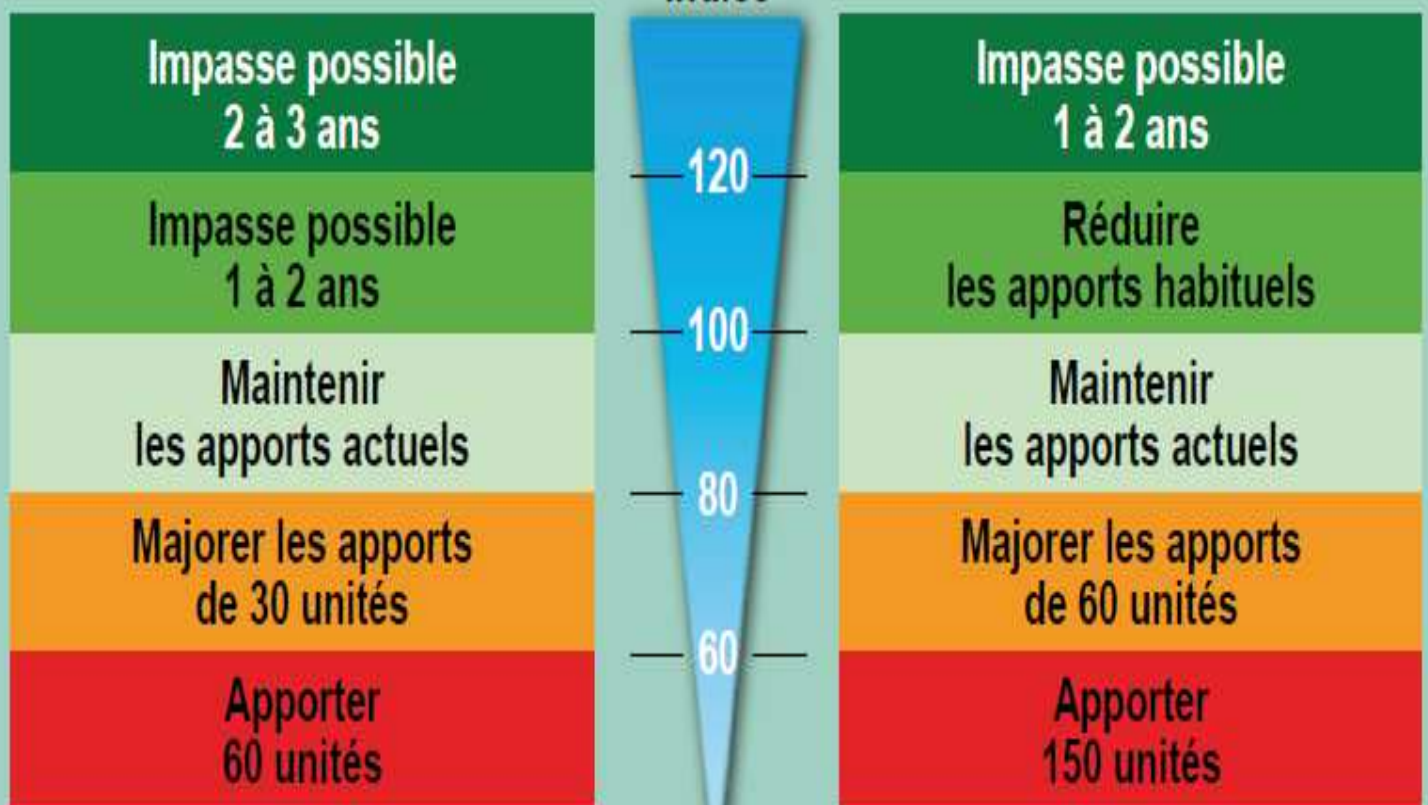
Un outil de diagnostic fertilisation: les indices de nutrition

Préconisations d'engrais selon le résultat de l'analyse foliaire

Phosphore

Potasse

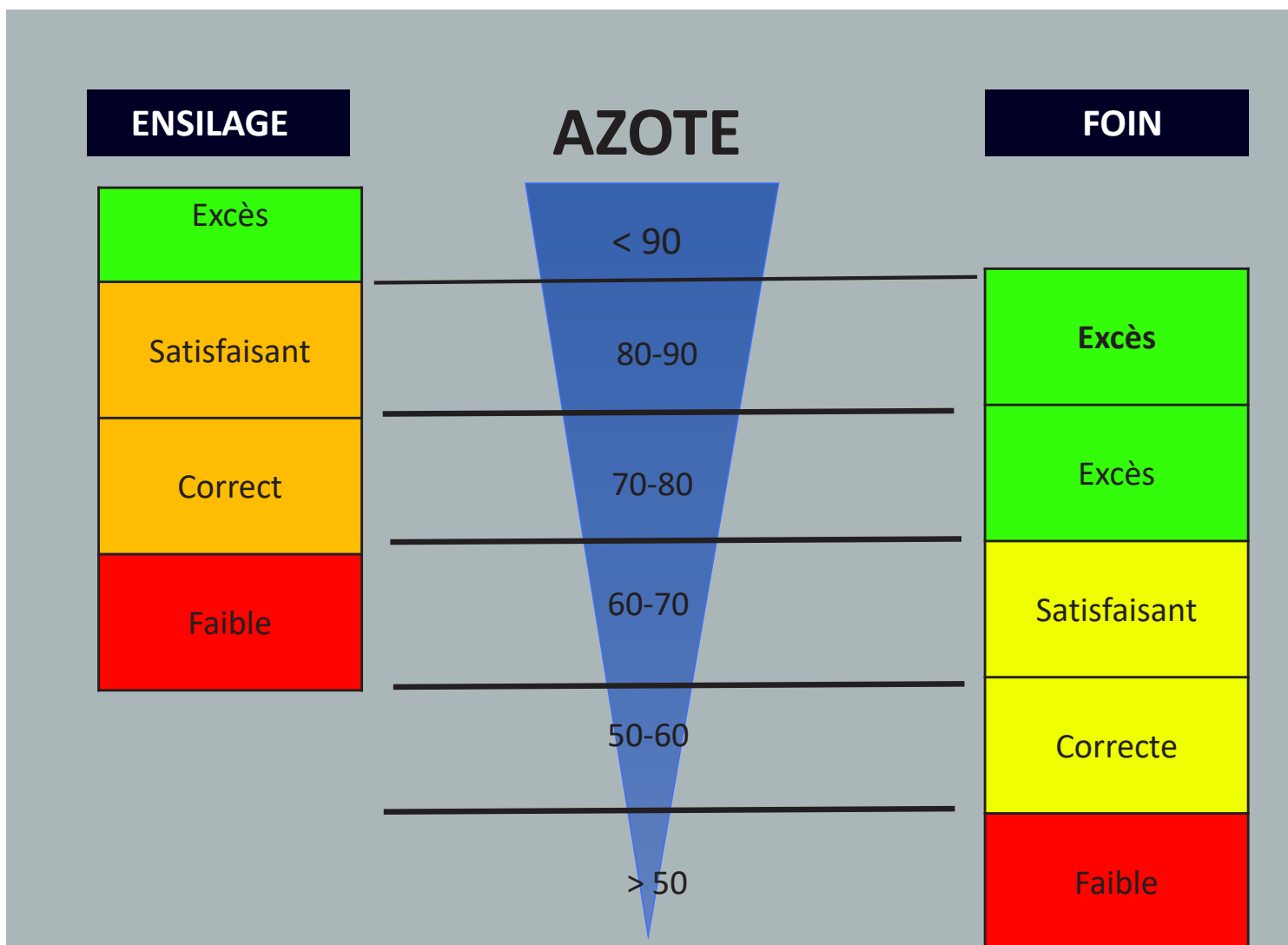
Indice



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

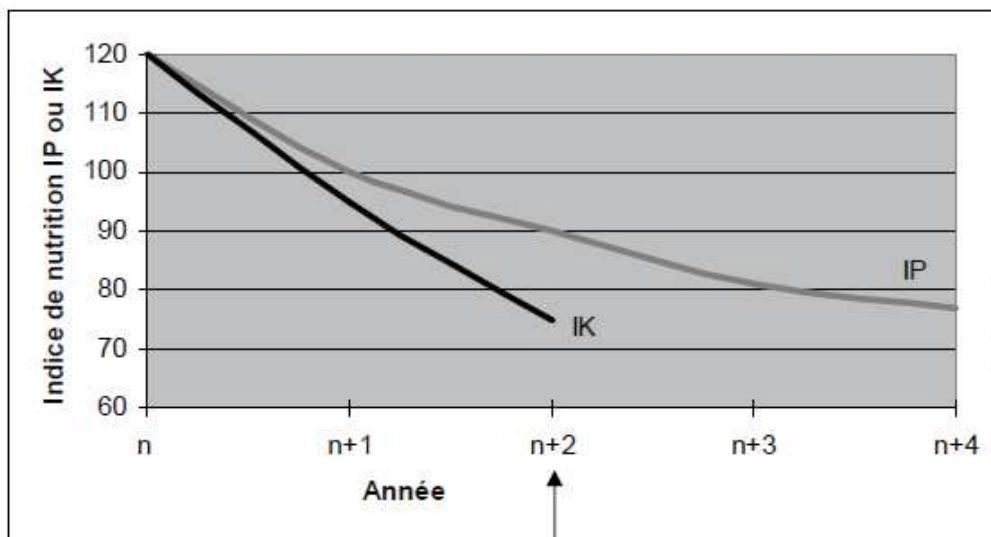
Un outil de diagnostic fertilisation: les indices de nutrition



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Effet d'une impasse ou d'une forte diminution de fertilisation sur les indices de nutrition des prairies



IP : On atteint le
80 à n+4 =>
impasse possible
3-4 ans

IK : On passe < de 80 donc impasse maxi 2 ans

(Valeurs calculées à partir du comportement de 54 parcelles)
Source Lydie Huche – INRA

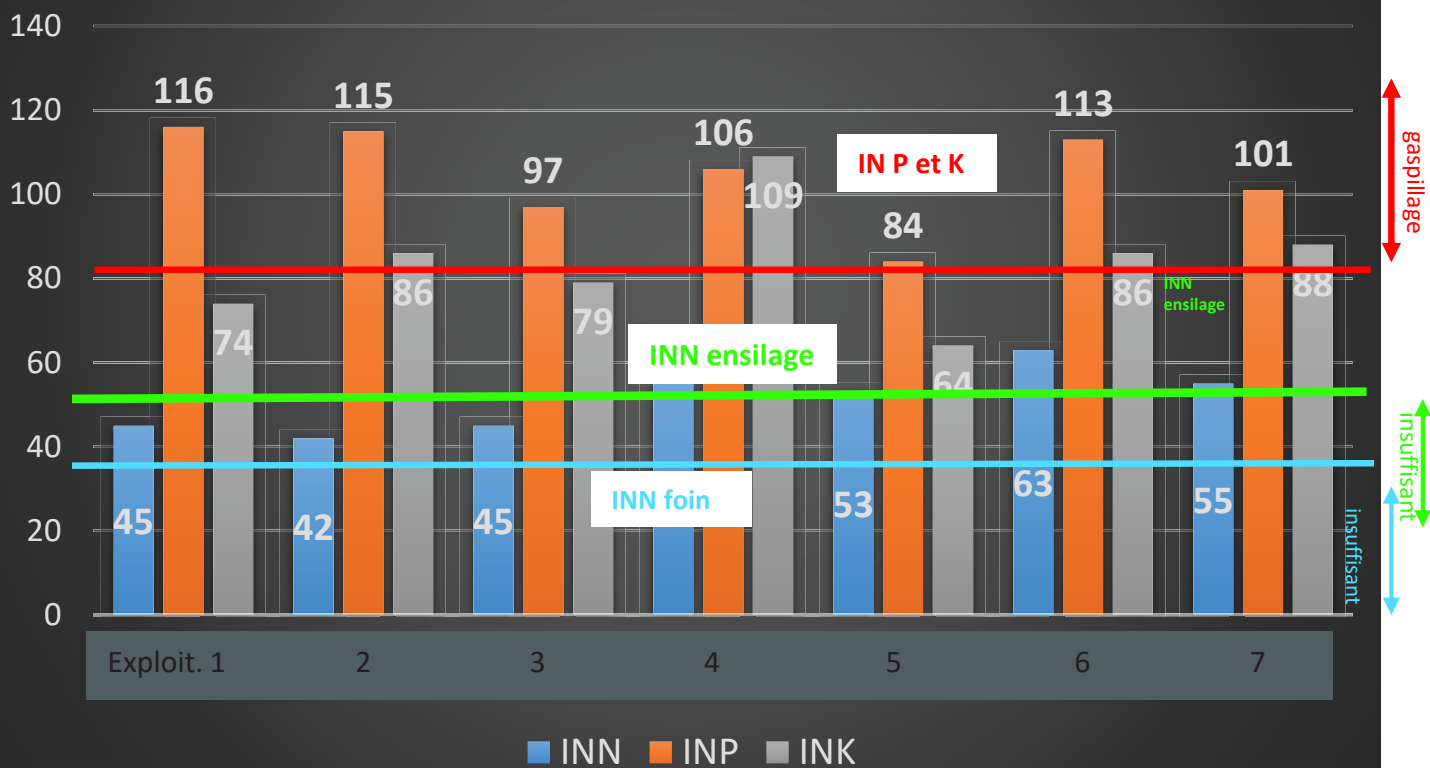
Stage « Conduite des cultures fourragères, savoir l'essentiel »

ARVALIS

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

INDICES DE NUTRITION groupe Mézenc



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Comment s'adapter ?

1- Face au Changement Climatique

2- En accord avec les contraintes environnementales

- Préserver la ressource en eau
- Agriculture de Conservation, Érosion des sols

Quelles solutions pour mon système fourrager ?

1- Planter les prairies sous couvert, décaler les dates de semis en automne

2- La double culture Méteil / Sorgho


Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

La plateforme

Semis d'automne 2021		Semis de printemps 2022	
01-sept	PME sol nu	23-mars	Luzerne
29-sept	Semis du Méteil	23-mars	PME sous couvert
29-sept	PME sous couvert	30-juin	Moha + T. Alexandrie
29-sept	PT RG + TV sous couvert	30-juin	Sorgho F. multi Coupe

- ➔ Conduite de la parcelle sans labour depuis + de 15 ans
- ➔ Précédent année 2021 : Céréale (triticale à 55 Qx)
- ➔ Déchaumage en sept 2021
- ➔ Semis le 29 sept 2021: herse rotative + semoir
- ➔ Semis du 23 mars 2022: semoir à céréale
- ➔ Ensilage méteil 13 mai 2022

- ➔ 30 M 3 de lisier avant semis d'automne
- ➔ 89 U d'azote dispo dans le sol sortie d'hiver 
- ➔ Zéro apport d'engrais minéral sur le méteil
- ➔ Zéro apport d'engrais sur la prairie
- ➔ Zéro traitement herbicide

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Changement climatique ... Contraintes environnementales ... 1-COMMENT S'ADAPTER ? 2-QUELLES SOLUTIONS ?

Influence du semis sous couvert pour le semis de la Prairie Temporaire

Site	Date de semis	Type de semis	Flore de la prairie	1ère C. T MS / Ha		2ème C. T MS / Ha		Total T MS / Ha
Lapte 43	01/09/21	sol nu	PME 1 - 34 Kg	13/05/2022 Prairie	3	30/06/22 31/08/2022 2	2,9	5,9
	29/09/21	Couvert Méteil	PME 1 - 30 Kg	13/05/2022 Ensilage Méteil	5,2	31/08/22	1,2	6,4
	29/09/21		RGH 20 Kg TV 10 Kg			31/08/22	2,3	7,5
	29/09/21		PME 2 - 32 Kg			31/08/22	2	7,2
Creuse 21	15/10/19	Sol nu		07/05/20	1,3	03/07/20	4	5,3
	15/10/19	Couvert Méteil		07/05/20	3,2	03/07/20	4,3	7,5

Influence de la date de semis

Site	Date de semis	Type de semis	Flore de la prairie	1ère C. T MS / Ha		2ème C. T MS / Ha		Total T MS / Ha
Aveyron 12	15/09/20	Couvert	PME	01/05/21	7	01/07/21	6,5	13,5
	30/10/20	Méteil		01/05/21	5,5	juillet 21	3,5	9

• Objectifs du semis des Prairies sous couvert de Méteil

1. Sécuriser l'implantation de la prairie
2. Assurer le stock fourrager en 1^{ère} C avec le méteil
3. Gérer les adventices dans la P. T.
4. Couvrir le sol toute l'année = éviter l'érosion
5. Réduire les phytosanitaires
6. Diminuer la fertilisation azotée

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Valeurs des méteils proteiques ensilage précoce

Le meilleur compromis:

==> Semer à 300 à 350 grains/M² (60% céréales / 40% protéagineux)

==> Repère pour la date de récolte

> vers 750 °C / 800 °C (cumul température depuis le 1^{er} Fév)

> fin montaison début épiaison de la céréale, soit même date que les Ray Grass !

		T.MS/Ha	UFL/Kg MS	MAT/Kg MS
Lapte	2022	4,4	0,84	230
Lapte	2022	5,9	0,78	200
Mazeyrat d'Allier	2022	5,7	0,84	242
Monistrol s/L.	2021	4,6	0,85	125
St Paulien	2021	6,7	0,81	205
Sanssac l'Eglise	2019	5,8		156
Chaspuzac	2017	6,2		119
Moyen 7 essais Hte Loire		5,6	0,82	182

Points Forts des méteils

Plus de protéines / ha

Moins de fertilisation azotée

Pas de désherbage

Parcelle libre pour culture estivale

Couverture du sol en période hivernale



Méteil Lapte / Récolte au 13 mai 2022

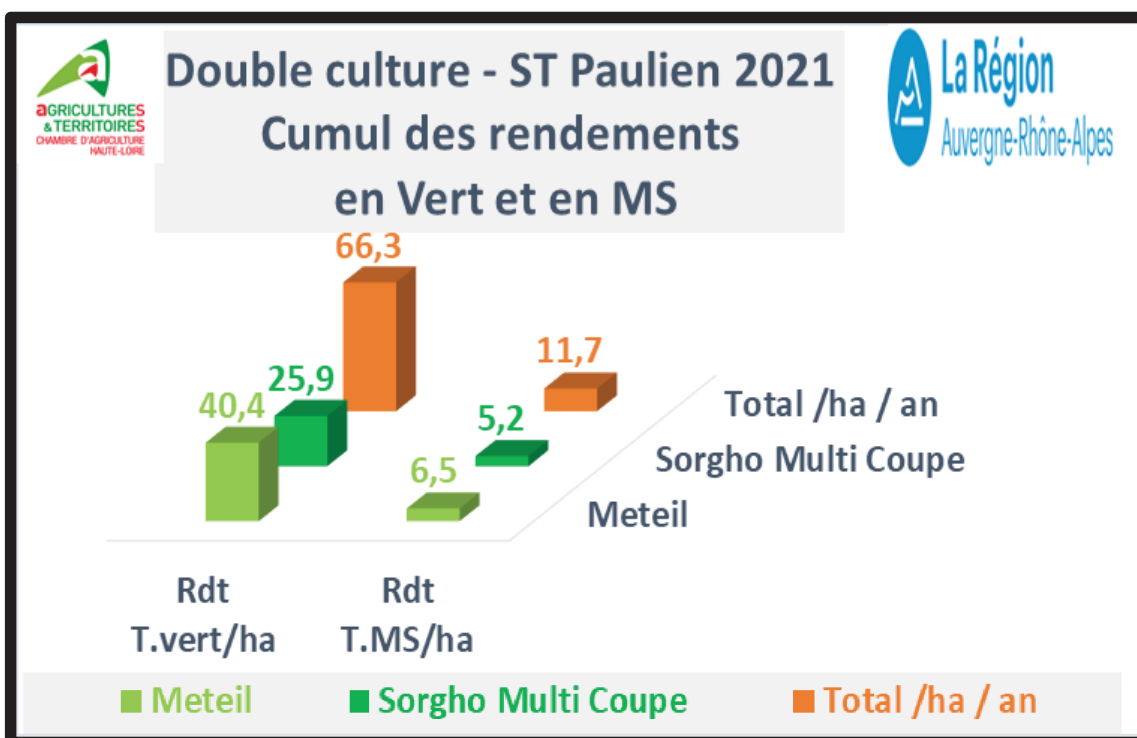
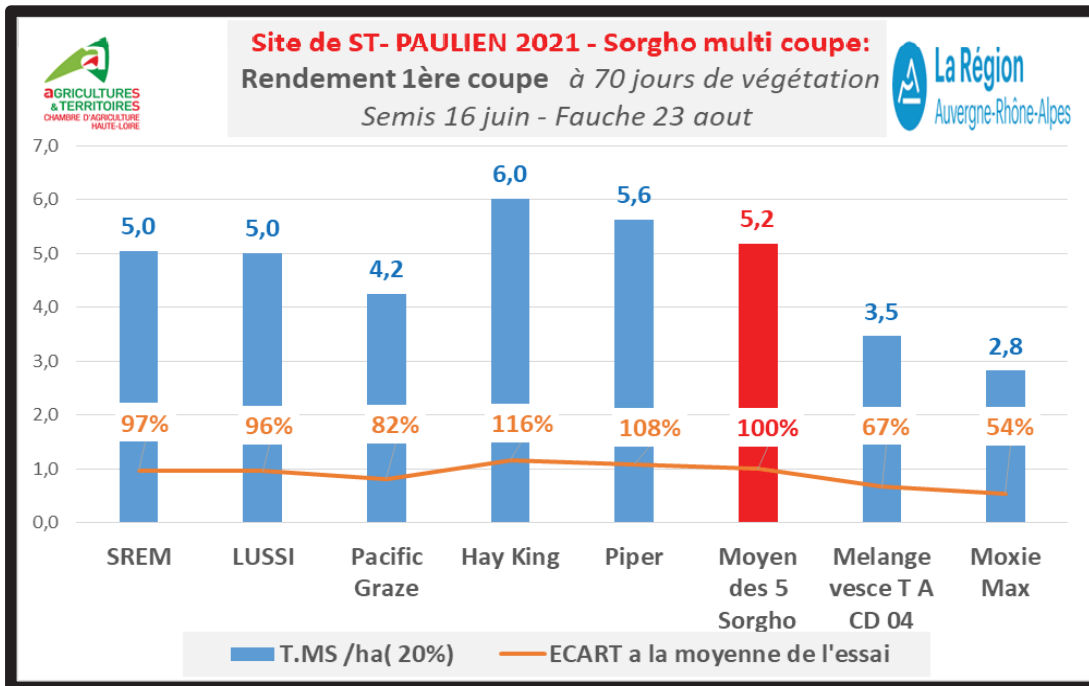
Rdt Vert T/Ha	27,8
Rdt MS T/Ha	5,1
UFL /Kg MS	0,81
MAT /Kg MS	21,5
Céréales	65%
Protéagineux	35%



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Dérobée estivales

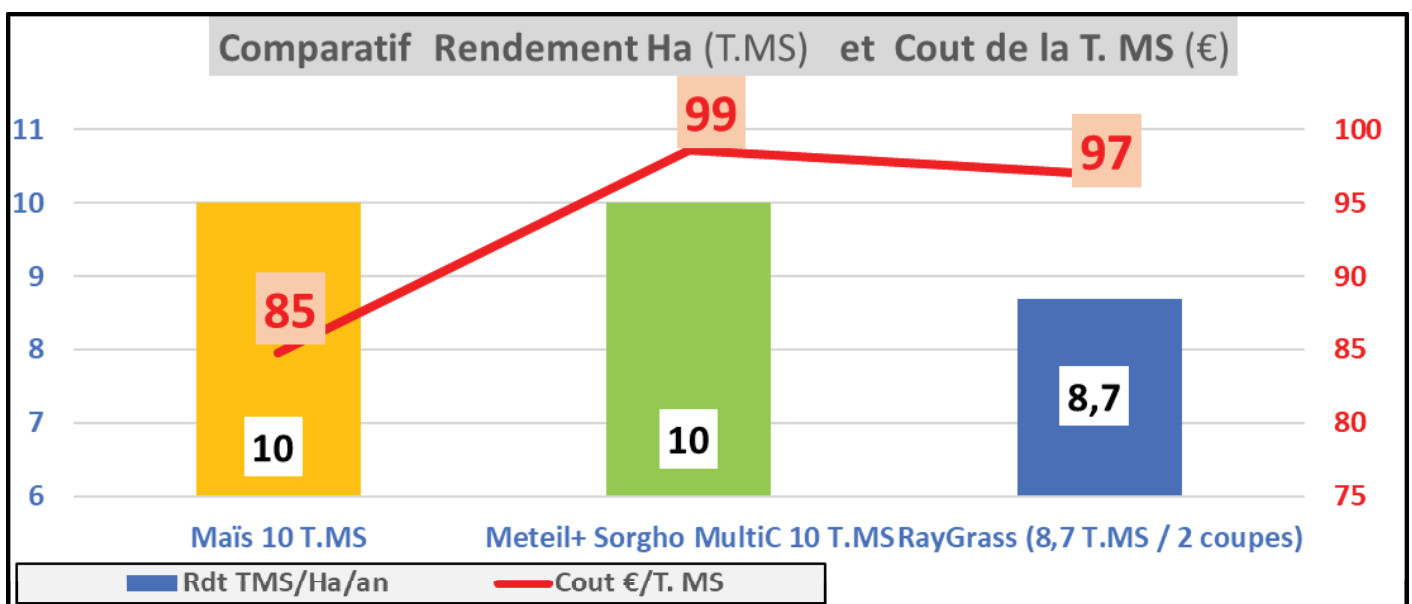
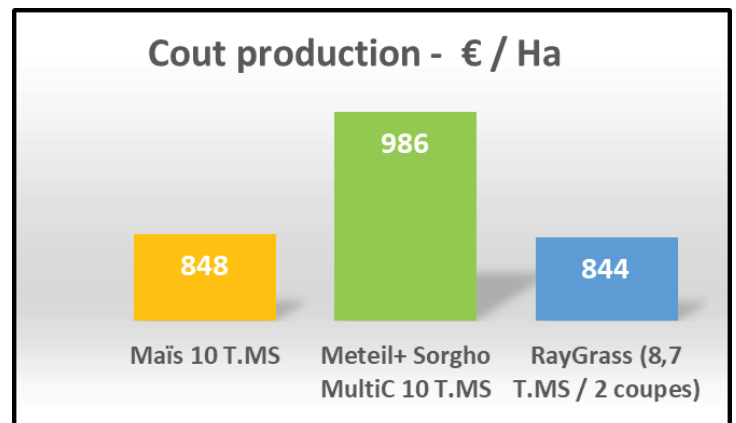
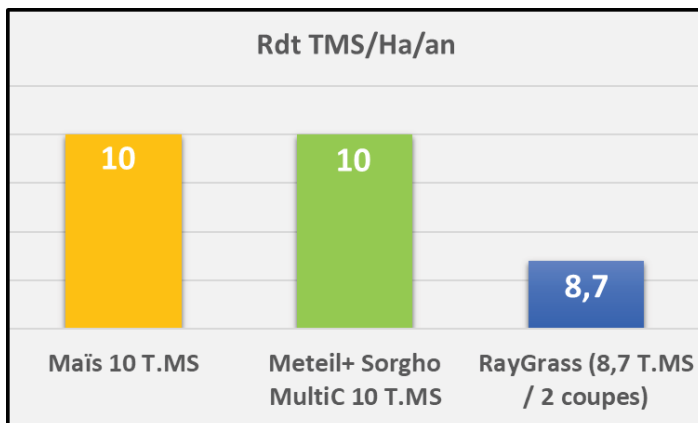


Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Comparatif: Maïs Ensilage / Double culture (Méteil + Sorgho F.)

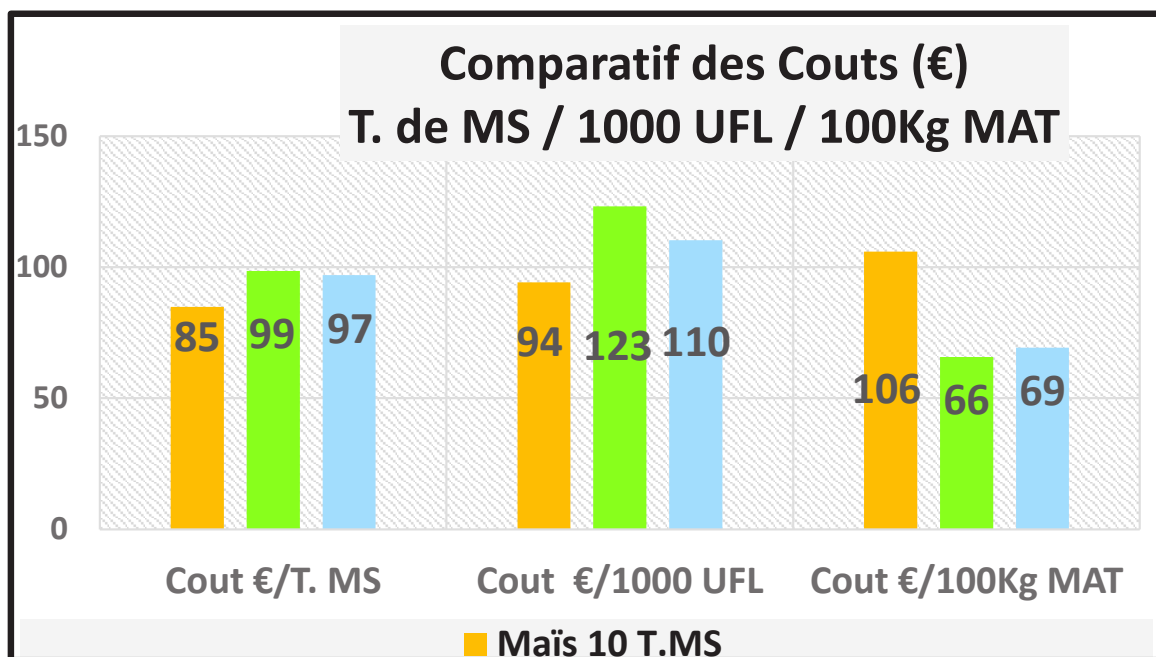
• Hypothèse de Départ



Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Comparatif: Maïs Ensilage / Double culture (Méteil+ Sorgho F.)



Valeur Alimentaire indicative (Kg de MS)		
	UFL	MAT
Maïs Ensilage (Récolte à 32% MS)	0,9	8%
Méteil (60 % céréale + 40% Prot.) (avant épiaison de la Céréale)	0,82	18%
Sorgho F (Récolte avant épiaison)	0,82	13%
Ray Grass (Récolte avant épiaison)	0,88	14%

La double culture (Méteil + Sorgho) peut être une des alternatives:

- Face au changement de climat
- Face aux exigences environnementales

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

GAEC DES AULANAIS



M.PATOUILLARD DIDIER

M.PATOUILLARD YOANN

MME. MARIE-FRANCE PANKOWSKI

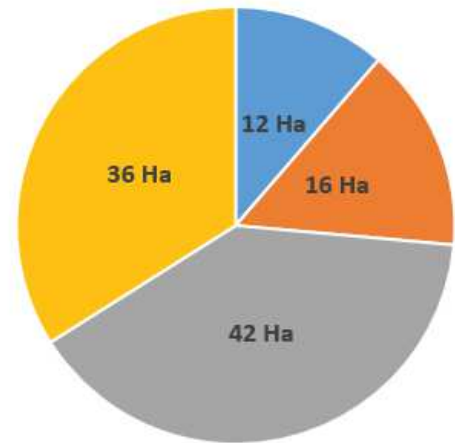
Historique

2001 : Création GAEC (3 associés) + Bâtiment VL
70 Ha + 1,5Ha Fruits Rouge
50VL et 275 000 L de Lait à produire

2020 : Départ Associé + Installation de YOANN
106 Ha
78 VL et 530 000 de Lait à produire

Projet en cours : agrandissement du bâtiment pour
atteindre 80 VL à la traite

Surface (108 Ha)



■ Mais ■ Céréales ■ Prairies Permanentes ■ Prairies Temporaires

Ration Vache Laitières



Hiver

7.5 Kg/MS d'ensilage d'herbe
7 Kg/MS d'ensilage de Maïs
2 Kg/MS d'enrubannage
0.4 Kg/MS de drèche de blé
2.3 Kg de céréales
1.8 Kg de Tourteaux de Colza
0.2 Kg de CMV



Été

7,7 Kg/MS de pâturage
3 Kg/MS d'ensilage d'herbe
3 Kg/MS d'ensilage de Maïs
0.4 Kg/MS de drèche de blé
2.4 Kg de céréales
2.5 Kg de Tourteaux de Colza
0.2 Kg de CMV



2 types de prairies temporaires :

- Courtes durées
- Longue Durées



Troupeau Laitier de race

MONTBELAIRDE :

78VL à 7500 Kg de Lait

7 génisses + 2 an

23 génisses 1 à 2 an

28 génisses -1 an

Renouvellement : 26%



Reproduction

Reproduction :

IVV : 394 Jours

70% de réussite à la première IA

1.5 IA par vache

Age au premier vêlage : 28,2 mois



Données économique

Quantité concentré/kg lait: 236g

Coût alimentaire : 97€/1000L

Marge sur coût alimentaire 289€/1000L

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Maitrise des charges alimentaires et conduite du pâturage:

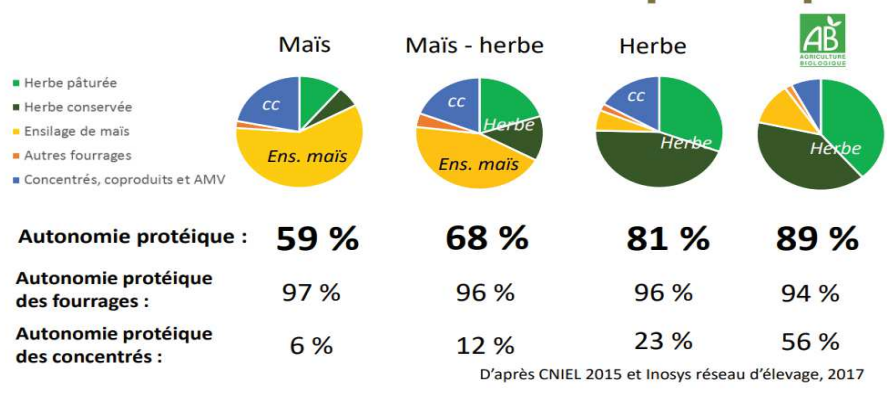
Dans un contexte de sécheresse et d'explosion des charges, notamment alimentaires, les performances technico-économiques doivent être maintenues.

Quelle que soit la saison, il est question d'apporter aux animaux une ration équilibrée, en quantité, mais aussi riche de qualités pour conserver une certaine rentabilité.

Il est important de viser une ration dense à 0.9UFL/kg de MS ingérée et entre 100 et 105g de PDI/UF.

A la recherche de l'autonomie protéique:

De 50 à 90 % d'autonomie protéique



Des systèmes herbagers plus autonome mais dépendant tout de même des achats de correcteurs...

➔ Adapter la stratégie de rationnement à ces propres objectifs

La densité alimentaire dirige les performances:

	Rapport PDIE/UFL (g) de la ration*				
	80	90	100	110	120
soit en PDIE/kg MS	72	81	93	103	113
Ingestion totale (kg MS/j)	- 2,2	- 0,7	témoin	+ 0,2	+ 0,3
Lait (kg/j)	- 5,0	- 1,7	témoin	+ 0,9	+ 1,3
TP (g/kg)	- 1,8	- 0,6	témoin	+ 0,3	+ 0,5

Une baisse du niveau protéique de la ration entraîne une forte baisse de l'ingestion, mais pas que... Faire varier de 10g de PDI/UFL uniquement grâce aux concentrés se fera avec une variation de + ou - 1kg de soja ou 1,5kg de colza (ou équivalence).

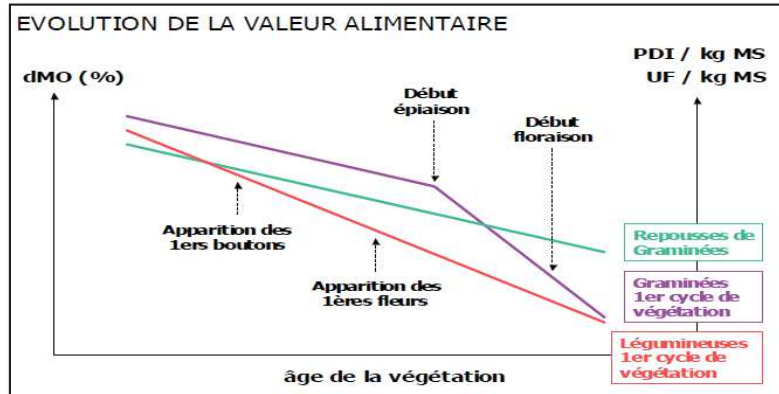


Maintenir les animaux dans un bon état de forme globale (NEC, pathologies, repro) tout en assurant les performances doit être une priorité!

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

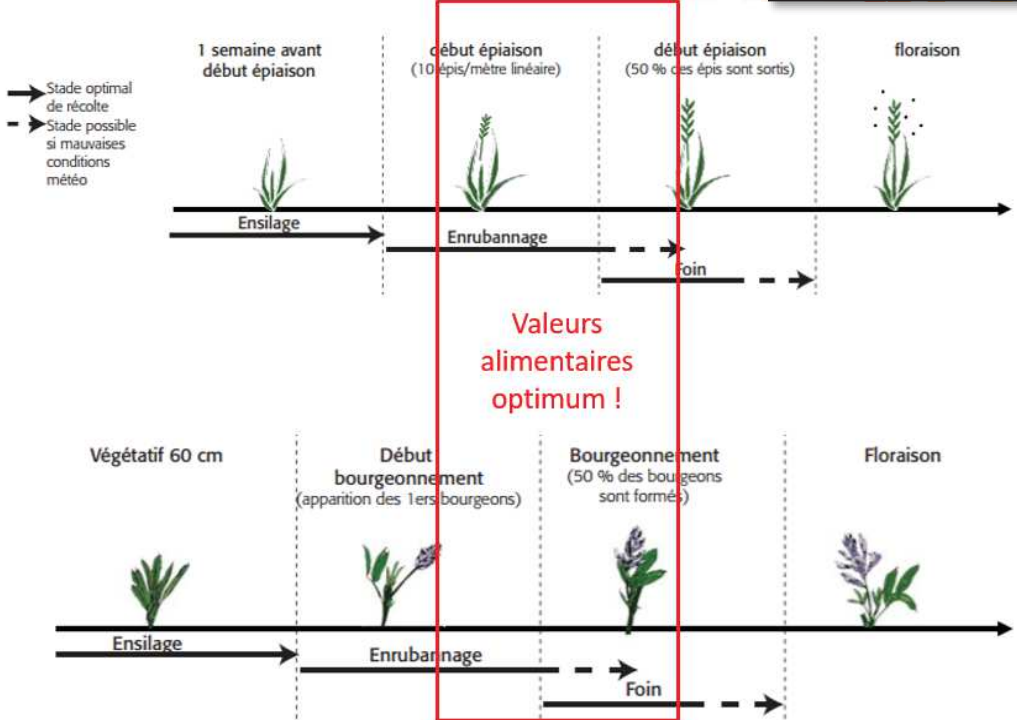
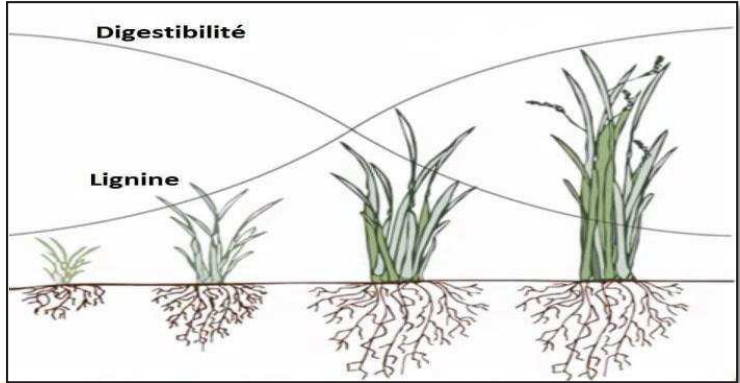
INNOV' ACTION

Récolter des fourrages de qualité:



La combinaison gagnante: association
graminées- légumineuses
Gage de productivité et de complémentarité
Valeurs alimentaires
Agronomie

Récolter au stade optimum:
La diminution de la valeur alimentaire est
liée à l'augmentation de la proportion des
tissus lignifiés et sénescents. A floraison, la
graminée a perdu 50% de sa valeur initiale.



**Implantation d'espèces
adaptées au type de sol et
à la conduite:**
Pérennité, résistance,
souplesse d'exploitation,
vitesse d'implantation,
destination, ...

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

Bien gérer le pâturage pour gagner en compétitivité:

S'il est bien géré, le pâturage est le fourrage le plus équilibré et le plus économique!

Un bon pâturage est le compromis entre la valorisation de la ressource sur pied au meilleur stade et performances animales.

- **Anticiper** les périodes clés : mise à l'herbe, transitions alimentaire, croissance et explosion de la pousse de l'herbe, ralentissement estival,...
- **Respecter** son sol: ne jamais épuiser les réserves par du surpâturage ou une détérioration animale.
- **Mesurer** pour se guider : prendre les bonnes décisions au bon moment par rapport aux hauteurs d'herbe
- **Adapter** sa conduite aux conditions: complémentations, surfaces, contraintes météo ...
- **Observer** pour s'améliorer: résiduel en fin de pâture, évolution de la flore, plante bio- indicatrices,...

