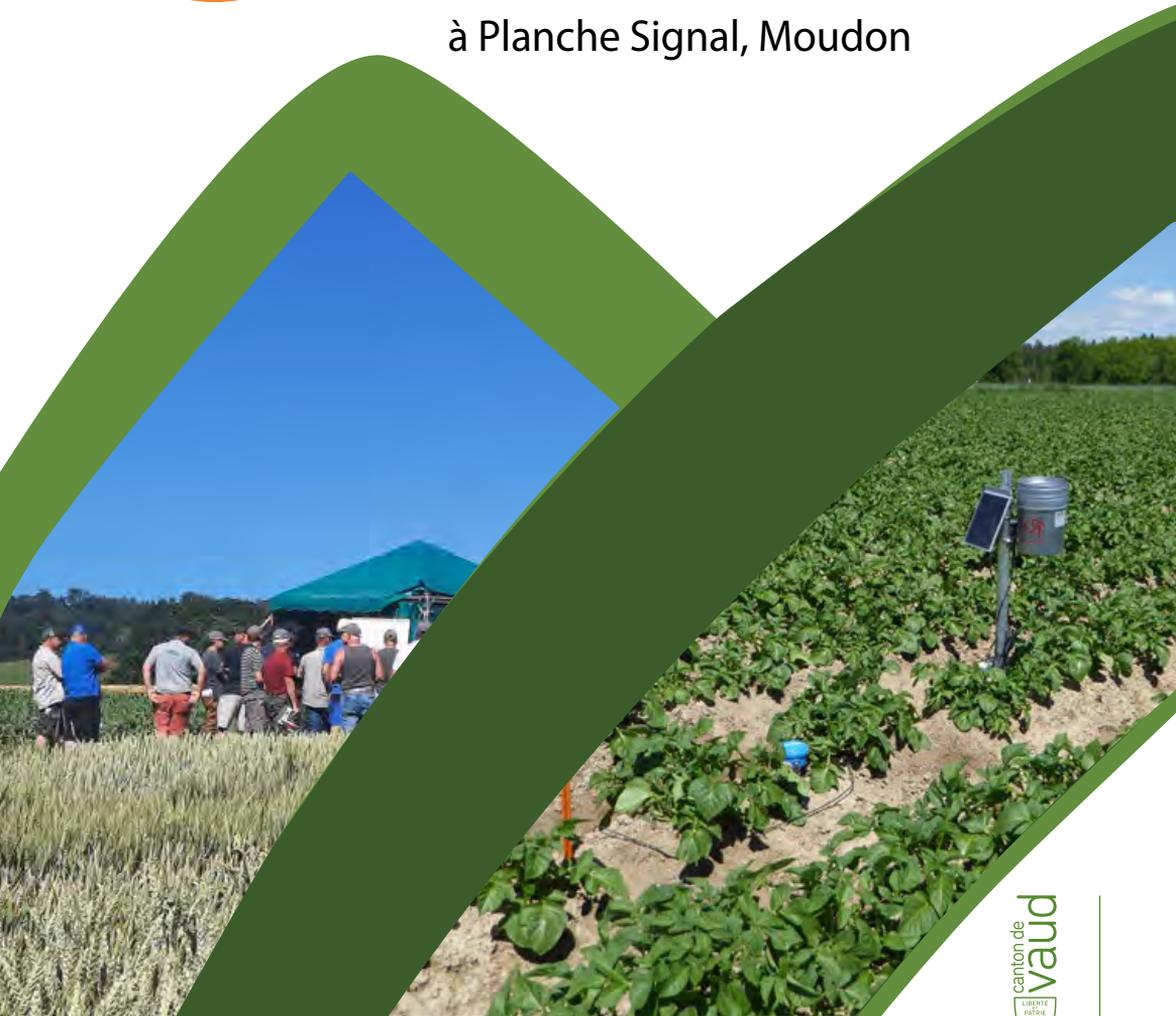




Journée technique Eau et agriculture

Mercredi 14 juin, 9h - 16h
à Planche Signal, Moudon



Formation reconnue pour le projet
« Agriculture et pollinisateurs »



Partenaire média





Eau et agriculture

Mercredi 14 juin 2023

à Planche-Signal, domaine expérimental à Moudon



Sommaire posters techniques herbages et méteils

HERBAGES ET MÉTEILS

- Culture de la luzerne
- Luzerne bio de qualité et rentabilité
- Choisir le bon mélange pour réussir sa prairie
- Sécuriser son système fourrager
- Produire son concentré à la ferme
- Assurer une base fourragère importante, par tous les temps
- Frais de séchage et impacts du préfanage
- A qui est comment affourager quels protéagineux ?
- Toastage des légumineuses
- Essais en production animale et fourragère sur le site de Grange-Verney





Herbages et méteils

Culture de la luzerne

Avantages agronomiques

Fixe l'azote de l'air, concurrence fortement les adventices, structure le sol

Informations techniques

Chaulage en fonction du pH, fumure de fond (PK, Ca, S), ne supporte pas les tassements, risque de limaces à l'implantation

A la récolte

1 coupe début floraison, effet météorisant, peu de sucres et effet tampon = conservation en ensilage/enrubannage



Comment réussir l'implantation ?

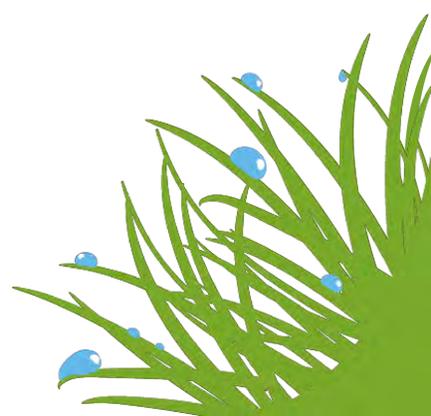
- Préférer les sols neutres à alcalins, éviter les sols hydromorphes. Si $\text{pH} < 6,5$: chaulage avec carbonate de calcium avant semis.
- Semis à 250 g/are en pur. Attention, luzerne ne talle pas. Augmenter la dose si conditions pas optimales, inoculation conseillée.
- Semis à 1 cm de profondeur (voir quelques graines en surface lors du semis), rouler après le semis.

Semis de printemps ou semis d'été?

- Objectif: obtenir 3 feuilles trifoliées (10-15 cm de racines) avant le stress climatique.
 - avant fin août à cause des premiers gels et de l'arrêt de végétation.
 - le plus tôt possible (fin des gels sévères) pour supporter les premières sécheresses estivales.
- Implantation possible avec culture de couverture (avoine ou trèfle d'Alexandrie Tabor, ou ...).
- Implantation possible sous une culture principale (pois, tournesol, céréales).

Comment améliorer la pérennité?

- Laisser fleurir une coupe (stade début floraison suffit).
- Faucher à plus de 7 cm.
- Eviter tout tassement.



Herbages et méteils

Culture de la luzerne

La culture de la luzerne
ne s'improvise pas

Récolter les feuilles

Feuilles: 24 à 26 % de PB < > tiges: 10-12% de PB
90% des minéraux dans les feuilles



Récolter au bon stade

Optimum rendement et valeur protéique:
stade bourgeonnement

début bourgeonnement	bourgeonnement	début floraison	floraison
4 tiges sur 20 présentent une inflorescence visible sans dissection	16 tiges sur 20 présentent une inflorescence visible sans dissection	10 tiges sur 20 présentent un liseré violet	16 tiges sur 20 ont des fleurs épanouies
Inflorescence compacte visible > ou = à 10 mm	Inflorescence compacte visible > ou = à 10 mm	10 tiges sur 20 avec au moins un bouton de l'inflorescence au stade liseré violet	16 tiges sur 20 fleuries (ayant au moins une fleur sur l'inflorescence)

source : INRA Lusignan, C. Roullier et P. Guy

Mais elle possède de nombreux avantages :

Autonomie fourragère

Potentiel de 120 à 140 dt MS à l'hectare
Bonne pousse estivale et résistance au sec

Autonomie protéique

Potentiel de 2400 kg de protéine à l'hectare
Soit 3x le pois protéagineux et 2.5x le lupin !



Avantages nutritionnels

Fournit de la protéine, du Ca, des micronutriments et de la structure dans la ration

Avantages agronomiques

Fixe l'azote de l'air, concurrence fortement les adventices, structure le sol

Le Canton de Vaud soutient la culture

600.- CHF par ha

pendant 3 ans maximum sous certaines conditions

- Semis de légumineuses pures
- Minimum 200 g/are de semences de luzerne
- La semence de luzerne représente min 80% du poids du mélange semé
- Annonce sous l'onglet 77A d'Acorda avant le 30 avril de l'année en cours

La filière de fourrages BIO riches en protéines est en phase de consolidation

- www.biomondo.ch
- Séchoir d'Orbe
- Prestations de récolte par différents entrepreneurs

Proconseil vous accompagne!

Herbages et méteils

Luzerne bio de qualité et rentabilité

Bon à savoir

- La luzerne est une bonne source de fibre en fourrage sec et granulés,
- Une très bonne source de protéines,
- Exigeante en matière de semis, d'entretien et de stade de fauche,
- Une bonne stratégie pour le contrôle des adventices dans une rotation bio,
- Une mangeuse de potasse, mais nos sols sont souvent très riches.
- Le préfanage soigneux et/ou la fauche large permet de réduire considérablement les coûts de séchage sans impacter les valeurs nutritives.**

Marge brute des variantes avec contributions - fourrages

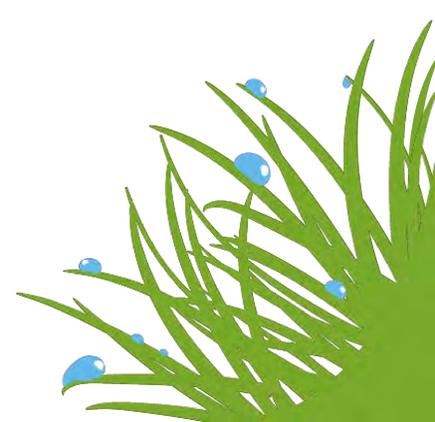
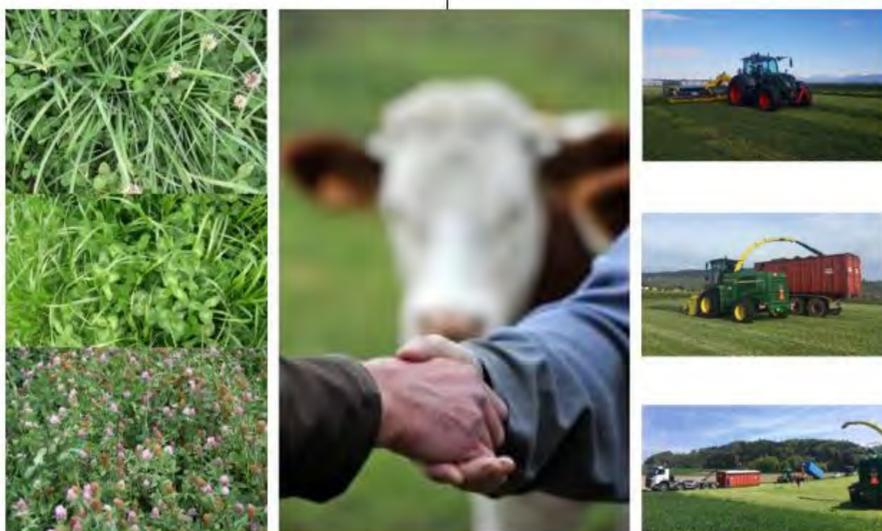
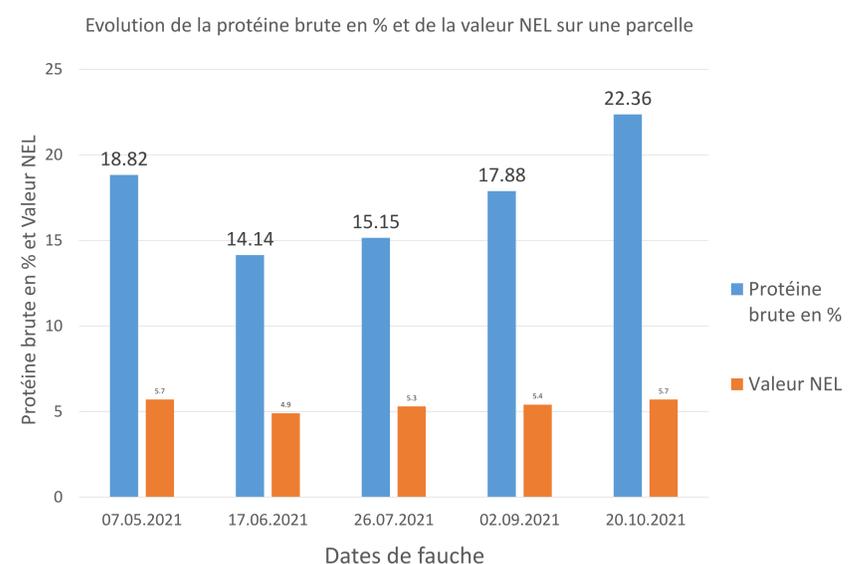
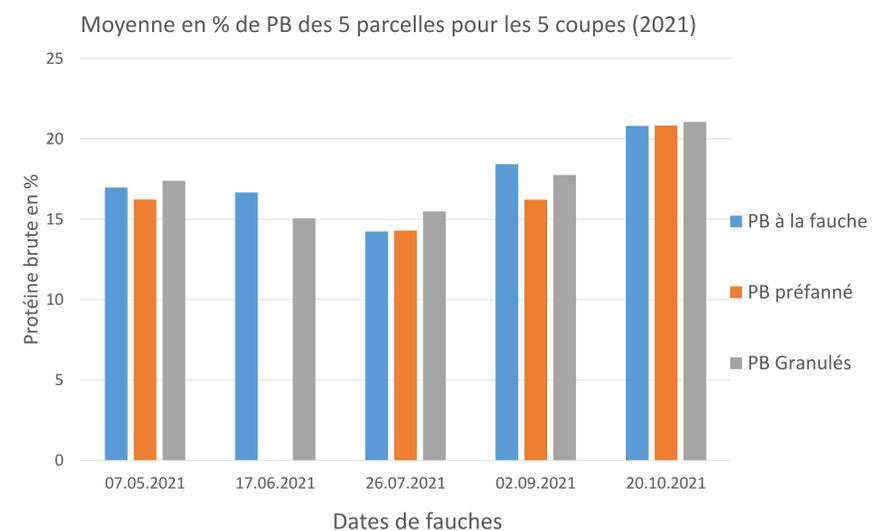
	Luzerne bio récoltée par agri bien préfané	Luzerne bio récoltée par agri non préfané	Luzerne bio vendue sur pied	Foin, regain bio équilibré vendu bottelé
Mis en place / 3 ans	337	337	337	325
Récolte 4 coupes	1360 4 x 340.-	1360 4 x 340.-	0	880
Assurance et label	150	150	150	150
Séchage Coûts sans gaz Gaz	2400 120dt x 15.- 120dt x 5.-	4200 120dt x 15.- 120dt x 20.-	0	466
Valeur fourrage sec	6240 120dt x CHF 52.-	6240 120dt x CHF 52.-	2400 120dt x CHF 20.-	4000 100dt x CHF 40.-
Contribution à la sécurité de l'approvisionnement	900	900	900	900
Contribution VD Légumineuse pure	600	600	600	
Marge brute avec contributions	3830	2030	3413	2279

Projet fourrages de qualité / suivi qualité 2021 en collaboration avec le séchoir d'Orbe

- 5 parcelles de luzerne suivies durant toute la saison 2021
- 5 dates de fauche
- 1 échantillon par date et parcelle avant la fauche, à l'entrée du séchoir et après granulation
- Analyse NIR de chaque échantillon

Valeurs nutritives des fourrages en 2021

Comme le montrent les graphiques, les pourcentages moyens en protéines brutes ont tendance à légèrement baisser entre la fauche et après le préfanage, pour reprendre 1 à 2 points lors du processus de fabrication des bouchons d'herbe.



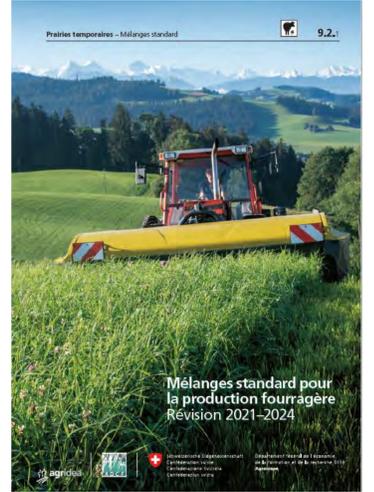
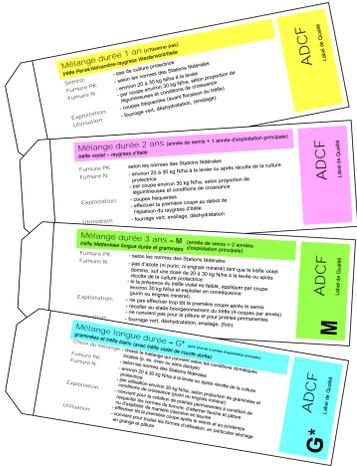
Herbages, espèces & mélanges

Choisir le bon mélange pour réussir sa prairie

Donnez la préférence aux mélanges munis d'un label de qualité ADCF !

Leur composition est conforme à celle des mélanges standards. Ils sont entièrement composés de variétés recommandées. Les semences remplissent les exigences de qualité VESKOF de Swiss-Seed. Le choix d'un mélange standard s'effectue selon :

- **Durée de la culture** : 1, 2, 3 ans ou plus
- **Utilisation du fourrage** : en vert, ensilage, foin et regain, pâture
- **Conditions du lieu** : aptitude au ray-grass



Choix du mélange en cas de sécheresse fréquente :

1. Donner la préférence aux mélanges qui contiennent des **espèces tolérantes aux conditions séchardes** :
 - **Graminées**: dactyle, fétuque élevée, fromental
 - **Légumineuses**: trèfle violet, luzerne, esparcette, lotier
2. Choisir parmi les mélanges standards **un mélange adapté aux conditions plutôt séchardes** (voir illustration ci-dessous)

Mélanges contenant du dactyle :

- **Mst 230, 330, 430**

Mélanges d'une durée de 3 ans :

- a) avec trèfle violet Pastor et fétuque élevée :
 - **Mst 362**
- b) type trèfle violet - graminées :
 - **Mst 301, 310**
- c) type luzerne - graminées :
 - **Mst 323, 325**

Mélanges « longue durée » :

- **Mst 430** -> conditions favorables
- **Mst 431, 442** -> conditions défavorables
- **Mst 462** -> pâture intensive en plaine

Durée	1 an		2 ans		3 ans			4 ans et plus																
	Trèfle annuel - ray-grass		RG d'Italie - trèfle		Trèfle violet-graminées	Luzerne - graminées	Graminées - trèfle blanc	Mélanges longue durée																
Type de mélange								défavorable au RG	favorable RG															
Régime hydrique																								
Humide à très humide																								
assez humide	106	108	200	210	240	300	310	301	320	323	325	330	340	431	442	444	462	430	420	440	440	460	480	
équilibré																								
assez sec																								
très sec																								
Utilisation:																								
Fourrage vert	XX		XX		XX	X		XX																
Déshydraté	X		XX		XX	XX		XX																
Ensilage	X		XX		XX	X		XX																
Foin ventilé			X		X	X		XX																
Fanage au sol			X		X	X		XX																
Pâturer							(X) Mst 325	X																

X = convient bien
= convient très bien

CONSEIL : Pour se parer contre le risque de sécheresse, semer environ **1/3 de la surface** des prairies temporaires avec un mélange adapté aux conditions sèches.



Mélange à base de luzerne et de graminées



Mélange à base d'esparcette et de graminées

Méteils fourrages

Sécuriser son système fourrager

Selon l'objectif recherché et le mélange implanté, le méteil fourrager permet d'apporter de la fibre dans la ration ou de faire du stock de qualité, tout en valorisant l'eau hivernale.



Méteils 'classiques'

Objectif : Rendement

Choix des espèces : 1-2 céréales (min. 60%) *Seigle, avoine* + 2-3 légumineuses/protéagineux *Pois fourrager, vesce, trèfles*

Exemple: SVTi: 74% seigle, 17% vesce velue, 9% tr. incarnat, 94 kg/ha

Semis : mi-septembre

Fertilisation : 30 – 50 uN sortie hiver (minéral ou organique)

Récolte : tardive, stade laiteux-pâteux céréale

Valorisation : vaches taries, génisses, vaches allaitantes



Méteils 'protéiques'

Objectif : Protéines

Choix des espèces : 1-2 céréales (max. 60%) *Blé, triticale, avoine, seigle* + 2-3 légumineuses/protéagineux *Féverole, pois fourrager, vesce, trèfles*

Exemples:

• **SPV (OH-méteils légu): 50% seigle, 35% pois fourrager, 15% vesce velue, 135 kg/ha**

• **TPVTi: 55% triticale, 15% pois fourrager, 20% vesce velue, 10% tr. incarnat, 140 kg/ha**

Semis : début octobre

Fertilisation : 0 – 30 uN sortie hiver (minéral ou organique)

P₂O₅ et K : env. 60u selon reliquats (organique)

Récolte : précoce, début épiaison ou début floraison pois. **Préfannage nécessaire !**

Valorisation : vaches laitières, génisses, vaches allaitantes

Intégration dans la rotation

Après une culture de printemps



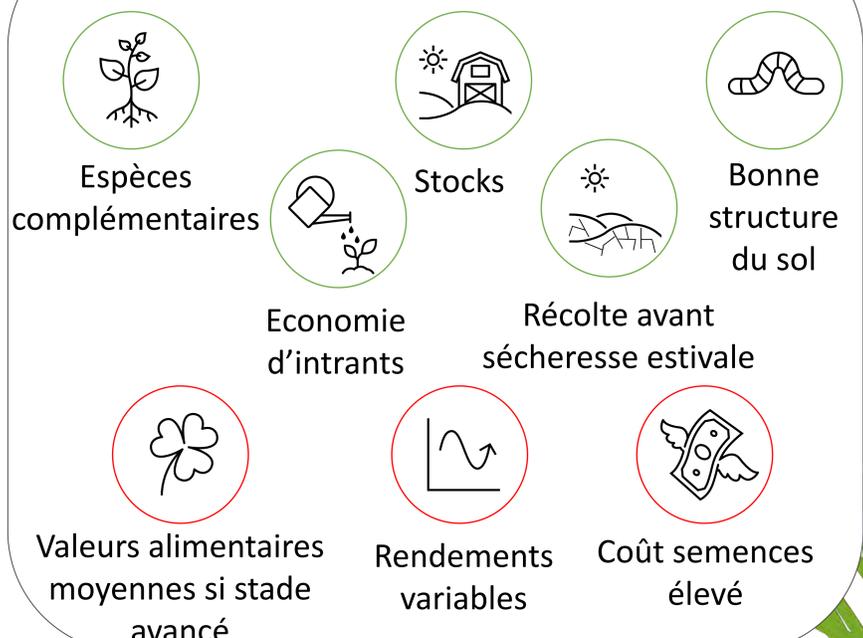
Après une céréale



	Récolte	Potentiel de rendement (dtMS/ha)	Matière azotée (%)	Energie (NEL/NEV)
Classique	Précoce	50 - 80	9 - 15	5.2 – 5.5
	Tardive	80 – 130	7 – 12	4.5 – 5.4
Protéique	Précoce	45 - 80	13 – 16	5.5 – 5.7
	Tardive	Déconseillé (risques de verse)		

Le rendement et les valeurs alimentaires varient beaucoup en fonction du stade de récolte et du type de mélange.

Avantages / Inconvénients



Semis de prairie sous couvert d'un méteil ?

En cas d'implantation tardive (ex: après culture de printemps)

→ Implantation de la prairie et du couvert (méteil) en même temps en septembre. Semis du méteil à 75% de la pleine dose.

Privilégier les espèces précoces (seigle, avoine, pois, vesce, tr. Incarnat)

→ Récolte du méteil en ensilage en avril (30 – 60 dtMS/ha).

→ Prairie en place en dessous



D'autres conseils sur les méteils et leurs propriétés sur le [podcast de Proconseil](#) : « Les méteils hivernants »

Méteils grain

Produire son concentré à la ferme

Objectif: récolter au moins 30 % de protéagineux (pois, vesce, féverole) pour obtenir un aliment à 16 % de protéines.

Exemple de mélanges

	Mélange 1	Mélange 2	Mélange 3	Mélange 4
Triticale	80 kg	80 kg	100 kg	
Avoine				100kg
Pois	34 kg	40 kg	66 kg	66 kg
Féverole	66 kg	80 kg		
Vesce d'hiver	20 kg		34 kg	34 kg
TOTAL	200 kg/ha	200 kg/ha	200 kg/ha	200 kg/ha
Coût semences (CHF)	216	175	244	254

Itinéraire technique

- **Semis:** octobre, 3cm de profondeur
 - Roulage
 - **Fertilisation:** 15t de fumier au semis ou 30m³ de lisier sortie hiver
 - **Récolte:** se caler sur la maturité des protéagineux (15% humidité pour un stockage optimal)
- Rendement estimé: 40 – 60 dt



Valeurs alimentaires: avec un méteil, on sait ce que l'on sème mais on ne sait pas ce que l'on récolte.

→ Proportion des espèces dépendante de facteurs externes (météo, concurrence, fumure, etc.), ce qui rend les **valeurs alimentaires du mélange final très variables. Analyse nécessaire après récolte !**

Valeurs indicatives	< 30% légumineuses	30 – 50 % légumineuses	> 50% légumineuses*
MAT (%)	9 - 16	16 - 18	18 - 25
PAIE (g)	64 – 96	77 - 103	84 - 104
PAIN (g)	58 - 102	84 – 111	97 - 171
NEV/ NEL (MJ)	7.5 – 8.5	7.5 – 8.5	7.5 – 8.5

*Risques de verse

Stockage: cellule (ventilée si > 15% humidité), bigbag, boudin (semi-humide)

Incorporation dans une ration:

- Vaches allaitantes : 2kg
- Vaches laitières : 1 à 6kg selon les performances laitières
- Génisses : 2.5kg

Distribution de graines aplaties pour une meilleure valorisation.

En fonction des résultats d'analyses, il est possible d'ajouter une autre source de protéines:

- Aliment du commerce ou tourteau ;
- Protéagineux pur ;
- Fourrage riche en légumineuses (foin de luzerne par exemple).

Avantages / Inconvénients



Espèces complémentaires



Economie d'intrants



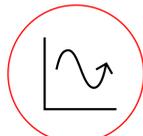
Autonomie des concentrés



Bonne structure du sol



Concurrence cultures



Rendements et valeurs alimentaires variables



Coût semences élevé





Le Pâturage

Assurer une base fourragère importante, par tous les temps

Des conditions humides au printemps et/ou en automne....

Mesures préventives :

- ✓ Viser un gazon dense (fumure précoce, déprimage, rouler pour favoriser le tallage)
- ✓ Sur-semis si présence de trous de l'année précédente
- ✓ **Infrastructure de pâture:** chemins d'accès stabilisés ou en dur, points d'eau stabilisés ou à déplacer

Technique de pâture par temps humide :

- Réduire le temps d'accès aux animaux (2 à 3 heures suffisent pour ingérer 30 à 40 % de la ration)
- 1 entrée et 1 sortie par parc
- Pâture moins rase (sortie 1cm de plus que normal)
- Eviter les râteliers au champ !



Des conditions sèches en été....

Mesures préventives (système fourrager) :

- ✓ Choix des mélanges: une part des parcelles avec fétuque élevée (type 462) et/ou trèfle violet pastor
- ✓ Adapter le troupeau aux surfaces accessibles, déplacer les taries et génisses portantes ?
- ✓ Estivage des animaux ? Réduction du cheptel ?
- ✓ Surfaces d'extension après la 1^e et 2^e coupe
- ✓ Intégrer du sorgho dans la rotation (après méteil, orge ou pâture printanière)
- ✓ Réserve de foin /ensilage/méteil pour passer l'été ?
- ✓ Stocks sur pied / haies fourragères



Pâture en conditions sèches :

- Eviter de laisser les sols nus (chaleur!) → hauteur de sortie plus élevée
- Eviter les fortes chaleurs (pâturage de nuit et matinée)
- Espacer les temps de retour (28 à 35 jours)
- Eviter la surpâturage → compléter à crèche si nécessaire





Herbages et méteils

Frais de séchage et impact du préfanage



Coûts de séchage d'un système de déshydratation industrielle

Les coûts de séchage peuvent varier sensiblement et ceci en fonction de plusieurs facteurs:

- Pourcentage d'humidité du fourrage livré au séchoir (avec ou sans préfanage)
- Du type de mélange (riche en légumineuses)
- Type d'énergie utilisé pour alimenter l'installation (électricité, mazout, gaz, couplage avec autre installation)

Consommation d'énergie et coût

Base de réflexion: comme le poste énergie représente une grande partie des coûts de séchage et que dans la plupart des cas, l'énergie utilisée est issue d'énergie fossile, il est important de privilégier la solution comportant un séchage partiel au sol.

En 2019 et selon les dernières données communiquées par le séchoir d'Orbe, les besoins en KWh par 100kg de fourrage sec ont varié entre:

41 KWh et 344 KWh par 100kg de fourrage sec, Ce qui représente:

- Un besoin moyen de 13,7 m³ de gaz par 100kg de fourrage sec (en 2022 = 11m³), une consommation moyenne de 156,7 équivalent KWh /100kg (en 2022 = 125,4 KW/h)
- Un coût compris entre CHF 2.- et CHF 17.- par 100 kg de fourrage sec

→ Pour 2019, coût moyen de CHF 7,85 par 100kg de fourrage sec

Le préfanage réduit les coûts de séchage:

Si les conditions le permettent, un préfanage réalisé dans les règles de l'art réduit considérablement le coût total de production du fourrage déshydraté. L'andaineur à tapis est à privilégier pour retourner les andains et préserver les feuilles de la luzerne.



2 exemples du coût de préfanage:

1 x pirouette 9m, tracteur 70CV, CHF 25-30.- / ha,
→ si rdt 30dt MS /ha = coût travail CHF 1.- /100kg MS

1 x retourneur d'andains, tracteur 70 CV, CHF 50-60.- / ha,
→ si rdt 30dt MS/ ha = coût travail CHF 2.-/100kg MS,

Dans le cas d'une augmentation de 10% de MS dû au préfanage:

→ on réduit les coûts d'énergie de CHF 5-10.-/100kg MS

→ on réduit ses coûts de séchage de CHF 3-9.-/100kg MS



Luzerne de Damien Poget fauchée mi-juin après une période humide. La terre est laissée au soleil avant de retourner les andains.



Damien Poget est équipé d'un retourneur d'andains, cela lui permet de travailler sa luzerne en minimisant les pertes de feuilles et atteindre le taux de MS désiré.



Cet andaineur frontal permet également de rassembler la luzerne délicatement et ceci avec l'option de la déplacer à droite ou à gauche selon les besoins.

LES PROTÉAGINEUX À GRAINES

A qui et comment affourager ces protéagineux ?

Les graines de soja et de lupin sont celles qui contiennent **le plus de protéines** en comparaison avec d'autres oléagineux et protéagineux cultivés en Suisse.

Teneur des grains (g/kg MS)	MA	degMA	MG	Amidon	NEL	NEV	PAIE	PAIN	MS
Soja extrudé	406	70	211	50	10	11	148	264	950
Soja cru	396	80	212	48	10	11	116	248	900
Lupin bleu	368	86	89	83	9	10	119	230	870
Lupin blanc	349	79	59	91	8	9	140	227	870
Féverole	296	80	18	421	7	8	126	192	870
Lin	224	75	430	0	13	15	75	143	920
Pois	214	78	19	513	8	9	121	140	870
Colza	212	80	478	31	14	16	45	119	950
Tournesol	178	80	357	14	10	11	53	111	950

Crues ou toastées ?

- La graine de soja contient des substances anti-nutritives qui affectent la digestion des protéines chez les monogastriques et les jeunes bovins.
- Pour ces animaux, les grains doivent être traités thermiquement, alors que pour les ruminants adultes, ils peuvent être distribués crus.
- Les traitements thermiques permettent également de diminuer la dégradabilité des protéines, améliorent l'appétence des grains et la conservation.



LUPIN



SOJA

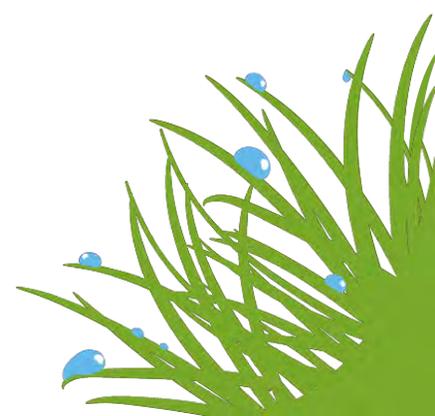
Entières ou aplaties ?

- Les grains de soja ou de lupin sont durs, ils doivent être aplaties ou éclatés avant d'être distribués.
- Il n'est pas recommandé d'en préparer plus de 2-3 semaines à l'avance car les graisses peuvent rancir une fois les grains concassés.

→ Renseignements :

Jean-Luc Oberson, Proconseil

j.oberson@prometerre.ch



Herbages et méteils

Toastage des légumineuses



Légumineuses toastées dans l'alimentation animale

Principes du toastage

Le toastage, est un traitement qui trouve son origine à l'époque préhistorique et qui est toujours utilisé de nos jours par l'industrie. C'est le traitement thermique par voie sèche par excellence. Dans sa forme la plus simple, il consiste en l'application directe et intense de chaleur sèche pendant environ 20 secs. Idéalement, la température des graines à la sortie de l'appareil devrait être de 110 à 113°C pour les monogastriques. Le traitement réduit de 30% l'humidité initiale de la graine mais ne rompt pas les parois cellulaires et ne libère pas d'huile, c'est pourquoi, il est préférable de procéder à une mouture ou à un laminage préalablement à son utilisation en alimentation animale.



Exemple d'une installation de toastage mobile sur remorque (Photo: E. Dubi)

Aspects et avantages pratiques

- Durée illimitée du stockage des graines toastées
- Aplatis au fur et à mesure des besoins et incorporer à crèche ou dans le char mélangeur.
- Quantité maximale conseillée :
 - Vaches laitières max. 200gr/100kg PV / vache / jour
 - Engraissement bovins 200gr/100kg PV / jour
- Production suisse et locale
- Intérêt dans la rotation des cultures
- Intérêt pour augmenter son autonomie fourragère

Bon à savoir

Le traitement thermique élimine les facteurs antinutritionnels.

L'affouragement de la graine de soja crue sans procédé d'extraction ou toastage contient des facteurs antinutritionnels:

- Inhibiteurs de la tripsine (bloque l'activité de l'enzyme digestive trypsine chez les ruminants)
- Uréase (déconseillé dans l'alimentation des bovins)
- Lectines (empêche l'absorption des acides aminés)
- Oligosaccharides (réduisent la digestibilité énergétique)

Valeurs nutritives du soja pour les ruminants

Produit	NEL	NEV	MA	PAIE	PAIN
Soja extrudé	9.5	10.4	386	141	251
Tourteau soja pressé	7.6	8.2	436	227	321
Soja toasté (Eurofins)	10.1	11	406	108	254

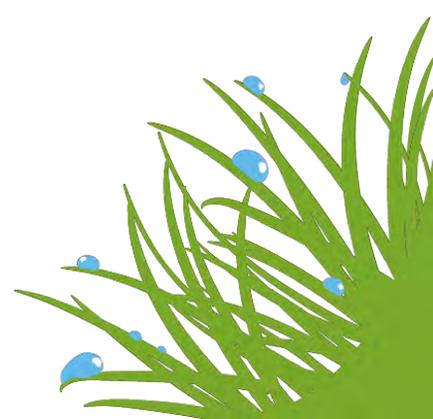
Valeurs nutritives analysées en France (Source: INRA)

	Protéine (%)	DT N (%)	PDIN (g/kg)	PDIE (g/kg)	PDIA (g/kg)
Graine de soja crue	35,5	93 %	211	64	22
Féverole fleurs colorées crue	25,4	82 %	162	97	45
Lupin bleu crue	30,7	79 %	199	124	64
Pois crue	20,7	86 %	130	83	29



	Protéine (%)	DT N (%)	PDIN (g/kg)	PDIE (g/kg)	PDIA (g/kg)
Graine de soja toastée	35,2	63 %	238	157	118
Féverole colorée toastée	27,0	65 %	214 (197)	190 (154)	141 (102)
Lupin bleu toasté	31,8	56 % (67)	249 (263)	212 (188)	155 (132)
Pois toasté	22,0	78 % (75)	170 (152)	156 (116)	103 (61)

DT N (%)	Dégradabilité théorique de la matière azotée en %
PDIN (g/kg)	Protéine digestible dans l'intestin permise par l'azote
PDIN (g/kg)	Protéine digestible dans l'intestin permise par l'énergie
PDIA (g/kg)	Protéine d'origine alimentaire digestible dans l'intestin (by-pass)





Essais en production animale et fourragère sur le site de Grange-Verney

Actualités des essais en cours et en planification sur la ferme pédagogique.

Feed no Food, Quésaco? Peut-on n'utiliser que des co-produits de l'agro-alimentaire pour compléter un troupeau de vaches laitières ?



Le troupeau laitier de Grange-Verney met en place une vitrine d'observation dans ce sens en ayant remplacé son aliment protéique et de production par des drêches séchées, et de la pulpe de betterave. Bilan à la fin de l'année 2023 !

Cool za ! Davantage de tourteau de colza dans la ration pour améliorer son autonomie protéique et réduire son empreinte carbone ?



Le cahier des charges du Gruyère AOP autorise au max 500g de tourteau de colza/vache et /jour. Un essai est envisagé début 2024, en partenariat avec Agroscope et l'IPG pour tester la distribution de quantités plus élevées, ainsi que son effet sur la qualité du Gruyère AOP.

2 c'est assez, 5 c'est t(r)op ? Comment valoriser son lisier de manière efficace sur ses herbages ?



Plusieurs modalités d'épandage du lisier sont testées P.ex. est-ce qu'il faut mieux tout épandre en sortie d'hiver et au printemps (2x60m³) ou alors répartir régulièrement les épandage (4x30m³) ?

Quels résultats par rapport au témoin sans lisier ou avec 4x30uN ?

1 tiens veau mieux que 2 tu l'auras Des accroissements boostés à plus de 1100g/j avec l'alimentation à volonté des veaux d'élevage.

Tels sont les résultats du travail de semestre de Justine Conus, qui a comparé deux modes de gestion de la phase lactée lors du sevrage des veaux : soit 2x4L ou distribués à volonté



Des porcs sans phosphore, on adore ! Réduire le phosphore ajouté dans l'alimentation des porcs à l'engrais, est-ce possible ?

Pour confirmer un essai concluant mené par Agroscope, un test grandeur nature est prévu dans la porcherie de Grange-Verney au cours des prochains mois.

