



LE MASSIF VOSGIEN

TYPOLOGIE DES PRAIRIES NATURELLES



Contacts:

Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin : Jean-Luc PARTHONNEAU (03 88 97 08 94)

Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin : Marie-Joëlle BELLICAM (03 89 20 97 43)

Chambre d'Agriculture des Vosges : Rémi GEORGEL (03 29 29 23 23)

Chambre d'Agriculture de Haute-Saône : Luc FREREJEAN (03 84 77 14 00)

Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges : David MICHELIN (03 89 77 90 20)

ENSAIA-INRA INPL : Sylvain PLANTUREUX (03 83 59 58 46)

Programme de Recherche-Développement

sur la valorisation des prairies permanentes du Massif Vosgien

Participants:



Avec le soutien financier de:



SOMMAIRE

FLORE DES PRAIRIES DU MASSIF VOSGIEN	Fiche n°1
CLE DE DETERMINATION	Fiche n°2
GRILLES D'EVALUATION	Fiche n°3
CARACTERISATION DES PRAIRIES : LES DIFFERENTS TYPES	Fiches n°4
VALEURS REPERES CONCERNANT LA PRODUCTION DES SURFACES EN HERBE	Fiche n°5
OUTIL DE DIAGNOSTIC: MODE D'EMPLOI	Fiche n°6
DIAGNOSTIC DU NIVEAU DE VALORISATION DES SURFACES EN HERBE D'UNE EXPLOITATION	Outil



Présentation du Massif Vosgien

Une terre d'élevage

80 000 ha de prairies permanentes mis en valeur par des vaches laitières (30 000), des vaches allaitantes (14 700), des brebis (25 200) mais aussi des chèvres. (RGA 2000)

Une tradition fromagère

Munster AOC, Bargkass, fromages frais.

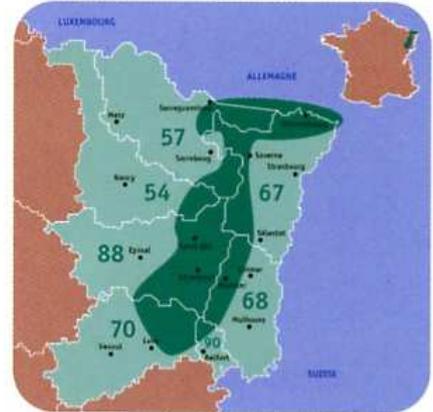
Une grande diversité de paysages

Un territoire boisé à 60 % avec une mosaïque d'espaces agricoles allant des fonds de vallée aux hautes chaumes et d'espaces urbanisés.

Une biodiversité reconnue

271 espèces végétales recensées
dont 16 considérées comme rares ou menacées
à l'image de l'Œillet superbe ou de l'Arnica

... sont le résultat de l'agriculture d'hier et d'aujourd'hui.



Carte d'identité

3 régions, 7 départements

Population: 586 882 habitants
(RGA 2000)

Surface totale: 712 230 ha

7 230 exploitations agricoles

SAU: 125 086 ha

Prairies permanentes: 80 055 ha
Point culminant : le Grand Ballon
à 1424m

Géologie: gréseux au nord
granitique au sud

Introduction

Les prairies permanentes constituent la principale ressource de l'agriculture de montagne pour l'alimentation des troupeaux. Elles présentent de nombreux avantages parmi lesquels : un faible coût de production des fourrages, une grande souplesse d'exploitation, une bonne qualité environnementale et paysagère, un atout pour la typicité des produits et une bonne image auprès des consommateurs et des citoyens.

Aujourd'hui une meilleure gestion de ces territoires passe par la prise en compte conjointe des enjeux agricoles et environnementaux.

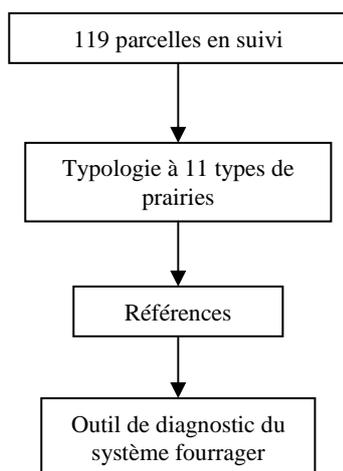
L'objectif de la présente étude est de proposer, pour l'ensemble des types de prairies (diversité des milieux et des pratiques) exploitées par les éleveurs du Massif Vosgien, une typologie des prairies qui permette d'aboutir à des outils opérationnels de conseil agronomique et environnemental, à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation agricole. Les sorties attendues sont donc des références et des outils de conseil et de communication.

Depuis 2001 ans, le programme a mis en place et suit un réseau de plus de 100 parcelles qui représentent la diversité des situations que l'on rencontre sur le Massif Vosgien.

Sur chaque parcelle, des informations sur la climatologie, la topographie, la flore, les pratiques d'utilisation et les rendements valorisés, ont été recensées.

Ce jeu de données constitue un observatoire dont il existe peu d'exemples au niveau européen.

Typologie des prairies et outil de diagnostic: des aides pour le conseil



Des relevés de végétation ont permis de faire un inventaire de la diversité floristique des prairies du Massif Vosgien : 11 profils floristiques sont identifiés pour le moment. Le rapprochement de ces profils floristiques avec les conditions d'exploitation et de milieu a permis d'identifier 11 types de prairies.

Une clé de détermination a été mise en place pour guider le conseiller agricole dans l'identification du type.

Des références pour chaque type de prairies

Sur un échantillon d'une centaine de parcelles ont été définis :

- une valeur agricole traduite par un rendement (fauche et pâture) et une valeur pastorale
- une valeur environnementale traduite par l'indice de rareté et le nombre d'espèces végétales présentes.

Des données sur la biodiversité

Sur la centaine de parcelles étudiées, 271 espèces végétales ont été recensées, parmi lesquelles 16 espèces sont considérées comme rares ou menacées, à l'image du tabac des Vosges (arnica) ou de la Scorzonère (salsifis).

En moyenne, les parcelles abritent 26 à 66 espèces végétales différentes, ce qui atteste de la forte diversité des prairies permanentes du Massif Vosgien, laquelle s'exprime au travers des 11 types de prairies identifiés.

Zone de validité

Les critères utilisés pour la clé de détermination font que l'outil peut être utilisé sur l'ensemble du massif dans le cadre de prairies permanentes et de pratiques stables. La validation des références a été effectuée sur 240 parcelles (soit 800 hectares) situées essentiellement dans le sud du massif

Public cible

Ces fiches s'adressent aux éleveurs, futurs éleveurs, techniciens, chercheurs, étudiants et à tous ceux qui s'interrogent sur la valeur des prairies permanentes du Massif Vosgien.



Contenu des fiches descriptives des types de prairies

Trois catégories d'informations:

1. Des informations sur le couvert végétal

Composition de la végétation



Espèces dominantes
Houlque laineuse, Ray-gras anglais, Flouve odorante, Pâturin commun, Grande oseille

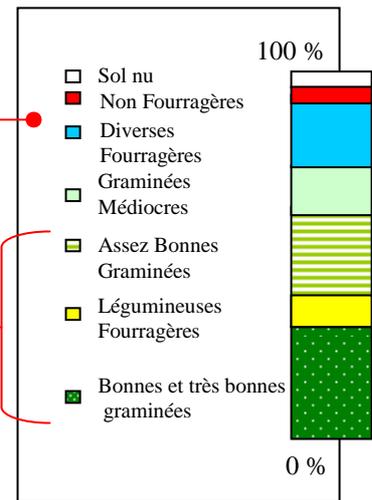
Espèces indicatrices
Renouée bistorte, Grande oseille

Espèces qui contribuent en majeure partie au rendement

La structure du couvert apparaît au travers l'histogramme. Il rappelle quelles sont les catégories fourragères qui font le rendement

Catégories fourragères avec une valeur agricole intéressante

Leur présence nous renseigne sur l'ambiance du milieu où elles se trouvent et/ou sur les pratiques agricoles existantes



2. Des informations sur le mode d'exploitation de la prairie et le milieu

Conditions agro-écologiques

Milieu

Altitude
400 à 900m

Mécanisation
Mécanisable

État hydrique
Humide

Fertilité du sol
Moyenne

T°C moyenne
Moyenne

Exposition
Ombree

Pluviométrie
1400 à 2000 mm/an

Pratiques

- 2 à 3 coupes puis pâture

- Fauche traditionnelle

Fertilisation azotée :

-10 à 20 t/ha/an de fumier

- Azote minéral éventuel: 20 à 40uN /ha

Chaque type de végétation trouve son origine dans conditions de milieu et de modes d'utilisation de la parcelle.

Cette partie résume les conditions agro-écologiques propres à chaque type de prairies.

3. Des indications relatives aux valeurs agricoles et environnementales

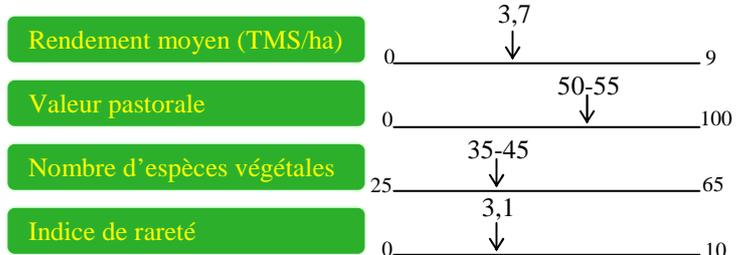
A chaque type sont associées :

• 2 valeurs agricoles: le rendement (fauche + pâture) et la valeur pastorale

• 2 valeurs environnementales: le nombre d'espèces végétales présentes et l'indice de rareté.

Les chiffres indiquent soit la moyenne calculée sur l'ensemble des prairies de même type de notre échantillon, soit une fourchette de valeurs égales à la moyenne ± écart type. La valeur de rendement tient compte des données relevées entre 2000 et 2004 (2003 exclu).

Valeurs agricoles et environnementales



NB: Pour vous aider à situer le type de prairie, la fiche 3 vous propose différentes grilles de références pour les principaux critères utilisés

Lexique

Diversité des espèces: Nombre total d'espèces végétales présentes sur une parcelle.

Espèces dominantes: Espèces les plus abondantes qui contribuent au rendement à hauteur de plus de 5%.

Espèces indicatrices: Espèces étroitement liées à un environnement particulier ou à un type d'habitat de sorte que sa présence sert d'indication sur l'état du milieu.

Indice de rareté: Moyenne des coefficients de rareté attribués à chaque espèce présente, les coefficients étant déterminés à partir des flores et de la liste rouge des espèces menacées et variant de 0 pour une espèce très commune à 10 pour une espèce menacée de disparition.

Mécanisation: Sont mécanisables toutes les parcelles qui peuvent être exploitées avec le matériel courant de l'exploitation.

Production théorique des surfaces en herbe d'une exploitation: Estimation, tous modes de récolte confondus, de la production d'herbe que l'on peut légitimement attendre des différentes prairies présentes sur l'exploitation. Le calcul s'effectue à partir des connaissances des parcelles, de leur positionnement dans la typologie des prairies et des références de rendement correspondantes.

Rendement: Exprimé en tonnes de matière sèche par hectare (fauche et pâture).

Valeur agricole: Traduite, dans ce document, par deux critères: le rendement et la valeur pastorale.

Valeur environnementale: elle se traduit, dans ce document par deux critères: l'indice de rareté et le nombre total d'espèces végétales présentes.

Valeur pastorale: Indice retenu pour illustrer la valeur agronomique de la prairie. Il tient compte du rendement en matière sèche et de la valeur fourragère (valeur nutritive, digestibilité, appétence) de chaque espèce présente dans la prairie. Il est compris entre 0 et 100 (0: valeur pastorale nulle, 100: forte valeur pastorale).

Valorisation des surfaces en herbe d'une exploitation: Estimation, tous modes de récolte confondus, des quantités d'herbe consommées par les herbivores sur l'ensemble des prairies d'une exploitation. Le calcul s'effectue à partir de la connaissance du cheptel et de son ingestion supposée en situation d'offre de fourrages à volonté.



Flore des prairies du massif vosgien : une diversité de couleurs

Des espèces à fleurs blanches



Fenouil des Alpes



Stellaire graminée



Plantain lanceolé



Gaillet caille lait



Platanthère verdâtre



Anémone des Alpes

Des espèces à fleurs jaunes



Euphorbe champêtre



Arnica des montagnes



Renoncule âcre



Lotier corniculé



Jonquille



Salsifis des prés

Des espèces à fleurs bleues



Pensée des Vosges



Campanule à feuilles
rondes



Centaurée des montagnes



Raiponce noire



Bugle rampant



Véronique petit chêne

Des espèces à fleurs roses et rouges



Compagnon rouge



Œillet superbe



Renouée bistorte



Grande sanguisorbe



Knautie des champs



Lychnis fleur de coucou

Flore des prairies du massif vosgien: les fourragères

Les principales graminées

Très
Bonnes
Graminées

Ray-gras anglais



Pâturin des prés



Dactyle aggloméré



Crételle des prés



Fromental



Avoine jaunâtre



Bonnes
Graminées

Houlque laineuse



Fétuque rouge



Agrostide vulgaire



Assez
Bonnes
Graminées

Flouve odorante



Nard raide



Pâturin de chaix



Graminées
Médiocres
&
Non
Fourragères

Les principales légumineuses

Trèfle violet



Trèfle blanc



Vesce Cracca



Gesse des montagne



Valeurs repères concernant la production des surfaces en herbe en T MS/ ha (et en équivalent UGB/ha)

DESCRIPTION	VALEURS
Fertilisation minérale régulière sur au moins 1/3 des surfaces	<p>4 ————— 5,5 (0,8) (1,1)</p> <p><i>>75% des surfaces sont fertilisées</i></p>
Situation intermédiaire Gestion plutôt extensive	<p>3,5 ————— 4 (0,7) (0,8)</p>
Au moins 1/3 des surfaces en altitude (> 900m)	<p>2 ————— 3,5 (0,4) (0,7)</p> <p><i>les 2/3 restants sont gérés de manière extensive</i> <i>les 2/3 restants sont gérés de manière intensive</i></p>

(Observations faites sur 59 exploitations réparties sur le Massif Vosgien)

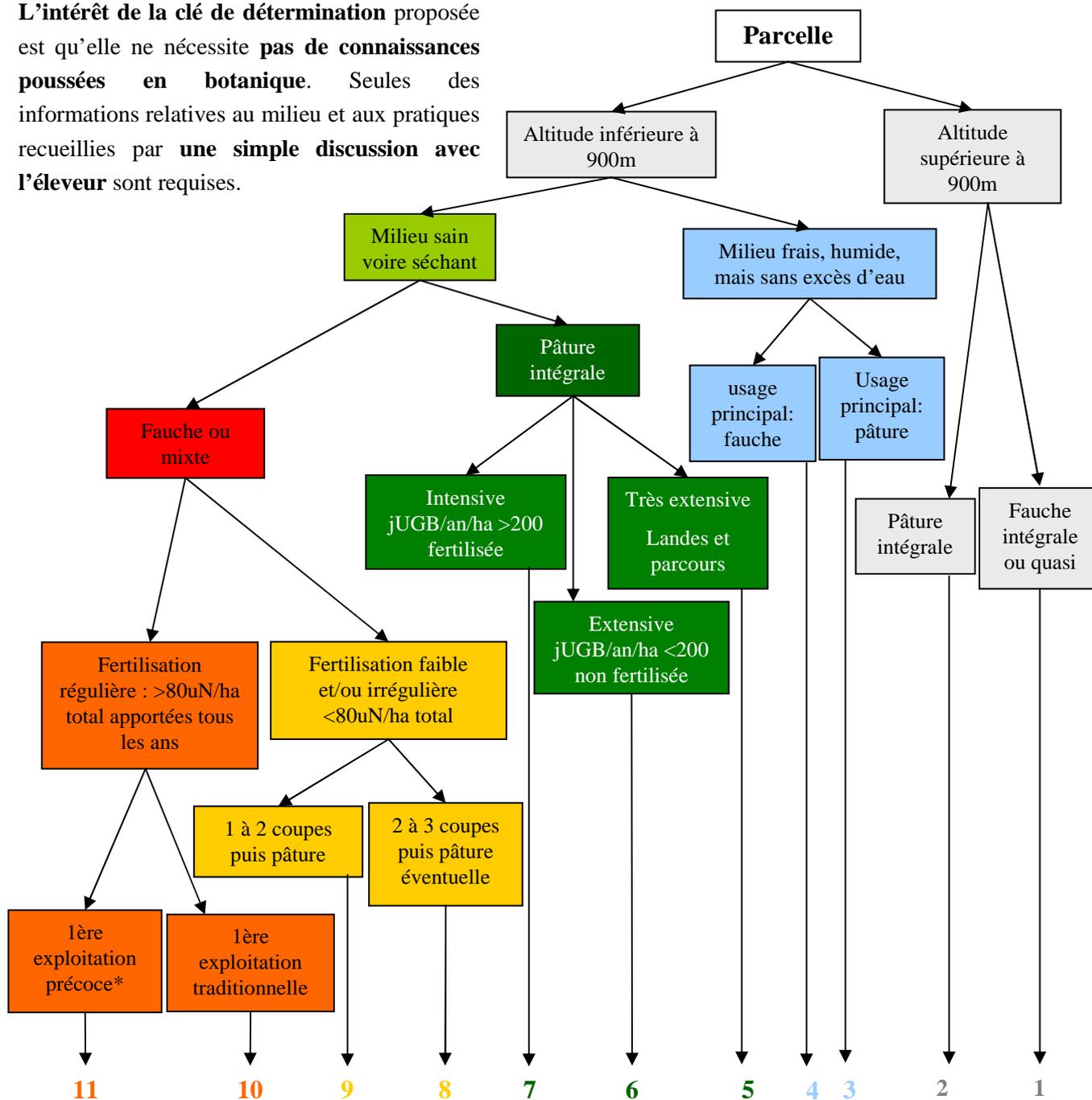
Clé de détermination

Son but

Face à une prairie, reconnaître son type permet:

- D'avoir une idée de la qualité de la flore présente sans être botaniste
- D'évaluer rapidement sa valeur agricole (rendement – valeur pastorale)
- D'estimer sa richesse biologique (nombre d'espèces végétales)

L'intérêt de la clé de détermination proposée est qu'elle ne nécessite pas de connaissances poussées en botanique. Seules des informations relatives au milieu et aux pratiques recueillies par une simple discussion avec l'éleveur sont requises.



* en général avant le 30 mai

Types de prairies

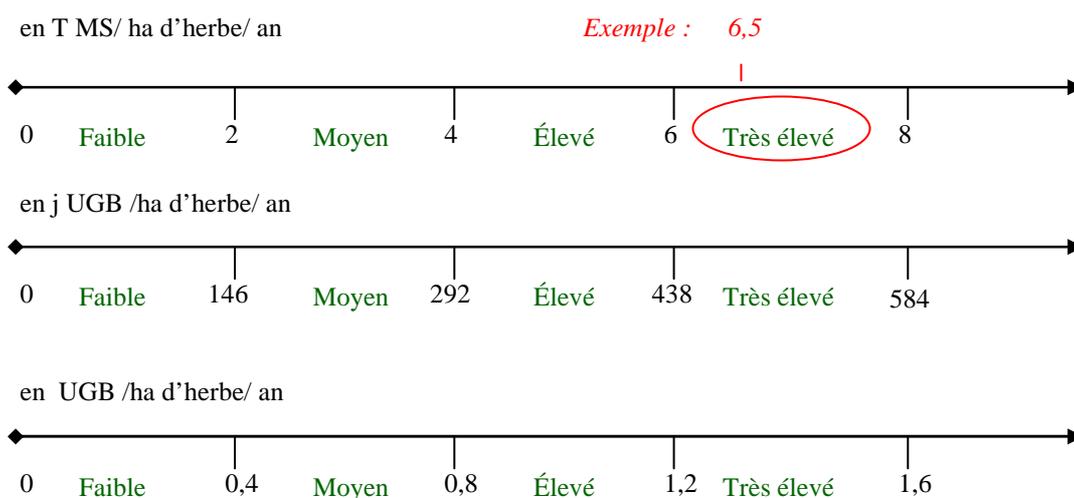
Grilles d'évaluation

Intérêt des grilles d'évaluation:

Chaque type de prairie est caractérisé par différentes valeurs agricoles mais aussi environnementales: ces grilles d'évaluation permettent de mieux les interpréter.

Par exemple, le rendement du type 11 est estimé à 6,5 TMS/ha/an. Si on place cette valeur sur la grille d'évaluation du rendement, on peut dire que ce type de prairie a un niveau de rendement très élevé.

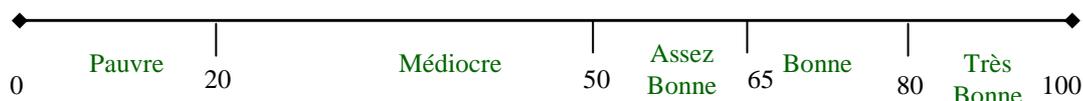
Rendements valorisés des prairies du massif exprimé :



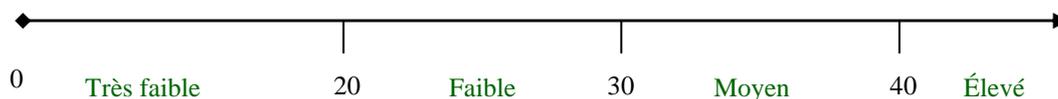
Fertilité (Indice écologique d'Ellenberg (1979), valeur comprise entre 0 et 10)



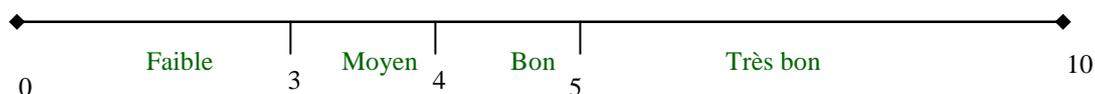
Valeur pastorale (valeur comprise entre 0 et 100)



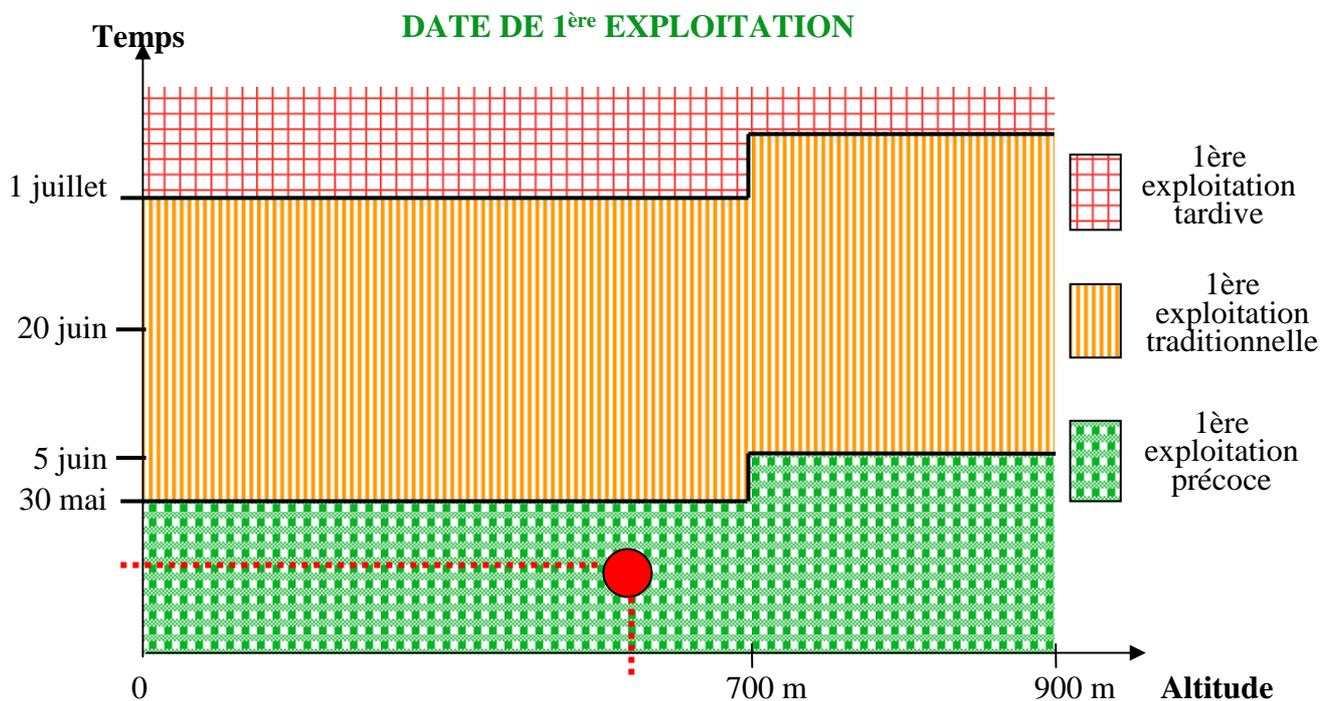
Diversité floristique



Indice de rareté (valeur comprise entre 0 et 10)

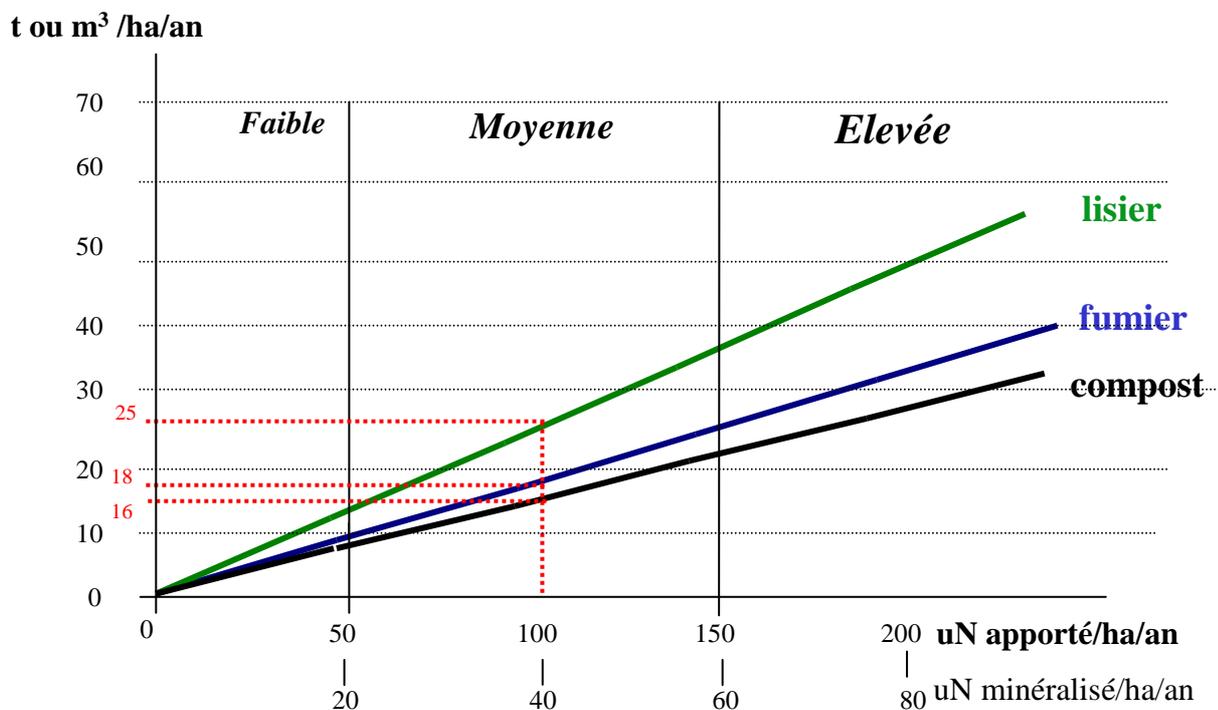


Grilles d'évaluation (suite)



Exemple : L'agriculteur réalise une coupe de foin le 20 mai → c'est une 1^{ère} exploitation précoce

AZOTE APORTE PAR LA FERTILISATION ORGANIQUE



Exemple: Un agriculteur apporte sur sa parcelle 25 m³/ha/an de lisier. Il apporte alors l'équivalent de 18 tonnes de fumier ou 16 tonnes de compost. Cette quantité de fumure correspond à un apport de 100 unités d'azote dont 40 unités seront minéralisées la première année.

Outil de diagnostic: mode d'emploi

Une démarche de calcul de valorisation de l'herbe appliquée à la montagne

Intérêt de l'outil: Cet outil permet d'estimer le potentiel fourrager d'une exploitation et de le comparer aux besoins des animaux. Ce diagnostic est le point d'une réflexion entre le technicien et l'éleveur pour optimiser le système fourrager.

Guide d'utilisation

Exemple		<p>Exploitation de M. Martin</p> <p>SAU = 66 ha (tout en herbe) 27 vaches laitières Les veaux mâles sont vendus à 8 jours Achat de 12 TMS de fourrage par an</p>
---------	---	---

Préalable: Vérifier que les parcelles de l'exploitation se situent dans la zone de validité de l'outil.

Étape n°1: Identifier le profil parcellaire: repérer pour chaque parcelle à quel type elle correspond à l'aide de l'abaque n°1, des fiches types et des grilles d'évaluation (fiche n°3). Faire la synthèse des surfaces par type.

N° d'îlot	Nom de la parcelle	Surface	Type
1	Sous la maison	12	10
2	Retompré	0,5	5
3	Derrière chez Paul	4	6
...

Type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Surf.										

Étape n°2: Calculer la consommation annuelle de fourrages par les animaux à l'aide de l'abaque n°2.

Synthèse de l'abaque 2 :

Consommation de fourrage (y compris le pâturage) sur l'année

27 vaches laitières * 5 T MS/VL : 135 TMS

13 génisses/ an, vêlage 3 ans * 7,6 T MS : 99 TMS

Consommation totale : 234 TMS

Étape n°3: Diagnostic

Type de prairies	Surface (ha)	×	Rendement référence (TMS/ha)	=	Production référence (TMS)
5	12		1,6		19,2
6	4		2,6		10,4
7	16		4,0		64
10	34		5,8		197,2
total	66 ha		total		291 TMS

Consommation annuelle de fourrages : 234 T MS

- Achats de fourrages : 12 T MS

Valorisation totale des surfaces en herbe : 224 T MS

Valorisation à l'hectare : 3,4 T MS/ ha

Soit une production théorique pour l'ensemble des surfaces en herbe de l'exploitation = 4,4 TMS/ha (2)

Soit une valorisation des surfaces de l'exploitation = 3,4 TMS/ha (1)

(2)-(1) = DIAGNOSTIC du niveau de valorisation des surfaces en herbe = + 1 T MS/ha

Différence significative si (2)-(1) > 0,5 T MS/ha : sous valorisation du potentiel herbager de l'exploitation

La partie diagnostic est terminée. Elle doit ensuite s'accompagner d'une discussion avec l'éleveur pour définir les suites à donner (évolution du système fourrager, modifications de pratiques sur quelques parcelles ...)

DIAGNOSTIC DU NIVEAU DE VALORISATION DES SURFACES EN HERBE D'UNE EXPLOITATION

(Feuille de calcul pour les exploitations situées sur le Massif Vosgien)

DEROULEMENT :

Etape n°1 : Identifier le profil du parcellaire

Etape n°2 : Calcul de la consommation annuelle de fourrage par les animaux

Etape n°3 : Diagnostic

- Estimation de la valorisation réelle des surfaces en herbe
- Comparaison avec la production théorique des surfaces en herbe

Diagnostic réalisé le : _____
Nom de l'exploitant : _____
Adresse : _____
Surface totale : _____ ha
dont _____ ha mécanisables et _____ ha de parcours
<u>Contraintes principales :</u>

Ce document est destiné aux agents du développement agricole. C'est un outil d'aide au diagnostic du niveau de valorisation des surfaces en herbe d'une exploitation, appliqué au Massif Vosgien. Il résulte d'un important travail mené par un programme de recherche-développement : « Le programme prairies du Massif Vosgien ». Ainsi, chercheurs et agents du développement ont construit une méthode de typologie des prairies permanentes du Massif Vosgien qui permet aux conseillers, devant une prairie, de reconnaître son type, et par simple enchaînement, de connaître aussi sa production. Ils l'appliquent aujourd'hui à l'échelle d'une exploitation.



Etape n°2 CALCUL DE LA CONSOMMATION ANNUELLE DE FOURRAGE

(Cf Abaque n°2 : grille des normes d'ingestion fourragère)

Catégorie animale	Effectifs	Ingestion*	Total
-------------------	-----------	------------	-------

TROUPEAU BOVIN LAITIER

Vaches laitières	niveau de production : <input style="width: 50px;" type="text"/>			
	concentrés/l de lait : <input style="width: 50px;" type="text"/>			
Génisses laitières élevées / âge au vêlage :				
Bœufs laitiers élevés / âge à l'abattage :				
Taurillons laitiers élevés / âge à l'abattage :				

TROUPEAU BOVIN VIANDE

Vaches Allaitantes :			
Génisses allaitants élevées / âge au vêlage :			
Bœufs allaitants élevés / âge à l'abattage :			
Taurillons allaitants élevés / âge à l'abattage :			

TOTAL TROUPEAU BOVIN	
-----------------------------	--

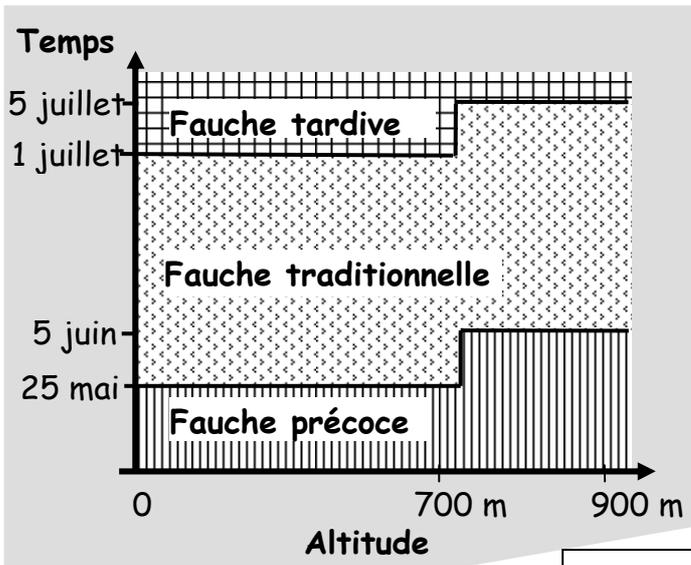
AUTRES TROUPEAUX

Brebis			
Autres animaux			

CONSOMMATION ANNUELLE DE FOURRAGE (a)	
--	--

(*) Au prorata du temps de présence - Il peut être plus judicieux de raisonner la MS sur les animaux vendus

ABAQUE n°1

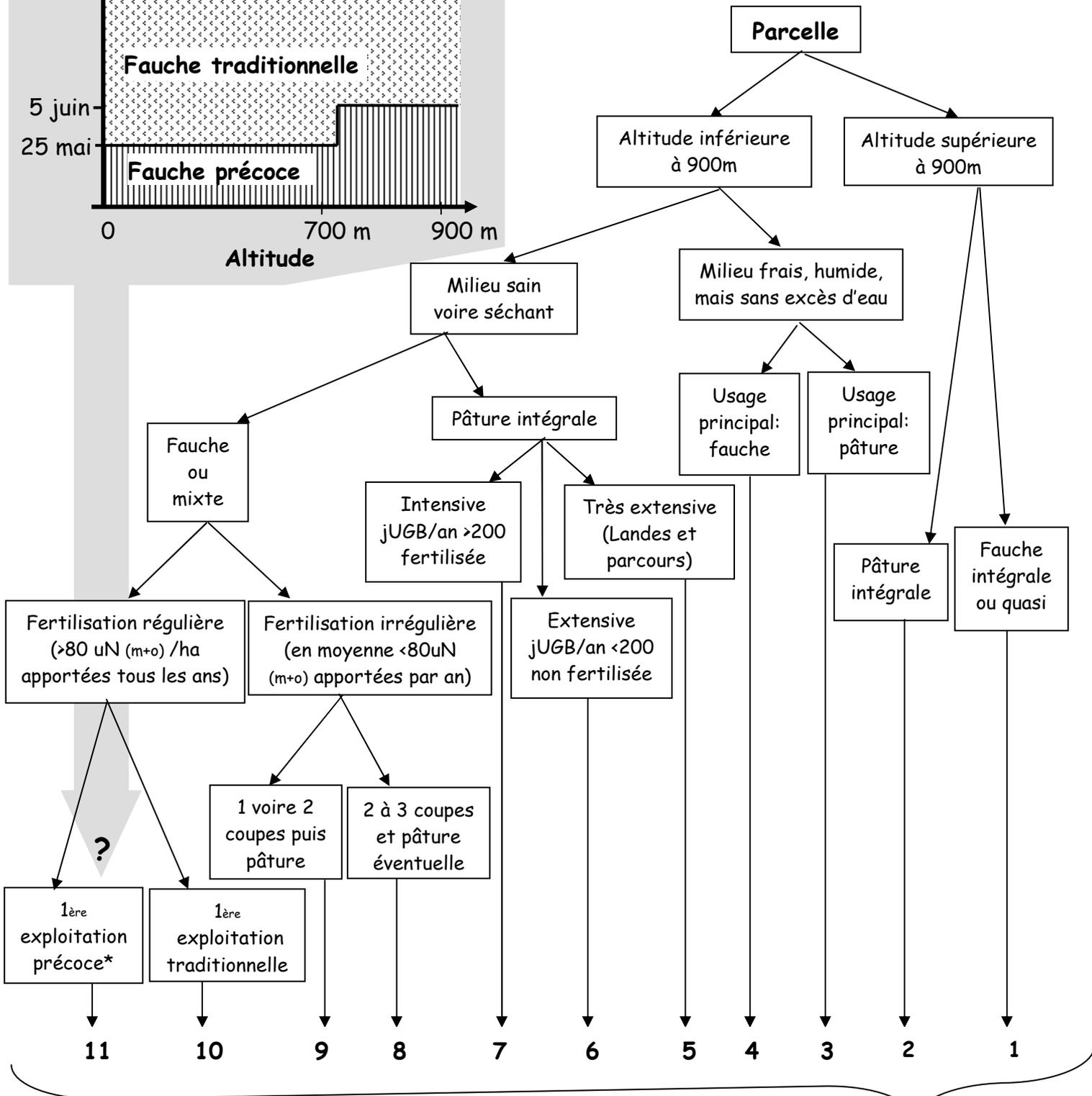


Définitions :

uN : Unités d'azote

m+o : minéral + organique

80 unités d'azote = 15-20 t fumier ou 20-25 m³ lisier ou 10-15 t compost



* en général avant le 30 mai y compris le déprimage

Types de prairies

ABAUUE n° 2 : NORMES D'INGESTION FOURRAGERE

Ingestions prises en compte pour le calcul de la valorisation de l'herbe

Pour les vaches laitières (tMS/VL/an) :

Productivité Concentrés	5000 kg 4500 l	6000 kg 5400 l	7000 kg 6300 l	8000 kg 7200 l	9000 kg 8100 l
150 g/kg 167 g/l	5,3	5,6	5,8	6,1	6,3
200 g/kg 222 g/l	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9
250 g/kg 278 g/l	4,9	5	5,2	5,4	5,6
300 g/kg 333 g/l	4,6	4,8	4,9	5	5,2

Pour les vaches allaitantes :

1 VA + veau : 5 TMS/VA/an

Pour les élèves :

Mode de conduite	Ingestions pour élèves issus du troupeau laitier de la naissance au vèlage ou abattage	Ingestions pour élèves issus du troupeau allaitant du sevrage au vèlage ou abattage
Génisses/bœufs 24 mois	5,0	
Génisses/bœufs 25 mois	5,2	
Génisses/bœufs 26 mois	5,4	
Génisses/bœufs 27 mois	5,6	
Génisses/bœufs 28 mois	5,8	
Génisses/bœufs 29 mois	6,0	
Génisses/bœufs 30 mois	6,2	4,9
Génisses/bœufs 31 mois	6,6	
Génisses/bœufs 32 mois	6,8	
Génisses/bœufs 33 mois	7,0	5,7
Génisses/bœufs 34 mois	7,2	
Génisses/bœufs 35 mois	7,4	
Génisses/bœufs 36 mois	7,6	6,5
Taurillons 18 mois	3,2	1,9
Taurillons 20 mois	3,7	
Taurillons 22 mois	4,2	

Pour les brebis (tMS/(brebis + agneau(x)))/an)

Système agneaux de bergerie : 0,275

Système agneaux d'herbe : 0,800

Etape n°3 DIAGNOSTIC

Calcul de valorisation des surfaces en herbe de l'exploitation

Consommation annuelle de fourrage = tMS (a)

- Production de maïs ensilage
surface x rendement utile

= tMS (b)

- Achats de fourrage = tMS (c)

+ Ventes de fourrage = tMS (d)

Valorisation totale (a) - (b) - (c) + (d) = tMS (e)

Valorisation à l'hectare ((e)/(h))= tMS/ha (f)

Calcul de production théorique des surfaces en herbe de l'exploitation

Type de prairie	Surface (ha) \otimes	Rendement référence (tMS/ha) \ominus	Production théorique (tMS)
1		2,2	
2		1,6	
3		3,4	
4		5,4	
5		1,6	
6		2,5	
7		4,3	
8		3,4	
9		4,3	
10		6,1	
11		6,5	
PT			
total (h)		total (g)	

Production théorique à l'hectare ((g)/(h)) = tMS/ha (i)

(i) - (f)

tMS/ha

rg : Différence significative à partir de 0,5 tMS/ha

Type 1 Fauche d'altitude

Composition de la végétation



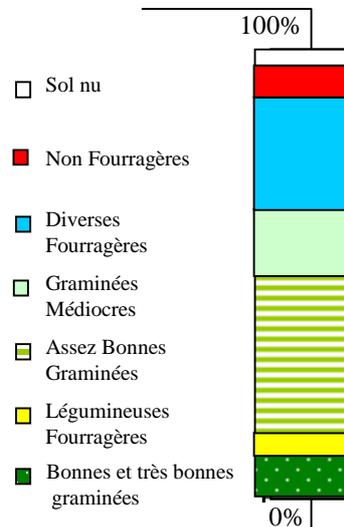
Pré Jacquot, La Bresse

Espèces dominantes

Fétuque rouge
Agrostide vulgaire
Baudremoine
Flouve odorante
Trèfle blanc

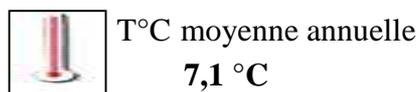
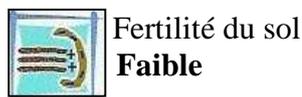
Espèces indicatrices

Pensée des Vosges
Pâturin de Chaix
Baudremoine
Renouée Bistorte



Conditions agro-écologiques

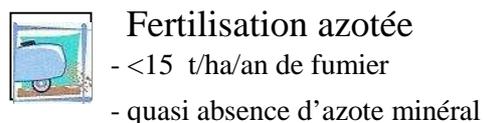
Milieu



Pratiques

Fauche quasi-exclusive

- 1^{ère} exploitation : fauche (2,0 TMS/ha)
- 2^{ème} exploitation : fauche ou pâture (maxi 0,5 TMS/ha)
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 10-20 juillet



Valeurs agricoles et environnementales



Type 2 Pâturation d'altitude

Composition de la végétation



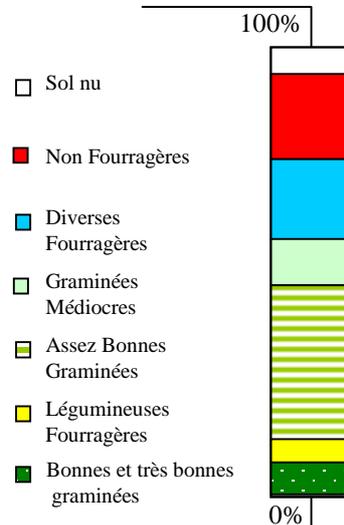
Drumont, Fellingering

Espèces dominantes

Fétuque rouge
Agrostide vulgaire
Myrtille
Pâturin de Chaix
Renouée Bistorte
Gaillet des rochers

Espèces indicatrices

Grande gentiane
Arnica des Montagnes
Nard raide
Tormentille
Myrtille
Pâturin de Chaix



Conditions agro-écologiques

Milieu

Altitude
> 900 m

Mécanisation
Non mécanisable

État hydrique
Sain / sec

Fertilité du sol
Faible

T°C moyenne annuelle
7,0 °C

Pluviométrie
1700 à
2000 mm

Pratiques

Pâturation exclusive



Fertilisation azotée

- Environ 110 j UGB/ha/an de pâturage

Absence de fertilisation minérale et organique

- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 1-10 juin

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 3 Pâturation sur milieu humide

Composition de la végétation



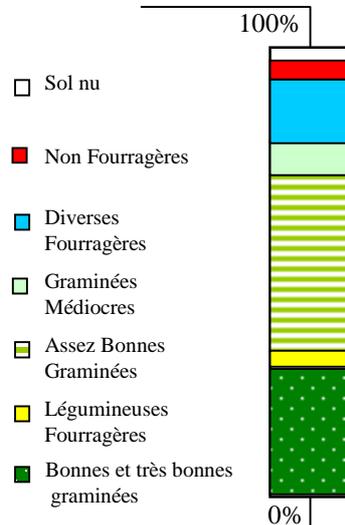
Pré-Mourot, Le Thillot

Espèces dominantes

Houlque laineuse
Ray-grass anglais
Fétuque rouge
Pâturin des prés
Agrostide vulgaire
Renoncule âcre

Espèces indicatrices

Populage des marais
Angélique sauvage
Pétasite officinale
Grande Berce
Renoncule rampante



Conditions agro-écologiques

Milieu



Altitude
600 à 900 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Frais / Humide



Fertilité du sol
Moyenne



T°C moyenne annuelle
7,5 °C



Pluviométrie
1500 à
2000 mm

Pratiques

Pâturation exclusive ou mixte



Fertilisation azotée

- Si pâturation exclusive : Environ 250 j UGB/ha/an

- Absence de fertilisation organique

- Si utilisation mixte : 1^{ère} exploitation : fauche (2,6 T MS/ha)

- Azote minéral : 0 à 30 uN/ha/an

2^{ème} exploitation : fauche ou pâturation (maxi 0,9 T MS/ha)

- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 10-20 mai

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 4 Fauche sur milieu humide

Composition de la végétation



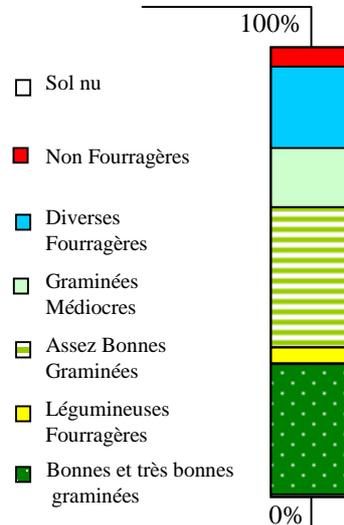
Grand jardin, Vagney

Espèces dominantes

Houlque laineuse
Fétuque rouge
Ray-grass anglais
Flouve odorante
Pâturin commun
Agrostide vulgaire

Espèces indicatrices

Jonc épars
Succise des prés
Grande berce
Alchémille commune
Prêle
Renouée Bistorte



Conditions agro-écologiques

Milieu



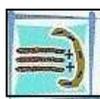
Altitude
400 à 900 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Frais / Humide



Fertilité du sol
Moyenne à forte



T°C moyenne annuelle
8,3 °C



Pluviométrie
1200 à
1800 mm

Pratiques

Fauche quasi-exclusive



Fertilisation azotée

- 1^{ère} exploitation : fauche (3,3 TMS/ha)
- 2^{ème} exploitation : fauche (1,8 TMS/ha)
- 3^{ème} exploitation: fauche ou pâture (maxi 0,5 T MS/ha)
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 10-20 juin

- 10 à 20 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 40 uN/ha/an

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 5 Parcours de moyenne altitude

Composition de la végétation

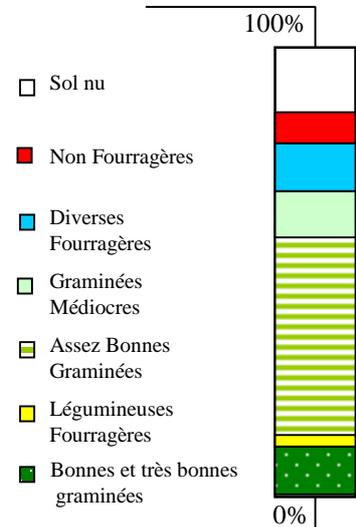


Espèces dominantes

Fétuque rouge
Houlque laineuse
Fléole des prés
Anémone sylvie
Agrostide vulgaire
Jonquille

Espèces indicatrices

Genêt à balai
Bétoine officinale
Violette des chiens
Centaurée jacée
Fougère aigle
Oseille crépue



Conditions agro-écologiques

Milieu



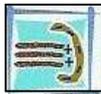
Altitude
500 à 900 m



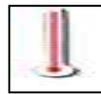
Mécanisation
Non mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Faible à moyenne



T°C moyenne annuelle
8,3 ° C



Pluviométrie
1100 à
1700 mm

Pratiques

Pâturage exclusif

- Moins de 120 j UGB/ha/an de pâturage
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 10-20 juin



Fertilisation azotée

- Absence de fertilisation organique
- Absence d'azote minéral

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 6 Pâture extensive

Composition de la végétation



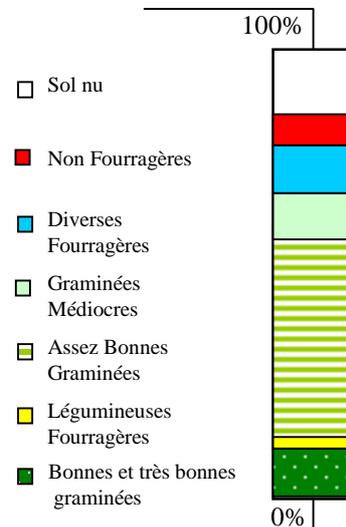
Graber12, Dolleren

Espèces dominantes

Fétuque rouge
Agrostide vulgaire
Houlque laineuse
Pâturin commun
Flouve odorante
Fléole des prés

Espèces indicatrices

Fougère aigle
Cirse (chardon) des champs
Alchémille commune
Ail des vignes
Ronce
Renoncule rampante



Conditions agro-écologiques

Milieu



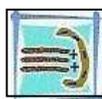
Altitude
500 à 900 m



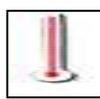
Mécanisation
Difficilement mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Faible à moyenne



T°C moyenne annuelle
8,3 °C



Pluviométrie
1100 à 1700 mm

Pratiques

Pâture exclusive



Fertilisation azotée

- Moins de 200 j UGB/ha/an de pâturage

- Moins de 15 t/ha/an de fumier

- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 1-10 mai

- Absence d'azote minéral

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 7 Pâturation intensive

Composition de la végétation



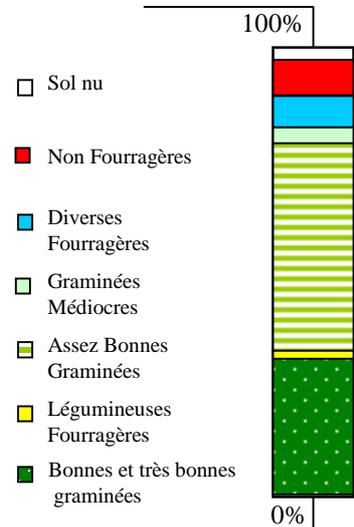
Chez Pierrat, Lapoutroie

Espèces dominantes

Fétuque rouge
Houlque laineuse
Ray-grass anglais
Pâturin commun
Pâturin des prés
Renoncule âcre
Agrostide vulgaire

Espèces indicatrices

Grande berce
Gaillet croisette
Oseille crépue
Renoncule rampante



Conditions agro-écologiques

Milieu



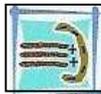
Altitude
500 à 800 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Moyenne à forte



T°C moyenne annuelle
7,9°C



Pluviométrie
1100 à
1700 mm

Pratiques

Pâturation exclusive

- Environ 315 j UGB/ha/an de pâturage
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 20-30 avril



Fertilisation azotée

- 10 à 15 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 30 uN /ha

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 8 Fauche extensive

Composition de la végétation



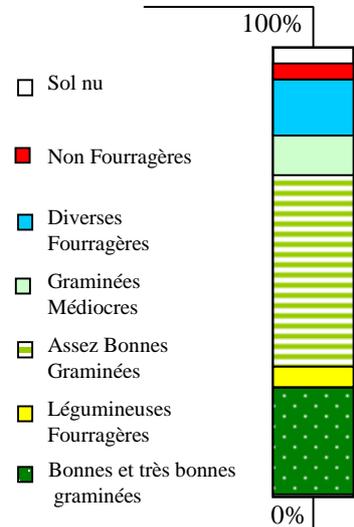
Senckel D, Dolleren

Espèces dominantes

Fétuque rouge
Houlque laineuse
Flouve odorante
Pâturin commun
Ray-grass anglais
Agrostide vulgaire
Fléole des prés

Espèces indicatrices

Centaurée jacée
Grande berce
Prêle
Renouée bistorte



Conditions agro-écologiques

Milieu



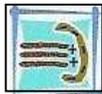
Altitude
400 à 700 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Moyenne à forte



T°C moyenne annuelle
8,6°C



Pluviométrie
1100 à
1700 mm

Pratiques

Fauche quasi-exclusive



Fertilisation azotée

- 1^{ère} exploitation : fauche (1,9 TMS/ha)
- 2^{ème} exploitation : fauche (1,1 TMS/ha)
- 3^{ème} exploitation: fauche ou pâture (maxi 0,5 TMS/ha)
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 1-10 juin

- 10 à 15 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 30 uN/ha/an

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 9 Prairie mixte extensive

Composition de la végétation



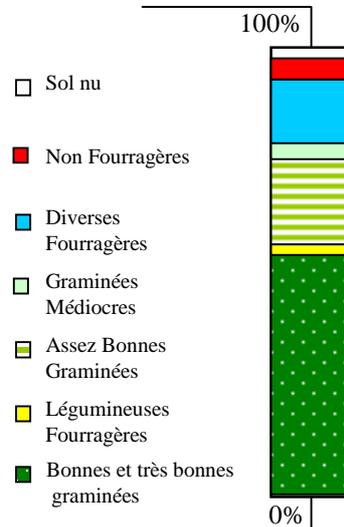
Grossmatt, Dolleren

Espèces dominantes

Houlque laineuse
Ray-grass anglais
Fétuque rouge
Flouve odorante
Agrostide vulgaire
Pâturin commun
Dactyle aggloméré

Espèces indicatrices

Pulmonaire officinale
Gesse des prés
Grande berce
Ail des vignes
Oseille crépue



Conditions agro-écologiques

Milieu



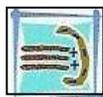
Altitude
400 à 800 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Sain/sec



Fertilité du sol
Forte



T°C moyenne annuelle
8,8°C



Pluviométrie
1000 à
1900 mm

Pratiques

Prairie d'usage mixte



Fertilisation azotée

- 1^{ère} exploitation : fauche (2,0 TMS/ha)

- 2^{ème} exploitation : fauche ou pâture (1,3 TMS/ha)

- 3^{ème} exploitation: fauche ou pâture (maxi 1,0 TMS/ha)

- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 20-30 mai

- 10 à 20 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 30 uN/ha/an

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 10 Prairie mixte fertilisée

1^{ère} exploitation traditionnelle : après le 30 mai

Composition de la végétation



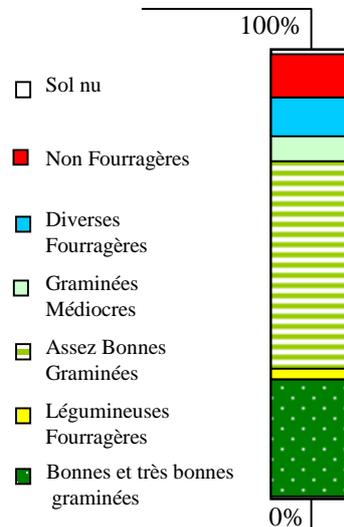
Dörna, Luttenbach

Espèces dominantes

Houlque laineuse
Fétuque rouge
Pâturin commun
Ray-grass anglais
Flouve odorante
Agrostide vulgaire

Espèces indicatrices

Grande berce
Alchémille commune
Renoncule bulbeuse
Renouée bistorte



Conditions agro-écologiques

Milieu



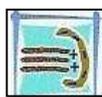
Altitude
400 à 800 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Moyenne à forte



T°C moyenne annuelle
8,1°C



Pluviométrie
1100 à
1700 mm

Pratiques

Prairie d'usage mixte



Fertilisation azotée

- 20 à 35 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 40 uN/ha/an

- 1^{ère} exploitation : fauche (3,8 TMS/ha)
- 2^{ème} exploitation : fauche ou pâture (2,0 TMS/ha)
- 3^{ème} exploitation : fauche ou pâture (maxi 0,5 TMS/ha)
- Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 1-10 juin

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté



Type 11 Prairie mixte fertilisée

1^{ère} exploitation précoce : avant le 30 mai

Composition de la végétation



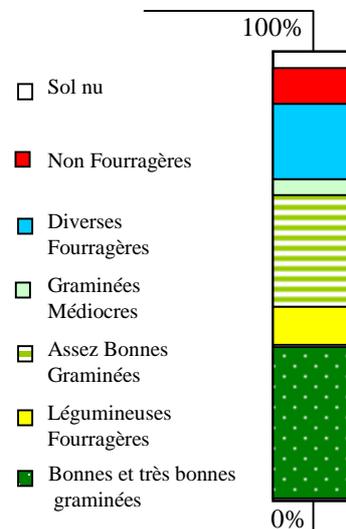
Hallersmatten, Fellinging

Espèces dominantes

Houlque laineuse
Ray-grass anglais
Pâturin commun
Pissenlit officinal
Fétuque rouge
Agrostide vulgaire
Renoncule âcre
Dactyle aggloméré
Trèfle blanc

Espèces indicatrices

Grand boucage
Plantain moyen
Grande berce
Alchémille commune



Conditions agro-écologiques

Milieu



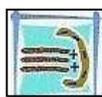
Altitude
400 à 800 m



Mécanisation
Mécanisable



État hydrique
Sain / sec



Fertilité du sol
Moyenne à forte



T°C moyenne annuelle
8,0 °C



Pluviométrie
1100 à
1700 mm

Pratiques

Prairie d'usage mixte



Fertilisation azotée

- 20 à 35 t/ha/an de fumier
- Azote minéral : 0 à 40 uN/ha/an

-1^{ère} exploitation : fauche (3,1 TMS/ha)

- 2^{ème} exploitation : fauche ou pâture (2,0 TMS/ha)

-3^{ème} exploitation: fauche ou pâture (maxi 1,4 TMS/ha)

-Date moyenne de 1^{ère} exploitation : 20-30 mai

Valeurs agricoles et environnementales

Rendement (TMS/ha)



Valeur pastorale



Nombre d'espèces



Indice de rareté

