Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«Développement agricole et rural»

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Opération soutenue par l'État
FONDS NATIONAL
D'AMÉNAGEMENT
ET DE DÉVELOPPEMENT
DU TERRITOIRE

AUVERGNE
la région juste et grande

Diagnostic prairial

en zones fromagères AOP du Massif central

OUTIL 1

Typologie multifonctionnelle des prairies









Niveau 2

Version complète décrivant
les 60 types de prairies
identifiés en zones AOP

Prairies AOP

Diagnostic prairial en zones fromagères AOP du Massif central

OUTIL 1 : Typologie multifonctionnelle des prairies

Niveau 2 : Version complète décrivant les 60 types de prairies identifiées en zones AOP

Coordination

Sophie Hulin (Pôle fromager AOP Massif central)

Conception et rédaction

Pascal Carrère, Christophe Chabalier, Anne Farruggia, Julien Landrieaux, Dominique Orth, Mathilde Piquet, Jérémy Rivière, Laurent Seytre

Conception graphique et mise en page

Volcanographics

Crédits photos

Concours prairies fleuries 2010, Conservatoire Botanique National du Massif central (CBNMC), Chris Dixon, Lycée Agricole d'Aurillac, Aurélie Nowak, Dominique Orth, Mathilde Piquet, Catherine Regnault, Jérémy Rivière, Laurent Seytre, Stéphane Violleau, Jean Zapata

Edité par

Pôle fromager AOP Massif central
20, Côte de Reyne
15000 Aurillac
Mél : pole.fromager@wanadoo.fr
Tél : 04 71 43 07 60 Fax : 04 71 43 07 61

Octobre 2011

Cette typologie a été réalisée dans le cadre du programme Casdar Prairies AOP : « Mieux connaître, utiliser et valoriser les prairies du Massif central dans le cadre des productions fromagères d'AOP ».

Mesures et analyses

Chambre d'agriculture de l'Aveyron : Marlène Chantel, Benoît Delmas, Michel Weber

Chambre d'agriculture du Cantal : Christophe Chabalier, Amandine Lacalmontie, Aurélie Nowak, Didier Nureau, Stéphanie Viusa-Camps

Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme : Pascale Faure, Christophe Gominard, Stéphane Violleau

Conservatoire botanique national du Massif central : Laurent Seytre

Etablissement Département de l'Elevage du Puy-de-Dôme : Clémentine Lacour, Jean Zapata

INRA - URH : Béatrice Duriot, Benoît Graulet, Fabienne Picard, Angélique Torrent

INRA - Unité Mixte de Recherche Agrosystèmes et agricultures, Gestion des ressources, Innovations et Ruralité : Jean-Pierre Theau

VetAgro Sup Clermont : Gaël Alvarez, Jean-Guillaume Gérard, Julien Landrieaux, Nathalie Vassal

Rédaction et relecture

Chambre d'agriculture de l'Aveyron : Benoît Delmas

Chambre d'agriculture du Cantal : Christophe Chabalier

Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme : Pascale Faure, Stéphane Violleau

Cemagref - UMR Métafort : Etienne Josien

Conservatoire botanique national du Massif central : Laurent Seytre

EDE du Puy-de-Dôme : Bibiane Baumont, Jean Zapata

INRA Unité de Recherche sur l'Écosystème Prairial : Pascal Carrère, Jérémy Rivière

INRA Unité de Recherche sur les Herbivores : René Baumont, Anne Farruggia, Anne Ferlay, Benoît Graulet, Bruno Martin

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne : Ghislaine Pradel

Pôle fromager AOP Massif central : Sophie Hulin, Julien Landrieaux, Mathilde Piquet

VetAgro Sup Clermont : Claire Agabriel, Dominique Orth

Remerciements

Cette typologie est l'aboutissement de plusieurs années de collaboration entre recherche et développement, de 2007 à 2011, consacrées à l'étude de l'écosystème prairial et de son exploitation agricole par l'éleveur dans le cadre des productions fromagères AOP du Massif central. Elle est le fruit d'un travail de co-construction entre la recherche, le développement et l'enseignement au travers du programme PRAIRIES AOP.

La mobilisation des énergies nécessaires pour réaliser cette typologie n'a été possible que grâce à l'appui financier apporté au projet par :

- le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et du Développement du Territoire via un compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural »,
- la Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale du Massif central grâce au Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire et du Conseil Régional de l'Auvergne,

à qui nous adressons nos sincères remerciements.

Nous tenons également à adresser un vif remerciement, pour leur confiance et leurs remarques avisées, à tous les Organismes de Défense et de Gestion des AOP fromagères, adhérentes au Pôle fromager AOP Massif central, qui ont suivi avec beaucoup d'attention le programme.

Ce projet présente la grande force d'avoir pu s'appuyer sur une collaboration avec quinze éleveurs de la zone de référence. Merci à eux de nous avoir ouvert leurs exploitations et d'avoir eu la patience de nous accueillir pendant près de 3 ans. Leur place dans ce projet est réelle et prend toute sa dimension au regard des enjeux souvent complexes que la typologie a souhaité aborder. Les entretiens avec ces éleveurs nous furent précieux pour la construction de l'outil et constituent indéniablement un élément pour légitimer cet outil auprès de la profession.

Enfin, un énorme merci à tous les partenaires du projet qui ont cru en cette aventure et ont fourni l'énergie nécessaire pour lui donner vie. Les zones fromagères AOP du Massif central ont maintenant non seulement une typologie, mais une typologie multifonctionnelle, l'une des premières à être menée à bien. C'est grâce au travail de chacun, à la convergence des attentes et des points de vue.

Nous avons développé un outil pluridisciplinaire, évolutif, il faut maintenant que VOUS lui donniez vie. Merci donc à tous ceux qui souhaitent continuer l'aventure en utilisant cette typologie.

Préface

Depuis longtemps les éleveurs, de part les contraintes climatiques, géologiques et topographiques de notre territoire, ont placé la gestion des surfaces en herbe au cœur du fonctionnement de nos systèmes agricoles laitiers AOP. Cependant, ce n'est que ces dernières années, que l'herbe et les prairies ont pris une place essentielle dans les nouveaux cahiers des charges des productions fromagères AOP du Massif central. D'une situation où l'éleveur utilisait un potentiel herbager en s'adaptant aux contraintes de son milieu avec un objectif de produire une quantité de lait, il fait maintenant le choix d'optimiser ce potentiel au service d'une production fromagère territoriale de qualité. Cette nouvelle situation mérite un temps d'adaptation et un accompagnement des éleveurs, mais nécessite également un repositionnement du conseil technique à destination de ces producteurs laitiers AOP.

Les nouveaux cahiers des charges des AOP fromagères du Massif central définissent des parcours techniques pour lesquels l'acquisition de références est nécessaire afin de sécuriser les exploitations agricoles. Dans ce contexte, la compréhension du milieu et de son histoire devient alors indispensable pour imaginer les systèmes de production les plus durables. Cela passe notamment par une meilleure utilisation et valorisation de la diversité des prairies existantes sur les exploitations et sur l'ensemble du territoire. Mais cette diversité, cruciale car générant des complémentarités et de la flexibilité dans les systèmes fourragers, mérite d'être mieux maîtrisée. Le besoin de formaliser, structurer et organiser les connaissances sur l'utilisation de la diversité des prairies et de promouvoir les savoir-faire des producteurs de lait des zones fromagères AOP devient alors une nécessité.

C'est pourquoi, le Pôle fromager AOP Massif central a coordonné et animé le programme PRAIRIES AOP qui a permis d'élaborer trois outils de gestion de la diversité des prairies dont la TYPOLOGIE multifonctionnelle des prairies des zones fromagères AOP du Massif central.

Bâtie en alliant approches écologiques et agronomiques, cette typologie constitue une nouvelle base de connaissances pour raisonner les actions de demain au niveau des prairies auprès des producteurs de lait AOP et au travers des liens élevage, produit et territoire. Cet ouvrage a été élaboré grâce à l'immense travail de qualité fourni par les 14 partenaires du programme à qui j'adresse mes remerciements au nom des filières adhérentes à l'association du Pôle fromager AOP Massif central.

Aujourd'hui, nous comptons notamment sur les organismes de développement pour s'emparer de cette typologie multifonctionnelle des prairies et dynamiser le conseil agricole sur ce thème auprès des producteurs laitiers de nos zones fromagères AOP.

Le Président du Pôle fromager AOP Massif central,

Michel LACOSTE

Sommaire

À propos de la typologie 1

Partie 1 : La typologie multifonctionnelle des prairies en zones fromagères AOP du Massif central 3

Les clés 5

Caractérisez la prairie pour utiliser les clés de détermination 7

Les clés sous forme d'arbre 11

Les clés sous forme de tableau 23

Les fiches 31

Guide des fiches descriptives des types 33

Fiches descriptives des types 39

Les noms et le rattachement phytosociologique des 60 types 281

Partie 2 : Documents de référence 287

Les dynamiques entre types 289

Tableaux de la valeur des aliments 293

Photos et noms communs et scientifiques des espèces 305

Abaque des sommes de température 319

Partie 3 : Notices méthodologiques et tableaux de synthèse des données 321

Les notices 323

Les tableaux synthétiques 363

Lexique 441

À propos de la typologie

Domaine de validité de l'outil


AOP Cantal


AOP Saint-Nectaire


AOP Laguiole


AOP Salers


AOP Fourme d'Ambert


AOP Bleu d'Auvergne





L'outil de typologie multifonctionnelle a été élaboré à partir des mesures effectuées dans 15 exploitations en bovins lait à raison de 5 prairies par exploitation. Ce réseau de 75 prairies couvre la gamme de pratiques et de milieux rencontrée dans 6 zones d'Appellation d'Origine Protégée fromagères : Saint-Nectaire, Cantal, Laguiole, Salers, Bleu d'Auvergne et Fourme d'Ambert.

De fait, le domaine de validité de la typologie proposée s'étend sur les territoires sur lesquels elle a été construite : en zones AOP fromagères du Massif central dans les exploitations de bovins laitiers.

L'outil proposé se concentre sur les prairies permanentes mais considère également les prairies semées. En effet, dans le territoire AOP considéré, les systèmes herbagers associent très souvent ces deux grands types de prairies.

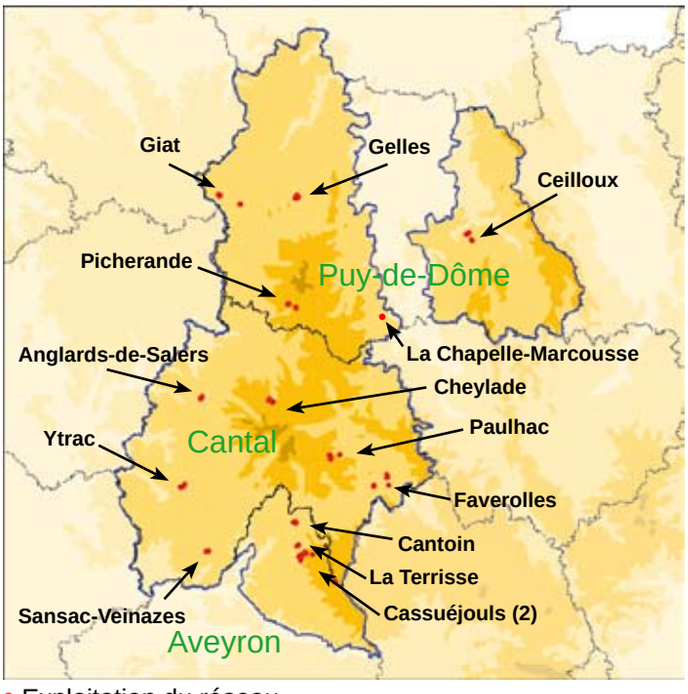
Utilisation de l'outil

La typologie s'appuie sur une approche combinant agronomie et botanique. Cette démarche conjointe et pluridisciplinaire a permis de construire des types de prairies en conciliant mesures de terrain sur le réseau et expertises. Le présent outil de typologie multifonctionnelle (niveau 2) recense 60 types de prairies organisés dans une clé générale. Ces 60 types sont décrits à partir de relevés botaniques et de la bibliographie. Une version de terrain (niveau 1, disponible sur commande auprès du Pôle fromager AOP du Massif central) présente une clé simplifiée des 23 types les plus couramment rencontrés dans les exploitations agricoles laitières des zones AOP du Massif central parmi les 60 types décrits. Ces 23 types ont fait l'objet de mesures spécifiques dans le réseau d'exploitations.

Un type de prairie a été défini à l'échelle d'une zone de végétation homogène à l'intérieur d'une parcelle, appelée faciès. Pour les parcelles hétérogènes, il sera possible d'identifier plusieurs types de prairies. La caractérisation des potentiels de la parcelle sera obtenue en pondérant les valeurs données pour chaque type par la surface occupée par chacun d'eux dans la parcelle.

La détermination des types se déroule en 2 étapes : (i) le choix de la clé à utiliser, basé sur la catégorie de prairie (prairie permanente ou temporaire) (ii) l'identification du type dans la clé à partir des pratiques et du milieu. Un premier guide («Caractérisez la prairie pour utiliser les clés de détermination») a vocation à accompagner l'utilisateur au cours de la phase de détermination du type. Le deuxième guide, placé avant les fiches, explique comment lire les fiches.

Bâtie en croisant approches écologiques et agronomiques, cette typologie constitue ainsi une base de connaissances pour raisonner l'action sur les liens élevage, produit, territoire.



● Exploitation du réseau

Partie 1 - La typologie multifonctionnelle des prairies en zones fromagères AOP du Massif central

Les clés

Il existe deux formes de clés permettant d'identifier un type de végétation :

- Sous forme d'arbre : identification du type par un cheminement associant pratiques et milieux de la prairie
- Sous forme de tableaux : vue générale des différents types et identification du type par croisement entre pratiques (en colonne) et milieux (en ligne). Les tableaux permettent par ailleurs de mettre en évidence la possible existence de types de prairies non caractérisés dans le présent ouvrage (combinaisons pratiques/milieux possibles mais non rencontrées).

Caractérisez la prairie pour utiliser les clés de détermination

Fiche recto-verso disponible en ligne sur www.prairies-aop.net

La végétation est un intégrateur de l'histoire des pratiques culturales. Nous vous conseillons de vous renseigner sur l'historique des pratiques sur les 5 dernières années. Le guide suivant de caractérisation de la prairie est valide sur des pratiques stabilisées. Notre conseil est d'avoir une utilisation très mécanique de ce guide jusqu'à l'identification d'un type ou plusieurs (être exhaustif dans les types possibles), puis, par la suite, de mobiliser votre expertise et de parcourir la prairie pour valider le type identifié.

NB : les termes en gras sont définis dans la partie « Définition des termes utilisés » (p. 5), référez-vous aux exemples de calculs donnés.

Référence de la parcelle : ☐

Définissez la catégorie de prairie

Couvert implanté depuis plus de 10 ans, hors zones de dégradations → **Prairie permanente** ☐

Couvert semé depuis moins de 10 ans, intégré dans des rotations de cultures → **Prairie semée** ☐

Définissez l'altitude de la prairie

Altitude : ☐ **m**

2 classes d'altitude sont proposées pour les clés simplifiées : entre 500 et 900 m et entre 900 et 1 300 m.
Pensez à consulter les gammes voisines en cas de doute et de présence d'une prairie à la limite des classes.

Définissez le **mode d'exploitation de la prairie**

• Prairie pâturée → **Pâture** ☐

possibilité d'avoir fauché une partie très irrégulièrement lorsqu'il y a eu débordement par l'herbe

• Prairie fauchée habituellement au moins une fois dans l'année → **Fauche** ☐

dans certains cas, des prairies déprimées trop longtemps se comportent comme des prairies pâturées ; les animaux prélevant les ébauches d'épis et empêchant leur développement.

Définissez l'**état hydrique de la prairie**

L'**état hydrique** de la prairie est à classer au sein de :

• Prairie portante ☐

- Le sol est toujours portant, séchant l'été et sain l'hiver (prairies souvent en pente et/ou exposées sud). → **Sol sec** ☐
- Le sol est toujours portant, sain en été à frais en hiver → **Sol sain** ☐
- Le sol est portant mais peut s'engorger temporairement → **Sol frais** ☐

• Prairie posant des problèmes de portance : ☐
l'humidité du sol empêche l'exploitation visée au moment où il faudrait

- Le sol est portant mais peut s'engorger temporairement → **Sol frais** ☐
- Le sol n'est pas portant pendant au moins une partie de l'année dû à un engorgement prolongé → **Sol humide** ☐
- Le sol est engorgé la majeure partie de l'année → **Sol très humide** ☐

Définissez le niveau de **fertilité de la prairie**

a. Quelle est la **profondeur de sol** de la parcelle ?

- Sol de faible profondeur : moins de 20 cm de sol, souvent dans des parcelles en pente, la roche peut affleurer par endroits. → 1
- Sol moyennement profond : situation intermédiaire. → 2 (a) ☐
- Sol profond : plus de 60 cm de sol, souvent en situation de fond de vallée ou de plateau. → 3

b. Quel est le niveau des **restitutions par les animaux** ?

- 0 → 0
- 1 à 75 UGB.jour/ha → 1
- 75 à 150 UGB.jour/ha → 2
- plus de 150 UGB.jour/ha → 3

(b) ☐

c. Quel est le niveau de **fertilisation apportée** ?

1 pas d'apport ou très occasionnel en engrais minéraux ou effluents organiques → 1

2 apport régulier de fumier seulement → 2

3 apport régulier à faible dose (< 60 UN/an) d'engrais minéraux ou de lisier à faible dose → 3

4 apport régulier à forte dose (> 60 UN/an) d'engrais minéraux ou de lisier à forte dose → 4

(c) ☐

\+ ☐

Faire la somme des chiffres des questions (b) et (c) et passez à la question (d)

d. Déterminez le **niveau de fertilité** de la parcelle à utiliser dans les clés en croisant les réponses aux questions (a) et (b) et (c) dans le tableau suivant :

Profondeur de sol (a)	Somme des questions (b) et (c)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	maigre	maigre	peu fertile	moyenne-ment fertile	moyenne-ment fertile	fertile	fertile
2	maigre	peu fertile	moyenne-ment fertile	moyenne-ment fertile	fertile	fertile	très fertile
3	peu fertile	moyenne-ment fertile	fertile	fertile	fertile	très fertile	très fertile

maigre ☐

peu fertile ☐

moyennement fertile ☐

fertile ☐

très fertile ☐

Type identifié : ☐

Définitions des termes utilisés

Mode d'exploitation de la prairie

Il s'agit de caractériser le mode d'exploitation le plus structurant pour la végétation (celui qui a le plus d'impact) :

- Un pâturage au 1er cycle, déprimage long compris, va prélever les ébauches d'épis des graminées et les maintenir ensuite à un stade végétatif.
- Un déprimage ne fait que ralentir le démarrage de la végétation. Les épis se développent ensuite, donnant une morphologie de couvert de fauche.
- Une prairie fauchée est caractérisée par une végétation haute avec la présence plus ou moins importante d'épis et de fleurs.

À noter : La fertilité du milieu joue fortement sur la vitesse à laquelle la végétation va évoluer. En milieu fertile, une alternance de pratique aura comme impact que la végétation répondra à la pratique imprimée sur les 2 dernières années. En milieu peu fertile, une pratique ancienne peut avoir un impact durant les 4 à 5 années suivantes.

État hydrique de la prairie

L'état hydrique de la prairie est classé au sein de :

- Sol sec : Le sol est toujours portant, séchant l'été et sain l'hiver (prairies souvent en pente et/ou exposées sud).
- Sol sain : Le sol est toujours portant, sain en été à frais en hiver.
- Sol frais : Le sol est portant mais peut s'engorger temporairement.
- Sol humide : Le sol n'est pas portant pendant au moins une partie de l'année dû à un engorgement prolongé.
- Sol très humide : Le sol est engorgé la majeure partie de l'année.

Fertilité de la prairie

Le niveau de fertilité de la prairie est la résultante de sa fertilité intrinsèque, évaluée dans notre cas par la profondeur de sol, et de la fertilisation apportée par les engrais ou effluents et/ou par les restitutions des animaux.

Profondeur de sol

La profondeur de sol est à choisir parmi ces 3 classes :

- Sol de faible profondeur : moins de 20 cm de sol, souvent dans des parcelles en pente, la roche affleure par endroits.
- Sol moyennement profond : situation intermédiaire.
- Sol profond : plus de 60 cm de sol, souvent en situation de fond de vallée ou de plateau.

(Utilisez de préférence une tige en métal pour évaluer la profondeur du sol)

Niveau de fertilisation apportée

Le niveau de fertilisation apportée par les engrais minéraux ou effluents organiques est à choisir parmi ces 4 classes :

- Pas d'apport ou très occasionnel en engrais minéraux ou effluents organiques : il n'y a pas d'apport de fertilisation ou les apports sont irréguliers, à faible dose.
- Apport régulier de fumier seulement : il y a un apport régulier (tous les ans ou tous les 2 ans) de fumier seulement (pas d'autres formes d'engrais organiques).
- Apport régulier à faible dose d'engrais minéraux ou de lisier : il y a un apport régulier (tous les ans ou tous les 2 ans) à faible dose (< 60 UN ou kg N/ha/an) de lisier (avec ou sans fumier) ou d'engrais minéraux.
- Apport régulier à forte dose d'engrais minéraux ou de lisier : il y a un apport régulier (tous les ans ou tous les 2 ans) à forte dose (> 60 UN ou kg N/ha/an) de lisier (avec ou sans fumier) ou d'engrais minéraux.

La dose est à calculer à partir de la part d'azote des engrais minéraux à laquelle s'ajoute la part d'azote des engrais de ferme minéralisée dans l'année ; l'ensemble est exprimé en kg N / ha / an ou unité d'azote (UN).

Niveau de restitution par les animaux

Le niveau de restitutions au pâturage est déterminé à partir du nombre d'UGB (unité gros bétail) jour par hectare appliqué en année moyenne sur la prairie. On prendra comme référence de calcul :

- 1 vache laitière (env. 600 kg) = 1 UGB
- 1 génisse 1 an = 0,6 UGB
- 1 génisse 2 ans ou doublonne = 0,8 UGB
- 1 vache allaitante suitée = 1 UGB

Exemples de calculs :

- Pour une prairie fauchée et pâturée par 10 génisses de 2 ans pendant 15 jours sur 2,5 ha, le calcul est le suivant : (10 x 0,8 x 15)/2,5 = 48 UGB.jour/ha ; on se trouve dans le niveau 1 de restitutions au pâturage.
- Pour une prairie pâturée par 30 vaches laitières avec 6 passages de 4 jours dans l'année sur 2 ha, le calcul est le suivant : (30 x 1 x 6 x 4)/2 = 360 UGB.jour/ha ; on se trouve dans le niveau 3 de restitutions au pâturage.

Niveau de fertilité de la prairie

Le niveau de fertilité de la prairie est obtenu par choix dans le tableau proposé selon les réponses données aux questions précédentes. Les catégories obtenues sont « maigre », « peu fertile », « moyennement fertile », « fertile » et « très fertile ».

Physionomie

La physionomie de la végétation est un critère de choix dans les clés de détermination générales. Ce critère comprend deux modalités :

- «Haute» pour des communautés végétales dépassant 25-30 cm au printemps.
- «Basse» pour des communautés végétales atteignant à peine 20-25 cm au printemps.

Dégradations localisées sur la prairie

Dans les clés de détermination générales, la première étape consiste à choisir la clé à utiliser en définissant la catégorie de prairie à laquelle on a affaire. En plus du choix prairie permanente et prairie semée est proposé le choix de zones de dégradations.

Les dégradations dans les prairies donnent souvent lieu à l'apparition de sol nu, de sol tassé ou de friches. Ces dégradations ont plusieurs origines :

- Pour les sols nus ou tassés, il peut s'agir de piétinement répété et prolongé par les animaux (entrée de parcelle, chemin, mangeoire, abreuvoir, etc.) ou de passages répétés d'engins agricoles.
- Les friches résultent d'une fertilisation excessive qui survient en cas de passages très rapprochés et répétitifs d'engrais minéraux et/ou d'effluents d'élevage ou encore par la présence antérieure de tas de fumier, de place d'affouragement, de stationnement prolongé des animaux (effet reposoir).
- En cas de sous-exploitation, des végétations peuvent se développer avec des espèces hautes ou arbustives (ex. ronces, genêts, fougères, etc.).

Les clés sous forme d'arbre

Choix de la clé à utiliser :

Prairie permanente

Couvert implanté depuis plus de 10 ans, hors zones de dégradations

→ Altitude

- entre 500 et 900 m → **Clé 1**
- entre 900 et 1300 m → **Clé 2**
- > 1300 m → **Clé 3**

Prairie semée

Couvert semé depuis moins de 10 ans, intégré dans des rotations de cultures.

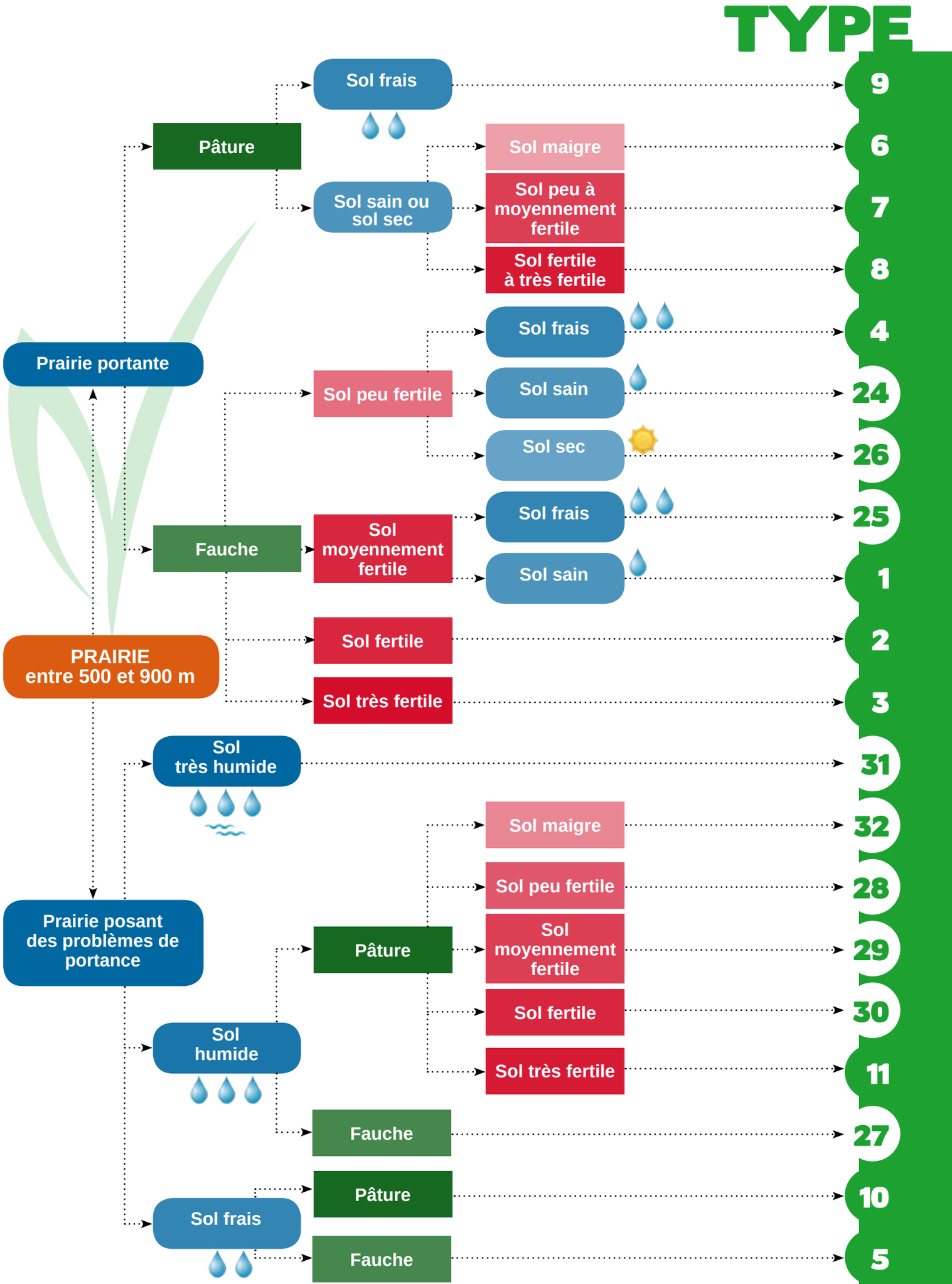
→ **Clé 4**

Dégradations localisées sur la prairie

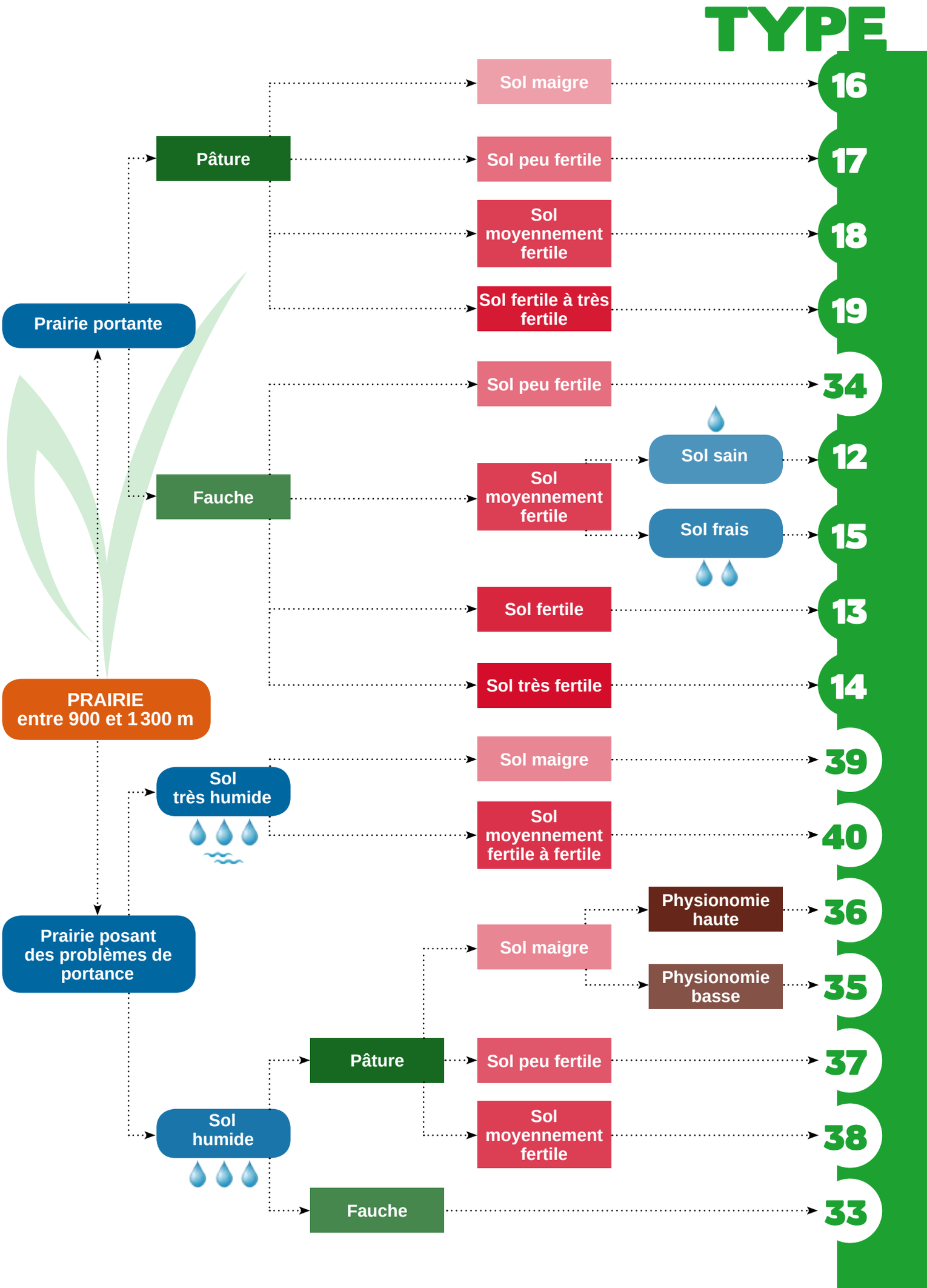
Sols nus, tassés, friches, sur-fertilisation, sous-exploitation (développement d'espèces hautes ou arbustives)

→ **Clé 5**

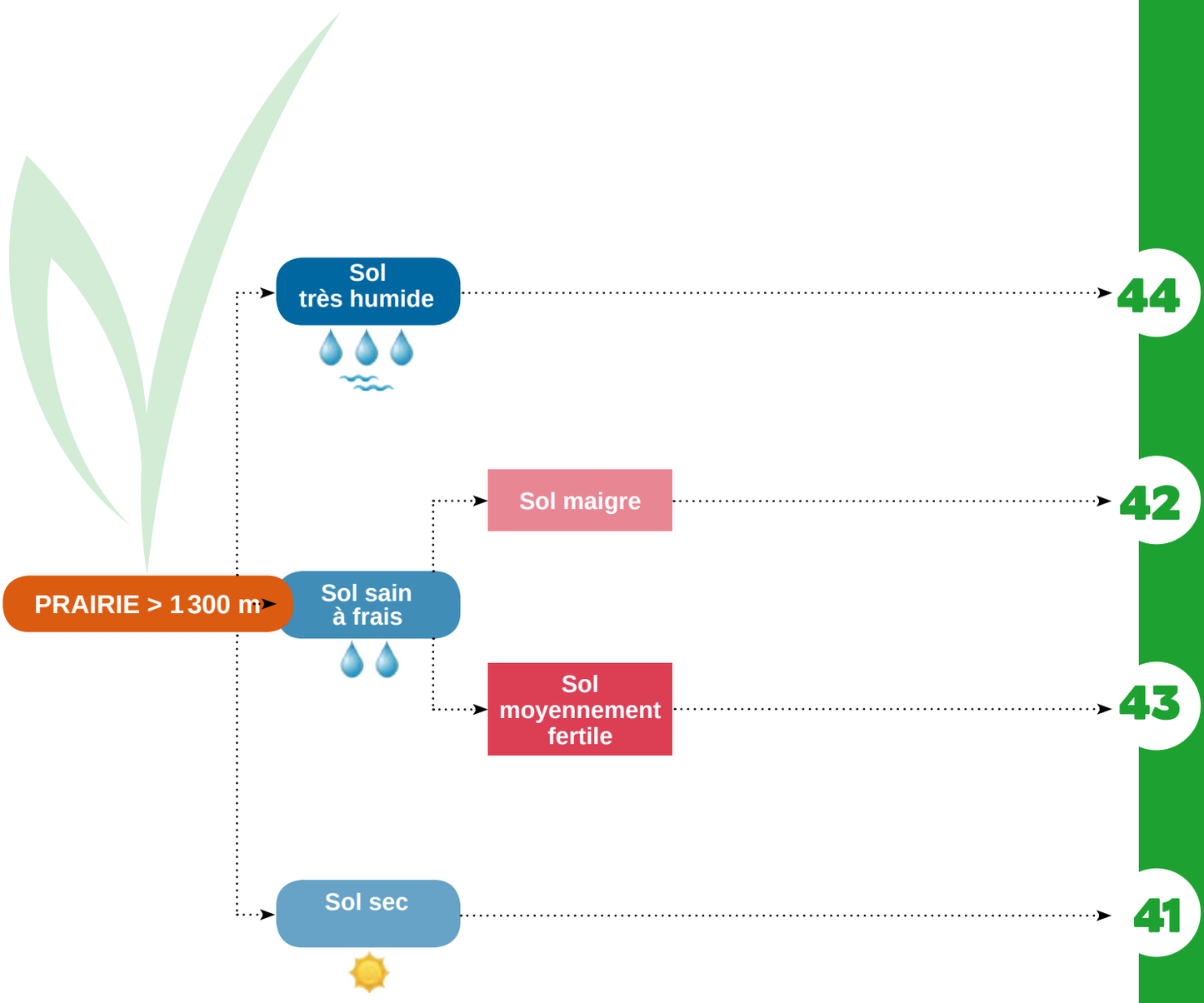
Clé 1 — Prairies entre 500 et 900 m



Clé 2 — Prairies entre 900 et 1300 m



TYPE


PRAIRIE > 1300 m
Sol très humide
Sol sain à frais
Sol sec
Sol maigre
Sol moyennement fertile
44
42
43
41

TYPE

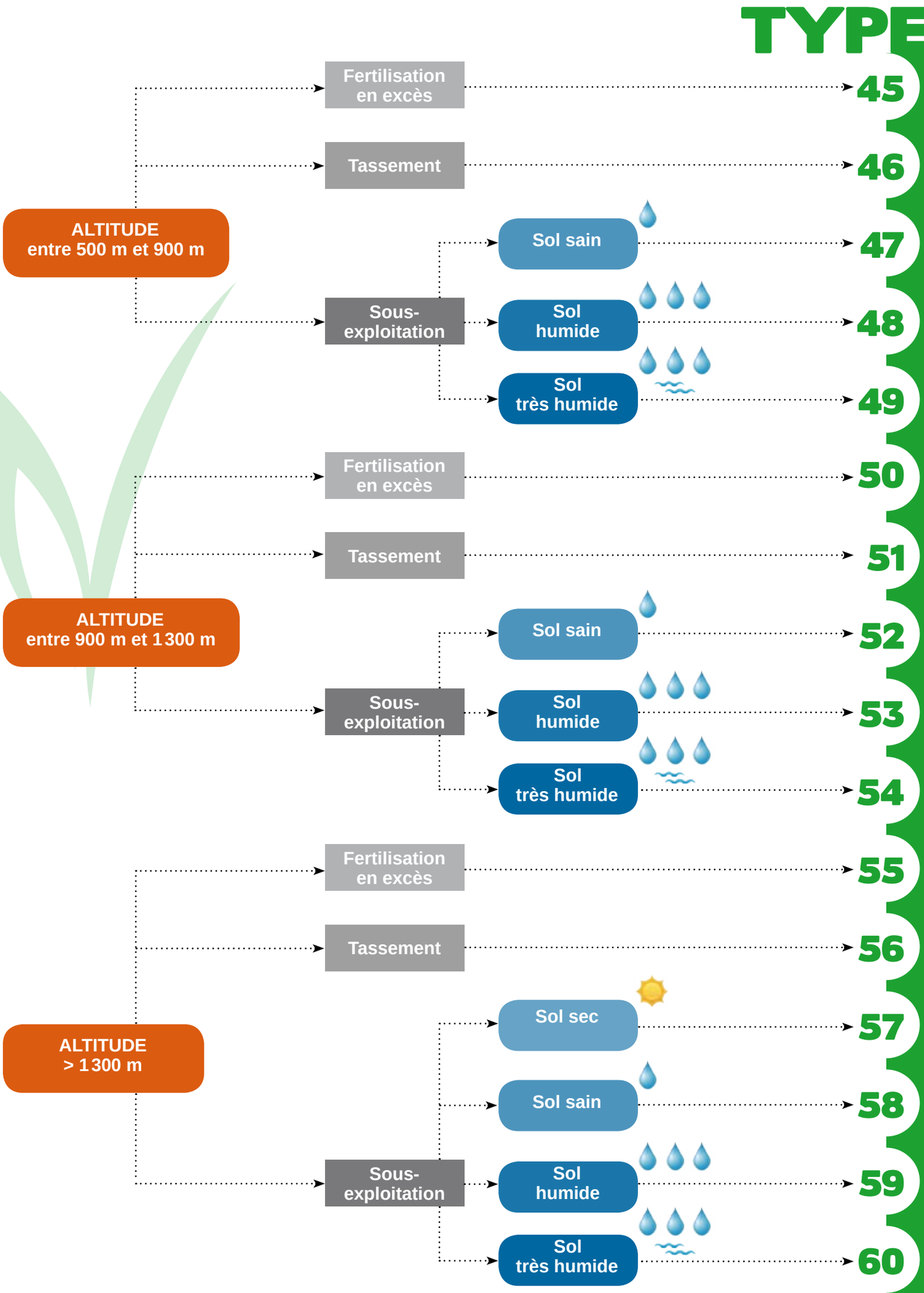
1 espèce recouvrant + 50 % surface

- Graminée → 20
- Légumineuse → 21

2 espèces recouvrant chacune + 25 % surface → 22

+ 2 espèces recouvrant au moins 25 % surface → 23

Clé 5 — Dégradations localisées sur la prairie



Les clés sous forme de tableau

Choix du tableau à utiliser :

Prairie permanente

Couvert implanté depuis plus de 10 ans, hors zones de dégradations

→ **Table 1**

Prairie semée

Couvert semé depuis moins de 10 ans, intégré dans des rotations de cultures.

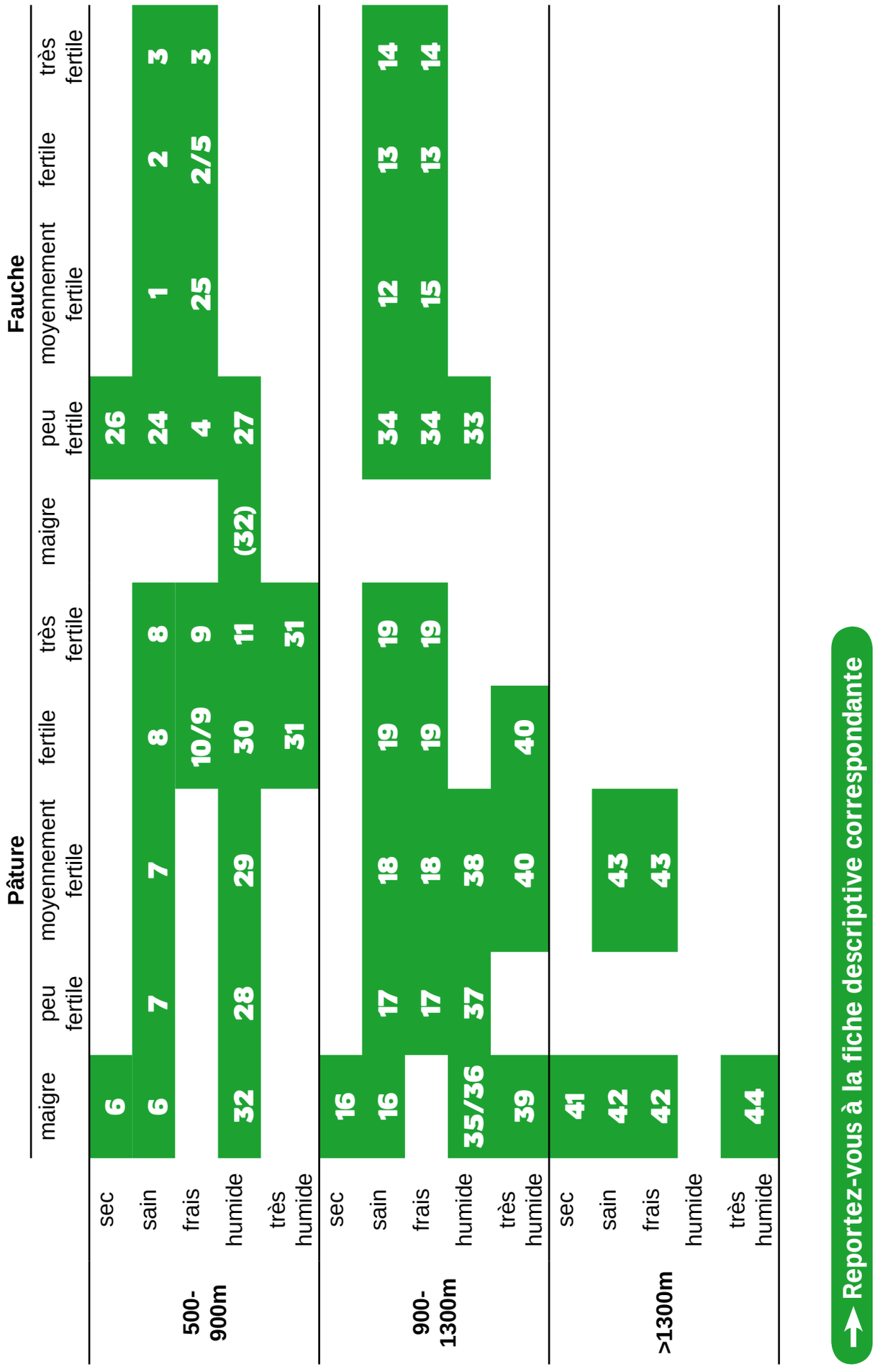
→ **Table 2**

Dégradations localisées sur la prairie

Sols nus, tassés, friches, sur-fertilisation, sous-exploitation (développement d'espèces hautes ou arbustives)

→ **Table 3**

Types 1 à 23 : types décrits dans l'outil de terrain (niveau 1) et dans l'outil complet (niveau 2).
Types 24 à 60 : types décrits uniquement dans l'outil complet (niveau 2).



Renseignez ces informations

a) Nombre d'espèces dominantes dans la parcelle et recouvrement :

i) 1 espèce couvrant + de 50% de la surface => passez au point b)

ii) 2 espèces recouvrant chacune + de 25% de la surface => **type 22**

iii) + de 2 espèces recouvrant au moins 25% de la surface => **type 23**

b) Type d'espèce dominante :

i) Graminée => **type 20**

ii) Légumineuse => **type 21**

→ Reportez-vous à la fiche descriptive correspondante

		dégradation due à la fertilisation en excès	dégradation due au surpiétinement et tassement des sols	dégradation due à la sous-exploitation
500-900m	sec	**45**	**46**	
	sain			**47**
	frais			
	humide			**48**
	très humide			**49**
900-1300m	sec			
	sain	**50**	**51**	**52**
	frais			
	humide			**53**
	très humide			**54**
>1300m	sec			**57**
	sain	**55**	**56**	**58**
	frais			
	humide			**59**
	très humide			**60**

→ Reportez-vous à la fiche descriptive correspondante

Les fiches

Dans cet outil sont décrits les **types 1** à **60**. Les types **1** à **23** s'appuient sur des relevés phytosociologiques et agronomiques du réseau. Les types **24**, **25**, **28** à **31**, **33**, **35** à **39**, **45**, **46**, **49** et **50** s'appuient sur des relevés phytosociologiques. Les autres types ne s'appuient seulement que sur de la bibliographie et de l'expertise.

Les fiches sont précédées d'un guide descriptif qui présente les différentes informations contenues dans ces dernières, leur organisation et leurs origines.

Après ces fiches, se trouvent les noms et rattachements phytosociologiques des 60 types de prairies.

Guide des fiches descriptives des types



Indice de confiance (/5) : donne une indication sur la qualité et la fiabilité des informations mentionnées dans la fiche. Un indice de confiance élevé traduit que les informations de la fiche s'appuient sur un nombre de relevés importants fournissant des données fiables. La valeur de cet indice pourra progresser à mesure que l'on intégrera de nouvelles données issues des retours des utilisateurs de l'outil (outil évolutif).

TYPE

Code du type
Référence du type de prairie dans la typologie

Nom du type

Il est construit en prenant en compte les caractéristiques du milieu ou des pratiques structurantes et en identifiant une à deux espèce(s) emblématique(s) du type.

Dans cet encadré sont présentées les caractéristiques de milieu et de pratiques structurantes du type.

Milieu

- Moyenne des altitudes des parcelles du réseau appartenant au type.
- pH du sol mesuré dans les 10 premiers centimètres de sol sur les parcelles du réseau appartenant à ce type (1 analyse de sol par parcelle) (moyenne ± intervalle de confiance).
- Classe d'humidité du milieu (sec, sain, frais, humide, très humide) déterminée à partir de l'expertise des éleveurs et des conseillers impliqués dans le programme Prairies AOP.
- Information sur la possibilité de mécanisation (non mécanisable, mécanisation envisageable, mécanisable). La catégorie « mécanisation envisageable » signifie que certaines parcelles du réseau appartenant au type peuvent être mécanisées, la majorité ne l'étant pas. Dans ce cas, le caractère de mécanisation n'est pas déterminant pour l'identification du type.

Pratiques

- Mode d'exploitation dominant enregistré pour ce type dans le réseau de parcelles.
- Fertilisation azotée moyenne annuelle. Elle correspond à la part d'azote des engrais minéraux à laquelle s'ajoute la part d'azote des engrais de ferme minéralisée dans l'année ; l'ensemble est exprimé en kg N / ha / an (moyenne ± intervalle de confiance).
- Type majoritaire d'apport de fertilisation : Forme organique (lisier, fumier) et/ou apports d'engrais minéraux (exprimés en kg N / ha / an (UN)). Cela correspond à ce qui a été apporté sur les parcelles du réseau appartenant au type selon les cahiers d'épandage des éleveurs.

Dans cet encadré sont décrits la végétation dominante et le cortège des espèces caractéristiques des conditions de milieu et de pratiques, selon l'approche phytosociologique.

Espèces dominantes

Liste des espèces les plus abondamment rencontrées en fréquence ou en recouvrement (supérieur à 5% dans les relevés botaniques). Ces espèces sont classées par ordre alphabétique dans chacune des trois catégories botaniques retenues (graminées, légumineuses, diverses). Des espèces dominantes de la liste peuvent ne pas être dominantes dans des cas concrets de prairies relevant du type.

Espèces caractéristiques des conditions de milieu

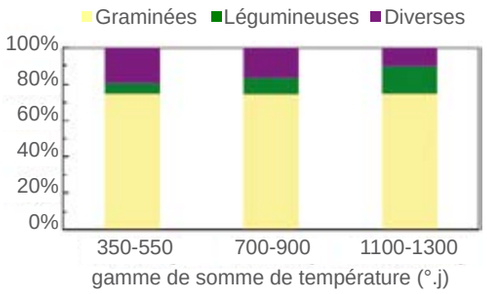
Les espèces citées dans ce cadre ont une biologie intimement liée au milieu (climat, altitude, nature géologique du substrat, gradients hydrique et trophique, etc). Elles sont spécifiques du groupement végétal et sont significatives pour confirmer le type. Elles peuvent être toutes ou en partie présentes et ne sont pas forcément dominantes.

Espèces caractéristiques des pratiques

Les espèces nommées dans ce cadre doivent leur présence dans ce type de prairie aux pratiques de gestion de la parcelle. Elles sont spécifiques du groupement végétal et sont significatives pour confirmer le type. Elles peuvent être toutes ou en partie présentes et ne sont pas forcément dominantes.

Les espèces caractéristiques du milieu ou des pratiques et également dominantes dans la communauté végétale sont illustrées par des photos au milieu du cadre «Composition de la végétation».

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques

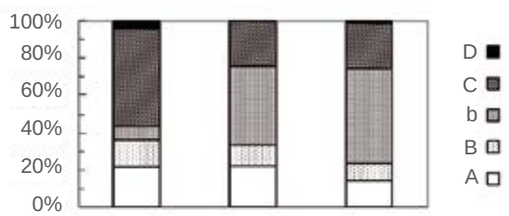


La végétation prairiale est composée d'espèces végétales qui peuvent se classer en différentes catégories botaniques. Nous avons considéré trois catégories botaniques majoritaires : les graminées, les légumineuses et les autres espèces classées comme « diverses ».

Le premier graphique présenté montre l'évolution des proportions en volume des catégories botaniques, pour trois périodes, exprimées en degré-jour (°.j), au cours de la saison de végétation. Les analyses ont été réalisées en laboratoire en 2009 sur les prélèvements d'herbe coupés à 5 cm. 350-550°.j correspond à la période où la végétation est au stade végétatif. 700-900°.j correspond à la période où une végétation précoce est à l'épiaison. A 1100-1300°.j, cette même végétation est au stade floraison.

Les sommes de température ont été calculées à partir de chaque station météo la plus proche des parcelles. La somme est effectuée depuis le 1er février de l'année sur les températures bornées entre 0 et 18°C.

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550	700-900	1100-1300
Indice de productivité (A+B)	36 ± 11 %	33 ± 8 %	23 ± 10 %
Indice de tardiveté (b+D)	11 ± 9 %	43 ± 3 %	53 ± 10 %

Cruz *et al.* (Fourrages, 2010) ont proposé une typologie des graminées prairiales basée sur leur fonctionnement (précocité de développement, production de biomasse, etc.) qui classe les graminées en 5 types fonctionnels (A, B, b, C et D).

Un second graphique figure l'évolution printanière des proportions des différents types fonctionnels à trois périodes (°.j) au cours de la saison de végétation (relevés analysés en laboratoire, 2009). Cette évolution tient compte de l'avancement phénologique de la végétation et des pratiques réalisées sur la prairie.

Les indices de productivité (A+B) et de tardiveté (b+D) pour les 3 périodes (°.j) dans le printemps donnent une indication sur la proportion d'espèces productives ou tardives dans la communauté décrite. Ils permettent de faire le lien avec l'outil 2 de diagnostic des pratiques fourragères en rapport à la végétation.

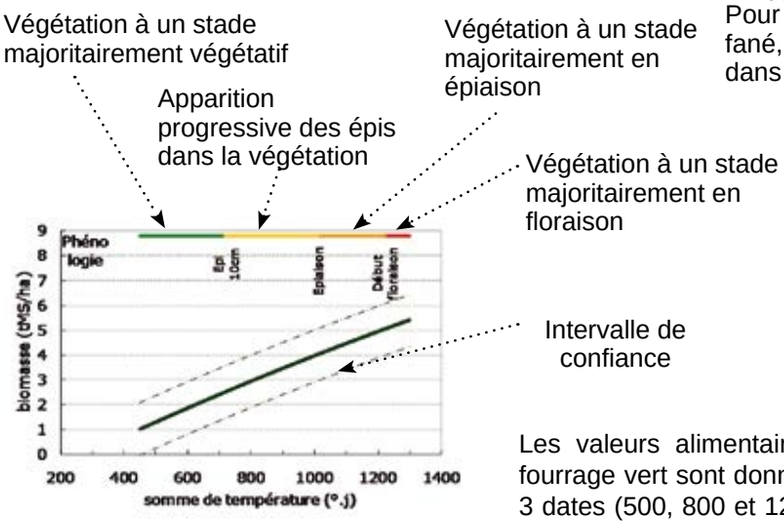
Stades de développement des types fonctionnels de graminées et leur date d'atteinte de ces stades (°.j).

type	épi 10 cm	épiaison	floraison
A	500	700	900
B	600	1000	1200
b	1000	1400	1600
C	900	1100	1300
D	1300	1600	1800

Quantité

Potentiel de production au printemps

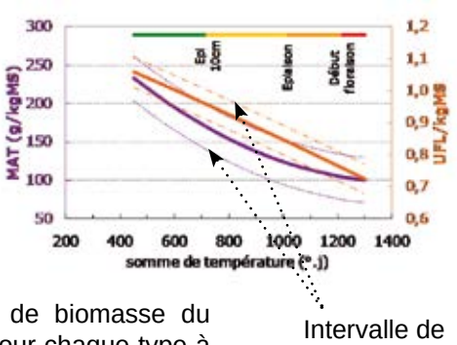
La courbe noire est la régression sur les mesures de production dans les parcelles du réseau (zones de mise en défens, 2008 et 2009) pour le type considéré. Les phases de réalisation des stades sont issues d'estimations basées sur la composition floristique moyenne du type (d'après relevés phytosociologiques).



Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

Les deux courbes présentées dans le graphique sont des régressions sur les mesures de teneur en matières azotées totales (MAT, courbe violette) et valeur en unité fourragère lait (UFL, courbe orange) réalisées dans les parcelles du réseau appartenant au type considéré (mises en défens, 2008 et 2009). Pour les valeurs en foin, ensilage pré-fané et mi-fané, se référer aux tables des valeurs alimentaires dans le document complet (niveau 2 de l'outil).



Les valeurs alimentaires et de biomasse du fourrage vert sont données pour chaque type à 3 dates (500, 800 et 1200°.j) dans les tableaux p. 113.

Production annuelle estimée en année moyenne

Le potentiel de production annuelle est la biomasse estimée par la régression à 1100°.j dans les parcelles du réseau (mises en défens, 2008 et 2009) multipliée par 1,5 (hypothèse de 2/3 de la production annuelle réalisée au printemps).

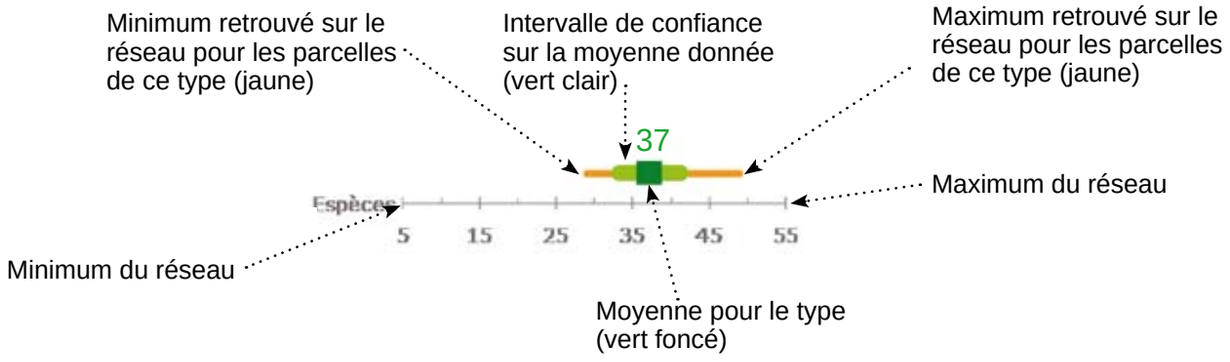
On pose une perte à la récolte de 20% pour les types en fauche et une perte de 40% pour les types en pâturage (prelèvement par les animaux, refus). Ainsi, la production annuelle accessible est :

- En fauche : 0,8 x potentiel de production annuelle
- En pâture : 0,6 x potentiel de production annuelle

Soit :
- En fauche : 1,2 x biomasse à 1100°.j
- En pâture : 0,9 x biomasse à 1100°.j

Pour les types sans données du réseau, la production annuelle a été estimée par l'expertise (J.P. Garel, rendements fourragers en Auvergne).

Pour les valeurs agronomiques et environnementales, les informations issues des relevés sur les parcelles du réseau sont présentées sous forme d'une réglette sur laquelle on trouve :



Stock de matières organiques dans le sol

Stock de matière organique mesuré dans les 10 premiers centimètres de sol sur les parcelles correspondant au type dans la terre fine (< 2 mm) et exprimé en t/ha. Ce stock est calculé à partir de la teneur en matière organique de la terre fine et de la densité apparente du sol.

Biodiversité végétale

Richesse spécifique

Nombre moyen d'espèces recensées dans ce type de prairie (moyenne calculée à partir des relevés phytosociologiques du réseau de parcelle).

Rareté

L'indice de rareté est un indice écologique qui permet de montrer si la prairie est constituée d'espèces plutôt communes ou au contraire d'espèces plutôt rares pour un territoire donné. Il a été calculé pour chaque espèce d'une prairie du réseau (relevés phytosociologiques) grâce au maillage réalisé par l'Atlas de la flore d'Auvergne. L'indice de rareté d'une espèce correspond alors au nombre de mailles où l'espèce a été relevée en Auvergne sur le nombre total de mailles de ce territoire (1180). Une extrapolation a été réalisée sur le territoire Nord Aveyronnais sachant que les caractéristiques écologiques peuvent être considérées comme relativement similaires à celles de l'Aubrac cantalien voisin.

Rapport C/N

C'est le rapport entre le carbone et l'azote organiques de la terre fine mesurés dans les 10 premiers centimètres de sol sur les parcelles correspondant au type. Le rapport C/N de la matière organique reflète le degré moyen de dégradation de cette dernière. Un rapport C/N compris entre 8 et 12 témoigne de conditions de dégradation normales en sols prairiaux (bonnes conditions d'aération du sol, pH non extrêmes). Un C/N supérieur à 12 reflète une accumulation de matière organique peu décomposée.

Habitats

Ont été considérées ici les nomenclatures d'habitats qui font référence aux échelles nationale et européenne :

- Code CORINE biotopes (Classification des habitats naturels et semi-naturels de l'Europe de l'Ouest)
- Code Natura 2000 (Typologie des habitats d'intérêt communautaire de l'Union européenne)
- Statut de ces habitats dans la Directive

Lorsque l'habitat n'est pas inscrit dans la Directive, « Habitat ne relevant pas de la Directive » est mentionné.

- Code et intitulé des Cahiers d'habitats agropastoraux (Déclinaison française des habitats d'intérêt communautaire)

Ces informations typologiques renseignent sur l'intérêt patrimonial du milieu dans le cadre d'une démarche de gestion conservatoire.

Les services traduisent une estimation à dire d'experts de ce que les prairies du type peuvent fournir face aux attentes agro-environnementales, sur des paramètres concernant la production fourragère, la qualité de l'environnement et la qualité des fromages. Les icônes transparentes représentent le potentiel de note maximale pour l'indicateur et les icônes en couleur pleine, la note pour le type.

Services agricoles

Cette partie est déclinée en 4 indicateurs (rendement, saisonnalité de la production, qualité nutritive et souplesse d'exploitation) et un graphique de production laitière permise présentés ci-dessous.

Rendement



L'indicateur de production est basé sur la mise en classe des productions annuelles estimées pour chacun des types AOP. Il varie de 1 à 3 ; 1 pour une biomasse inférieure à 6 tMS, 3 pour une biomasse supérieure à 8 tMS et 2 entre les deux.

Saisonnalité de la production

La saisonnalité a été évaluée à partir des mesures de stades sur les graminées dans les parcelles du réseau (analyses en laboratoire, 2009). Les dates (exprimées en degré-jour) d'atteinte des stades (végétatif, épi 10 cm, épiaison et floraison) ont été calculées en pourcentage des graminées totales.

Qualité nutritive



La note d'indice de qualité (sur 3) est donnée en référence à la gamme des qualités possible sur le fourrage vert pour le type d'exploitation considéré (valeur à 500°.j pour du pâturage et 900°.j pour une fauche) pour la MAT (logo trèfle) et les UFL (logo épi).

Une note de 1 trèfle correspond à une teneur en MAT inférieure à 186 g/kg MS à 500°.j et inférieure à 104 à 900°.j, une note de 3 trèfles correspond à une teneur en MAT supérieure à 232 g/kg MS à 500°.j et supérieure à 151 à 900°.j.

Une note de 1 épi correspond à une teneur en UFL inférieure à 0,95/kg MS à 500°.j et 0,80 à 900°.j, une note de 3 épis correspond à une teneur en UFL supérieure à 1,07/kg MS à 500°.j et 0,89 à 900°.j.

Souplesse d'exploitation



La souplesse d'exploitation est la capacité d'une prairie à maintenir longtemps un même état.

L'indice de souplesse est un indice de diversité qui considère le nombre et le pourcentage des types fonctionnels de plantes (de graminées et de dicotylédones) rencontrés sur la prairie (relevés phytosociologiques).

Plus une prairie est riche en types fonctionnels de plantes répartis de manière équitable en proportion, plus elle pourra maintenir un état intéressant dans le temps et donc autorisera un décalage des pratiques sans pertes importantes (quantité de biomasse, qualité nutritive, etc.).

L'indicateur de souplesse est présenté en 3 notes qui correspondent à 3 classes : de 1 quand l'indice est inférieur à 0,179, de 2 quand l'indice est compris entre 0,179 et 0,721 et de 3 quand l'indice est supérieur à 0,721.

Production laitière permise

Le graphique donne la production laitière permise en fonction des sommes de température (°.j). Sur ce graphique, seule la courbe du facteur le plus limitant (UFL, PDIE ou PDIN) est présentée. Pour plus de détail, voir les tableaux de synthèse dans le document complet (niveau 2). PDIN : Protéines digestibles dans l'intestin limitées par l'azote, PDIE : protéines digestibles dans l'intestin limitées par l'énergie et UFL : Unité fourragère lait.

Le calcul a été fait à partir des valeurs alimentaires mesurées sur le réseau pour le type selon qu'il soit en fauche (foin, valeur foin sur l'accumulation de biomasse) ou pâture (au pâturage, valeur en vert offert). Les données du minimum et du maximum d'ingestion des fourrages (en kg MS/jour) sont récapitulées à côté du graphique pour chaque type. La production de lait a été estimée avec une quantité non limitante de fourrage. La vache standard a été définie comme multipare, en 16^{e} semaine de lactation, de 650 kg de poids vif (PV), 30 kg production laitière potentielle au pic (soit 25 kg de production de lait potentielle en 16^{e} semaine) et d'une capacité d'ingestion (CI) de 17 UEL.

Services écologiques et environnementaux

Ces indicateurs de services écologiques et environnementaux ont été établis par expertise. L'attribution des notes se base non seulement sur les mesures et observations effectuées dans le réseau de parcelles mais aussi sur les connaissances acquises par ailleurs. Les échelles sont différentes selon les indicateurs (note sur 2 à note sur 5) car les données disponibles sur le réseau de parcelles ne permettaient pas d'avoir le même degré de finesse. Le choix a été de conserver par indicateur le degré de finesse maximal permis par les données du réseau.

Potentiel de stockage de carbone

L'indicateur du potentiel de stockage de carbone des sols est basé sur le flux entrant en terme de carbone dans les sols pour une année moyenne. Dans ce cadre, les couverts permanents stockent plus de carbone que les couverts non permanents. Les prairies de fauche ont un potentiel de stockage plus faible à cause des exportations de biomasse. Les prairies pâturées se différencient entre elles selon le pourcentage de légumineuses qu'elles comportent (plus de légumineuses, plus de potentiel de stockage). Plus le nombre de symboles est élevé, plus le potentiel de stockage est fort (note sur 4).

L'indicateur ne prend pas en compte les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation de la prairie (méthane, CO_2 des engrais et du carburant, etc.).

Intérêt patrimonial au plan botanique

L'indicateur est basé sur l'évaluation à dire d'experts et sur la base de la bibliographie disponible, de la présence d'espèces rares dans la prairie, de la distribution du type à l'échelle nationale et régionale ainsi que de son éventuelle progression , stabilité ou régression. La note s'échelonne de (1) « intérêt très faible » à (5) « intérêt très élevé ».

Diversité des couleurs de fleurs

Il s'agit d'un indicateur sur la diversité du type. Un lien a été montré entre le nombre de couleurs présentes dans une prairie et le nombre d'espèces végétales. Ainsi, une diversité de couleurs de fleurs correspond à une diversité d'espèces végétales. La note est sur 4, de 1, vert dominant à 4, présence de fleurs bleues/violettes.

Capacité d'accueil des pollinisateurs

L'indicateur informe sur la capacité du type de prairie à accueillir des pollinisateurs (ex. bourdons, abeilles, etc.). La note sur 3 s'appuie sur le pourcentage de légumineuses présentes dans le type et sur la diversité en espèces de légumineuses. Une note de 1 correspond à une proportion de légumineuses inférieure à 10 % et à un nombre d'espèces de légumineuses inférieur à 3. Une note de 3 correspond à un pourcentage de légumineuses supérieur à 20 % et à un nombre d'espèces de légumineuses supérieur à 5. La capacité d'accueil des pollinisateurs est à nuancer selon les pratiques appliquées à la prairie. Elle sera fortement diminuée par exemple en cas de fauche si la coupe est effectuée avant la floraison des espèces dont la reproduction dépend des insectes.

Capacité d'accueil de la faune

L'indicateur exprime le potentiel d'accueil de la faune, essentiellement les espèces d'insectes (hors pollinisateurs), selon l'homogénéité (note de 1) ou l'hétérogénéité du couvert (note de 2) donnée à dire d'experts.

Services pour la qualité des fromages

Ces indicateurs (notés sur 4) ont été construits à partir d'une simulation à dires d'experts de la qualité des fromages issus de l'ingestion par les vaches de l'herbe sur pied du type au moment de son utilisation principale (ex. sur une herbe mature pour une fauche tardive). Pour plus de détail, se référer à la notice de cette partie dans l'outil complet (niveau 2).

Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

L'indicateur de couleur de la pâte est basé sur le potentiel de présence de caroténoïdes. La teneur en caroténoïdes de l'herbe diminue avec l'avancée du stade de la végétation et avec la baisse du pourcentage de graminées. Une note de 4 tend vers des fromages à pâte jaune (forte concentration en caroténoïdes), à l'inverse, la note de 1 tend vers des fromages à pâte blanche.

- Richesse aromatique

L'indicateur est basé sur la teneur potentielle en terpènes (composés aromatiques). La teneur en terpènes de l'herbe augmente avec le stade de la végétation et avec la diversité floristique. Plus la note est élevée et plus le fromage est potentiellement riche en composés aromatiques.

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

Cet indicateur est basé sur la teneur potentielle en composés phénoliques reconnus pour leur pouvoir antioxydant, d'intérêt pour la santé humaine. La teneur de l'herbe sur pied en composés phénoliques diminue avec l'avancée du stade de végétation mais augmente et sont plus variés avec le pourcentage de dicotylédones. Plus la note est proche de 4 et plus le pouvoir antioxydant sera élevé.

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

Une note de 4 donne une teneur plus élevée en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel, dont le rôle positif sur la santé humaine est reconnu. La teneur de l'herbe en acides gras d'intérêt nutritionnel diminue avec l'avancée du stade de végétation mais augmente avec la diversité floristique.

Les notes ne peuvent s'appliquer à un fourrage qui aurait subi une transformation notamment par séchage. L'appréciation pour un fourrage foin se trouverait à des notes beaucoup plus faibles, surtout pour la couleur, la richesse aromatique et les acides gras.

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?

Les prairies sont le résultat d'une histoire. Elles intègrent les interactions entre milieu et pratiques agricoles. Cet encart présente les évolutions possibles du type considéré suite à une modification des pratiques de gestion.

Les flèches donnent les tendances d'évolution (trajectoires) vers un nouveau type pour une modification du facteur cité. L'état de départ est la valeur du facteur considéré mentionné dans l'encart « pratiques » de la fiche.

La vitesse avec laquelle s'opéreront ces changements n'est pas donnée. On peut estimer que l'augmentation de fertilisation aura un effet plus rapide que la diminution de fertilisation ou que le changement de pratique vers un pâturage ou une fauche.

Un schéma général des trajectoires pour l'ensemble des types est donné p.121 («dynamique entre types»).

En bref...

Synthèse des informations présentées dans la fiche en faisant le lien entre les potentiels agricoles, environnementaux et pour la qualité des fromages.

Proposition d'un lien avec la typologie nationale des prairies permanentes

Atouts

Présentation des atouts du type et de quelques éléments de conseil.

Vigilance

Présentation des points de vigilance ou des risques pour le type qui entraineraient une modification de ses propriétés et de quelques éléments de conseil.

Fiches descriptives des types

Types 1 à 60

Code du type	Nom du type
1	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Fromental
2	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
3	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur milieu sain à frais et très fertile à Rumex, Chardons et Brome mou
4	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et peu fertile à Vulpin des prés, Colchique d'automne et Narcisse des poètes
5	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
6	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)
7	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et peu à moyennement fertile - 2 sous-types : à Luzule champêtre ou à Sanguisorbe
8	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
9	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante
10	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
11	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et très fertile à Renoncule rampante et Agrostide stolonifère
12	Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre
13	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
14	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile à Rumex, Brome mou et Fléole des prés
15	Prairie de fauche de montagne sur sol frais et moyennement fertile à Sanguisorbe officinale
16	Prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)
17	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et peu fertile à Alchémilles et Violette jaune
18	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et moyennement fertile à Alchémilles sans Violette jaune
19	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
20	Prairie temporaire à graminées (Dactyle aggloméré)
21	Prairie temporaire à légumineuses (Luzerne cultivée)

Code du type	Nom du type
22	Prairie temporaire à 2 espèces dominantes
23	Prairie temporaire plurispécifique
24	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol sain et peu fertile à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petite rhinanthe
25	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol frais et moyennement fertile à Renouée bistorte
26	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol sec et peu fertile à Sauge des prés, Brome érigé et Trèfle de Molineri
27	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Œnanthe et Brome rameux
28	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Joncs et Populage
29	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol humide et moyennement fertile à Jonc acutiflore et Crételle
30	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile à Jonc glauque
31	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile à Agrostide, Eleocharis et Glycérie
32	Prairie d’altitude moyenne sur sol humide et maigre (tourbeux) à Joncs et Molinie
33	Prairie de fauche de montagne sur sol humide et peu fertile à Canche cespiteuse et Œnanthe à feuilles de peucédan
34	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile : 2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou ** à Centaurée noire et Pâturin de Chaix *Consultez la fiche placée après les tableaux*
35	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre : nardaie humide à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie basse)
36	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre tourbeuse à Joncs et Molinie (physionomie haute)
37	Prairie pâturée de montagne sur sol humide (bas-fonds) et peu fertile paratourbeuse à Joncs, Canche et Populage
38	Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile à Joncs et Renoncule rampante
39	Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre à Laîches et Agrostide des chiens
40	Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile à Agrostide stolonifère, Eleocharis et Glycérie
41	Prairie pâturée d’altitude sur sol sec et maigre à Fétuque paniculée
42	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et maigre à Nard raide
43	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et moyennement fertile à Pâturin des Alpes
44	Bas marais et tourbières de pente situés en altitude sur sol très humide et maigre à Laîche noire

Code du type	Nom du type
45	Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
46	Pâture piétinée d'altitude moyenne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire
47	Ourlets de densification d'altitude moyenne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné sur sols plus basiques
48	Prairie de hautes herbes (1,5 à 2 mètres) sur sol humide (Mégaphorbiaie) à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Calystégie
49	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
50	Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
51	Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire
52	Ourlets de densification de montagne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné sur sols plus basiques
53	Mégaphorbiaies montagnardes à Renoncule à feuilles d'Aconit et Reine des prés
54	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
55	Friche à Chénopode Herbe-à-Robert et Patience des Alpes
56	Pâture piétinée à Pâturin couché
57	Parcours de landes mi-hautes à Genêt purgatif
58	Parcours de landes basses à Callune, Genêt poilu et airelles
59	Mégaphorbiaies à Adénostyle des Alpes et/ou à Calamagrostis faux-roseau
60	Sourcins

TYPE 1

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et moyennement fertile

à Knautie d'Auvergne et Fromental






© J. Zapata - 5 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 800-900 m
- Sol acide (pH 5,9 ± 0,2)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

- Fauche parfois déprimée
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  60-80 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier (ou fumier) avec ou sans 50 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Pâturin commun
Agrostide commun	Ray-grass anglais
Brome mou	Trisète jaunâtre
Crételle	Légumineuses
Dactyle aggloméré	Trèfle blanc
Fétuque rouge	Diverses
Flouve odorante	Grande oseille
Fromental	Knautie d'Auvergne
Houlque laineuse	Plantain lancéolé

Knautie d'Auvergne



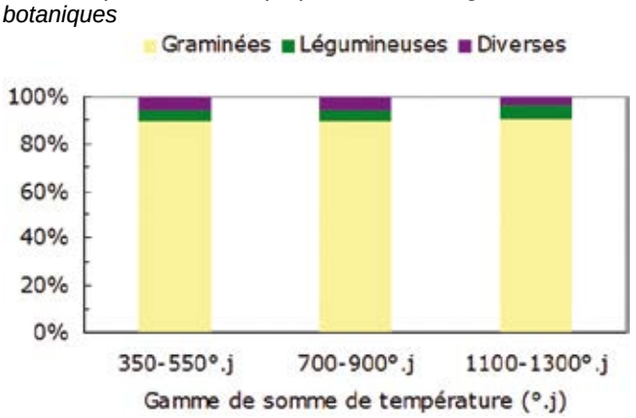
© CBNMC

Fromental



© S. Violleau

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

Avoine pubescente — Centaurée jacée

Lotier corniculé

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Knautie des champs — Gaillet mollugine

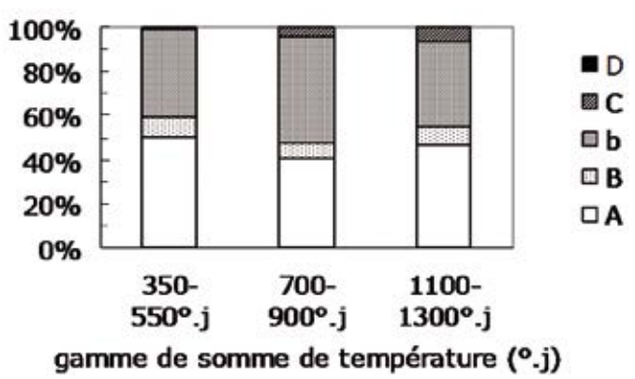
Mauve musquée

Espèces caractéristiques du régime de fauche

Fromental — Salsifis des prés

Knautie d'Auvergne

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

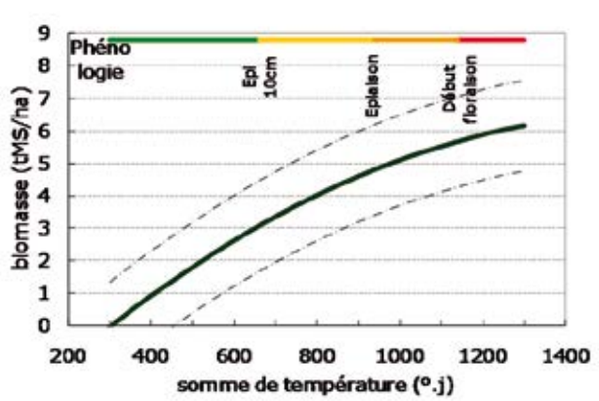


	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	59 ± 9 %	48 ± 7 %	55 ± 8 %
Indice de tardiveté (b+D)	39 ± 10 %	48 ± 6 %	39 ± 7 %

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

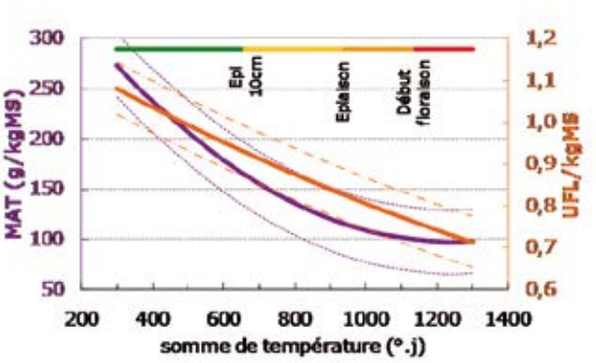


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 8,3 t MS/ha
- Accessible 6,6 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

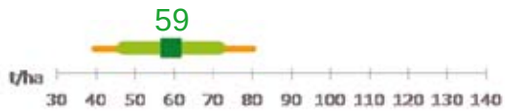


TYPE 1

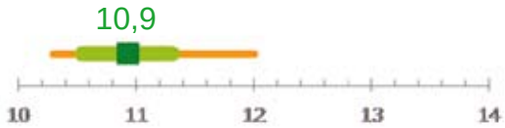
Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Fromental

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

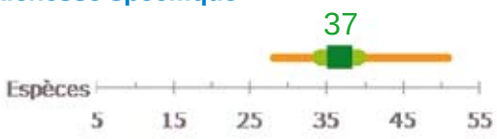


Rapport C/N

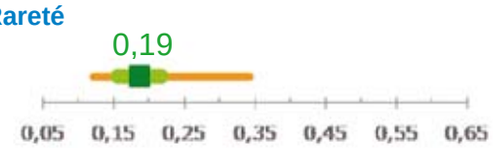


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22
- Natura 2000 : 6510
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-5 : Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes, mésophiles, mésotrophiques

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 50 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 45 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

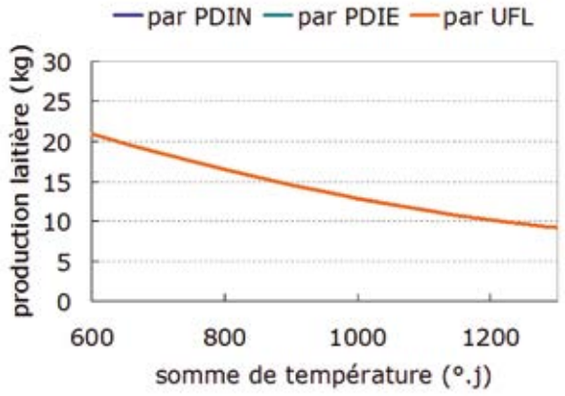


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte : **1**/4
- Richesse aromatique : **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Stabilité de la composition végétale au cours de la saison.
- Bonne diversité végétale.
- Bon potentiel de services écologiques rendus.
- Bonne souplesse d'exploitation due à une richesse spécifique importante.
- Bon niveau de production.
- Le type 1 correspondrait au type PA2 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des repousses d'automne de moins bonne qualité.

Atouts

- Un habitat d'intérêt communautaire à préserver car assurant un bon compromis agro-écologique.
- Fenêtre de récolte en foin assez large sans perte de qualité nutritive.
- Une production laitière reposant uniquement sur ce type de fourrage se révèle assez faible mais autorise une avancée légère des pratiques dans le temps.
- Fourrage de qualité, parfait pour la pâture de génisses.

Notes personnelles

TYPE 2

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile

à Ombellifères







© L. Seytre - 9 juin 2011

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 750-900 m
- Sol peu acide (pH 6,1 ± 0,2)
- Milieu sec à frais
- Mécanisable

Pratiques

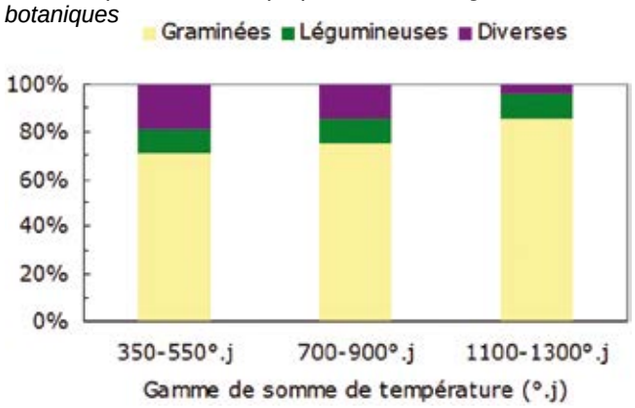
- Fauche parfois déprimée
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  90-130 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier ou fumier et 30 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Brome mou	Trèfle blanc
Dactyle aggloméré	Vesce des haies
Fromental	Diverses
Houlque laineuse	Grande berce
Pâturin commun	Grande oseille
Ray-grass anglais	Knautie d'Auvergne
Trisète jaunâtre	Pissenlit
Vulpin des prés	Plantain lancéolé
	Renoncule bulbeuse

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Pâturin commun



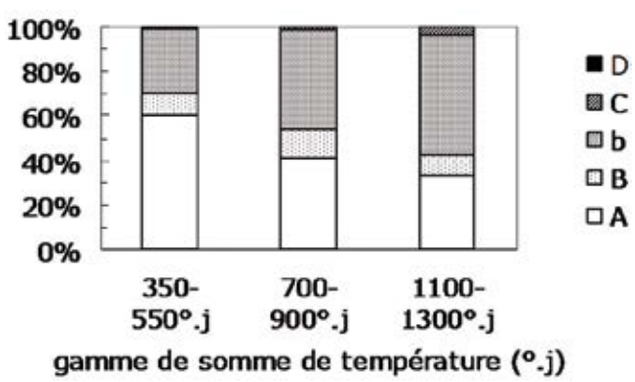
© S. Violleau

Grande berce



© CBNMC

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Espèces caractéristiques de milieu fertile

Anthrisque des bois
Chardon des champs
Grande berce
Ortie dioïque
Pâturin commun
Rumex crépu

Espèces caractéristiques du régime de fauche

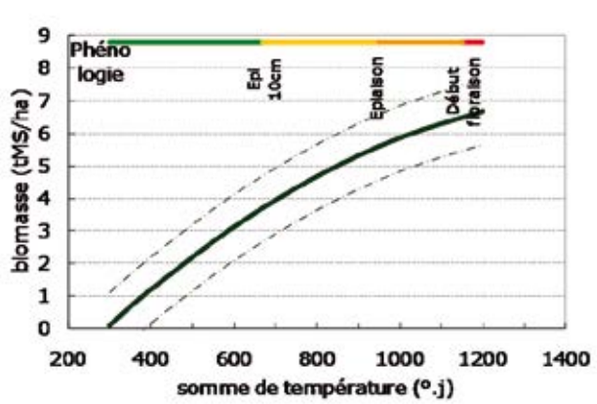
Grande berce

	350-550°j	700-900°j	1 100-1 300°j
Indice de productivité (A+B)	70 ± 9 %	54 ± 10 %	42 ± 9 %
Indice de tardiveté (b+D)	29 ± 6 %	45 ± 11 %	54 ± 4 %

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

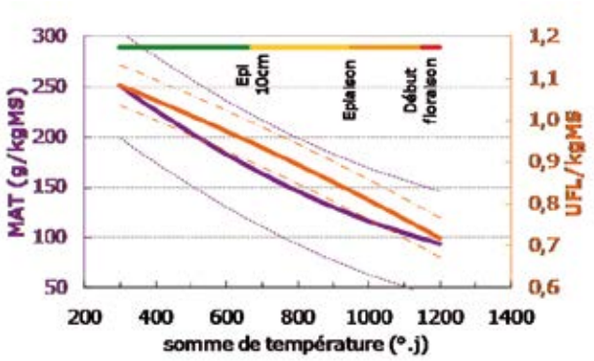


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 9,5 t MS/ha
- Accessible 7,6 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

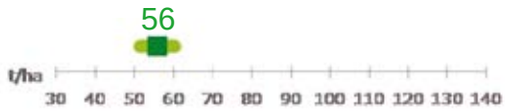


TYPE 2

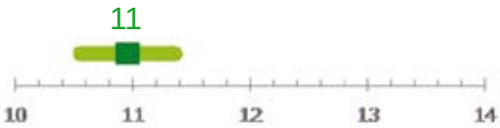
Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

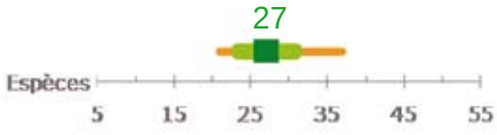


Rapport C/N

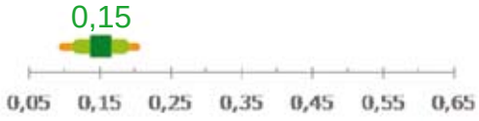


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22
- Natura 2000 : 6510
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-7: Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes eutrophiques

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 40 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 70 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

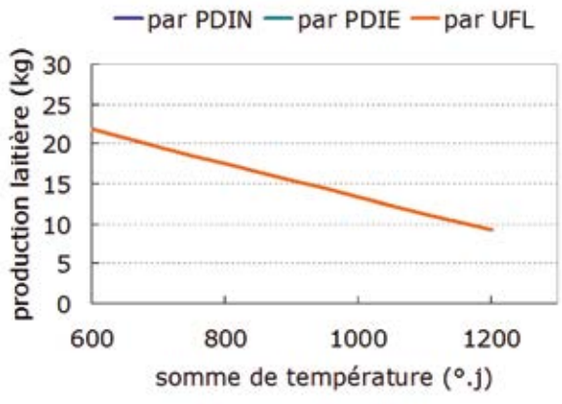


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

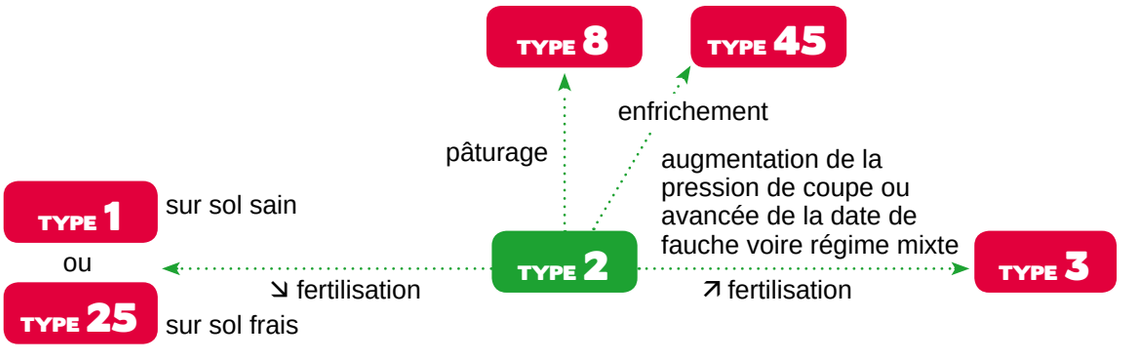
- Couleur de la pâte **4**/4
- Richesse aromatique **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Fort potentiel de production.
- Diversité végétale faible.
- Peu de services écologiques rendus (sauf capacité d'accueil de la faune).
- Le type est d'autant plus typique que la fauche est tardive (sur un sol fertile).
- Le type 2 correspondrait au type PA3 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Atouts

- Idéal pour la réalisation de stocks.

Vigilance

- Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles (Chardons, Rumex).

Notes personnelles

TYPE 2

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères

TYPE 3

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur milieu sain à frais et très fertile

à Rumex, Chardons et Brome mou







© M. Piquet - 3 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 850-950 m
- Sol peu acide (pH 6,2 ± 0,2)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

- Régime mixte (alternance annuelle et/ou pluri-annuelle de fauche et pâturage) ou perturbations (ex. rats taupiers, sursemis)
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  90-110 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier avec ou sans 60 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

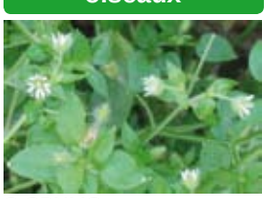
Graminées	Légumineuses
Agrostide commun	Trèfle blanc
Brome mou	Trèfle douteux
Dactyle aggloméré	Diverses
Fétuque élevée	Grande oseille
Fléole des prés	Mouron des oiseaux
Fromental	Pissenlit
Houlque laineuse	Rumex à feuilles obtuses
Pâturin commun	
Ray-grass anglais	

Fléole des prés



© S. Violleau

Mouron des oiseaux



© CBNMC

Brome mou



© S. Violleau

Rumex à feuilles obtuses

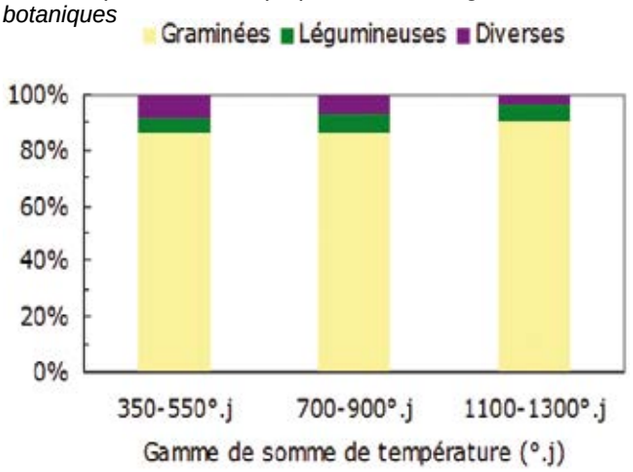


© CBNMC

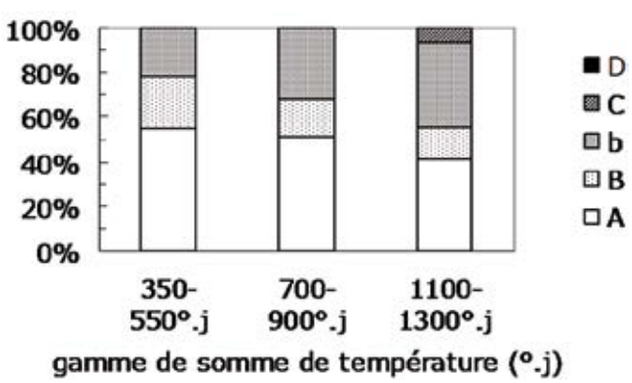
Espèces caractéristiques de milieu très fertile

Brome mou
Chardon des champs
Fléole des prés
Mouron des oiseaux
Rumex à feuilles obtuses
Rumex crépu

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

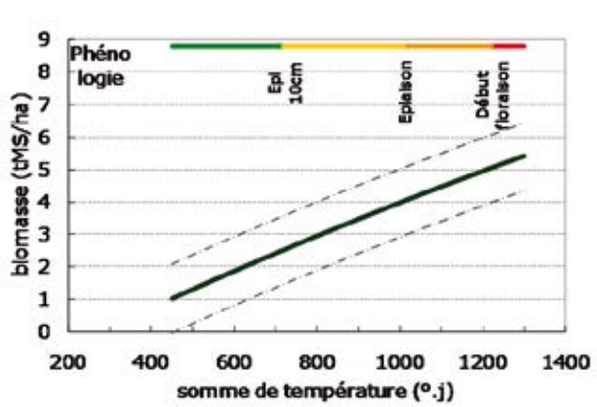


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	78 ± 25%	68 ± 13%	55 ± 16%
Indice de tardiveté (b+D)	22 ± 8%	32 ± 4%	39 ± 13%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

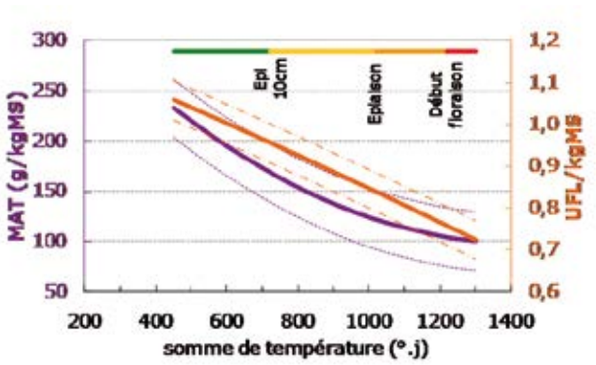


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 6,5 t MS/ha
- Accessible 5,2 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

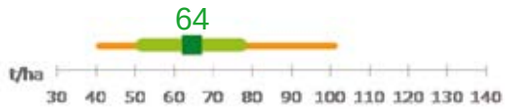


TYPE 3

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur milieu sain à frais et très fertile à Rumex, Chardons et Brome mou

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

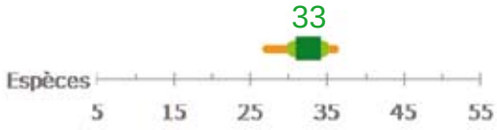


Rapport C/N

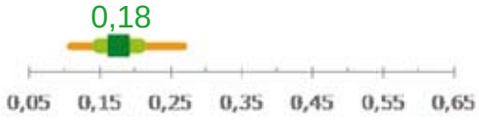


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 70 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

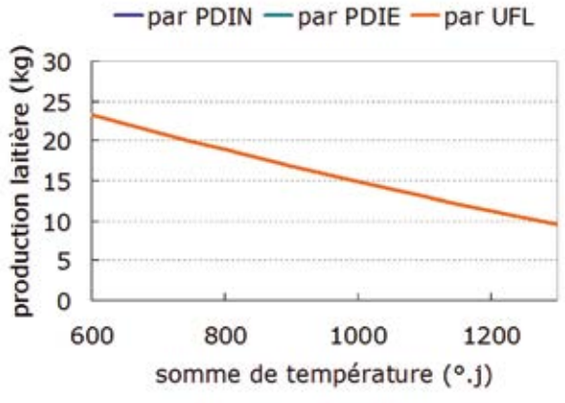


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

3/4

- Richesse aromatique

2/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

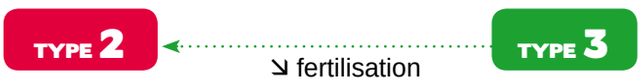
3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

4/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Production moyenne due à une faible densité de végétation malgré un fort niveau de fertilité. De plus, la forte proportion de graminées annuelles (8% des graminées) rend ce type de prairie peu souple.
- Peu de services écologiques rendus.
- Prairie fortement dominée par les graminées.
- Type de prairie pouvant avoir un rendement plus important que ce qui est indiqué en estimation (jusqu'à 7 t MS/ha accessible).
- Le type 3 correspondrait au type PA4 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec une biomasse inférieure.

Vigilance

- Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles tel que le Rumex qui a tendance à faire baisser fortement le rendement.

Notes personnelles

TYPE 4

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et peu fertile

à Vulpin des prés, Colchique d'automne et Narcisse des poètes







© M. Piquet - 3 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 850-900 m
- Sol peu acide (pH 6,2)
- Milieu frais
- Mécanisable

Pratiques

- Fauche

Composition de la végétation

Espèces dominantes

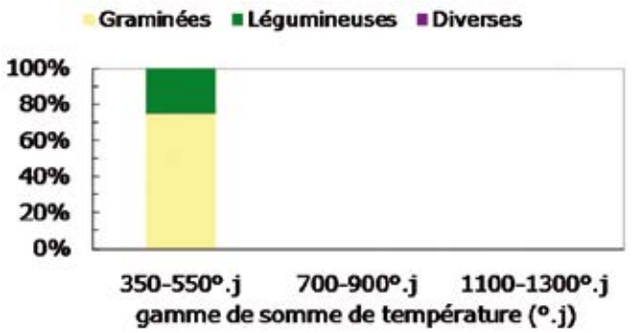
Graminées	Trèfle blanc
Agrostide commun	Trèfle des prés
Houlque laineuse	Diverses
Pâturin commun	Grande oseille
Ray-grass anglais	Pissenlit
Vulpin des prés	Renoncule âcre
Légumineuses	Renouée bistorte
Gesse des prés	

Vulpin des prés



© M. Piquet

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

Colchique d'automne — Narcisse des poètes

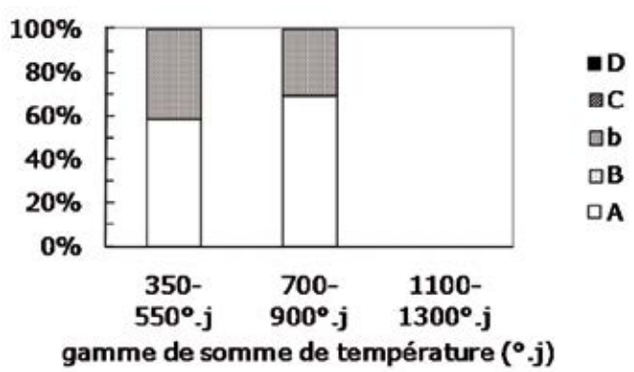
Espèces caractéristiques de milieu frais

Brome en grappe — Vulpin des prés
Colchique d'automne

Espèces caractéristiques du régime de fauche

Crépis bisannuel — Knautie d'Auvergne
Fromental — Salsifis des prés
Grande berce — Trisète jaunâtre

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

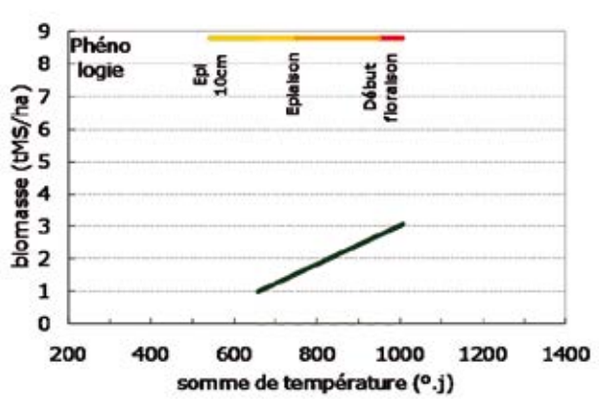


	350-550°.j	700-900°.j
Indice de productivité (A+B)	59%	69%
Indice de tardiveté (b+D)	41%	31%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

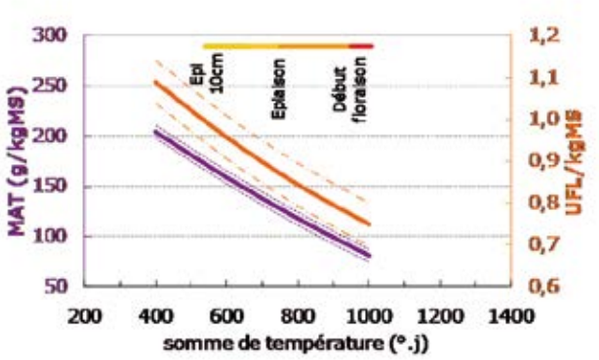


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 5,2 t MS/ha
- Accessible 4,2 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

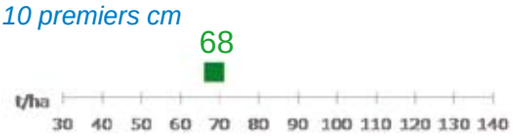


TYPE 4

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et peu fertile à Vulpin des prés, Colchique d'automne et Narcisse des poètes

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

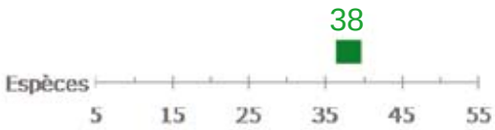


Rapport C/N

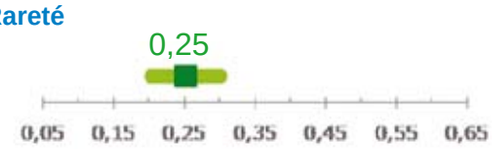


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22 x 38.23
- Natura 2000 : 6510
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-4 : Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes mésohygrophiles

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 900°.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

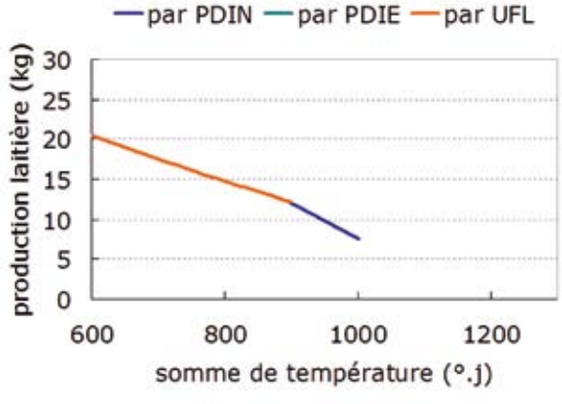


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte **1**/4
- Richesse aromatique **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Potentiel de production faible.
- Services écologiques et pour la qualité des fromages très intéressants.
- Les années humides, il peut y avoir des difficultés d'entrée sur ces prairies dues à un engorgement des sols.
- Le type 4 correspondrait au type PA2 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec une production de biomasse annuelle inférieure.

Vigilance

- Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation modérée pour conserver les propriétés du type.

Notes personnelles

TYPE 5

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et fertile

à Vulpin des prés et Fétuque élevée

Ce type de prairie se retrouve sur des sols plutôt riches en bases et argileux, en cela il se distingue du type 2



© Lycée agricole d'Aurillac - mai 2011



© A. Nowak - mai 2008

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 550-600 m
- Sol acide (pH 5,7 ± 0,2)
- Milieu frais (périodiquement humide)
- Mécanisable

Pratiques

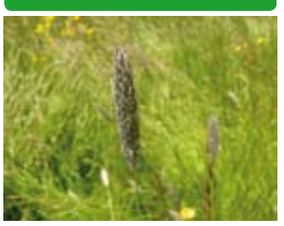
- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  100-110 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : fumier et 40 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Pâturin commun
Crételle	Vulpin des prés
Fétuque élevée	Diverses
Houlque laineuse	Renoncule âcre

Vulpin des prés



© M. Piquet

Fétuque élevée



© S. Violleau

Espèces caractéristiques de milieu fertile

Rumex crépu

Espèces caractéristiques de milieu frais

Laîche hérissée
Vulpin des prés
Potentille rampante

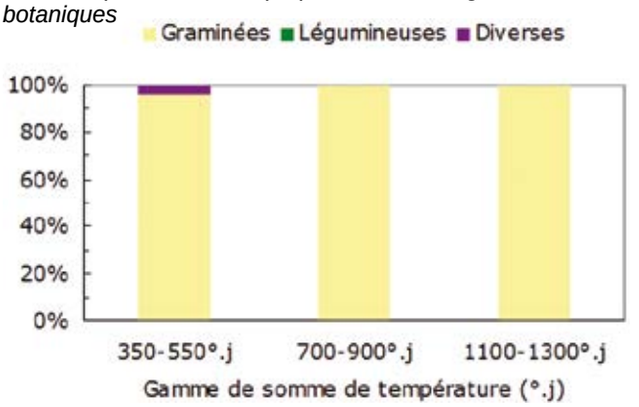
Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Potentille rampante
Fétuque élevée

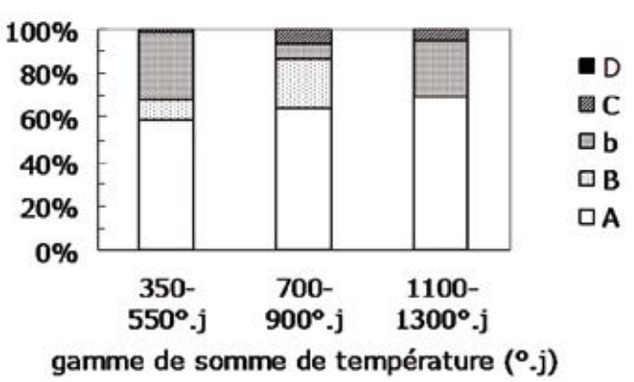
Espèces caractéristiques du régime de fauche

Trisète jaunâtre
Gesse des prés

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

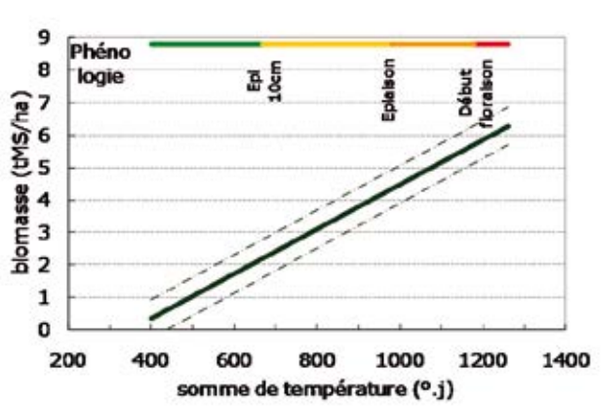


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	68%	86%	70%
Indice de tardiveté (b+D)	31%	7%	26%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

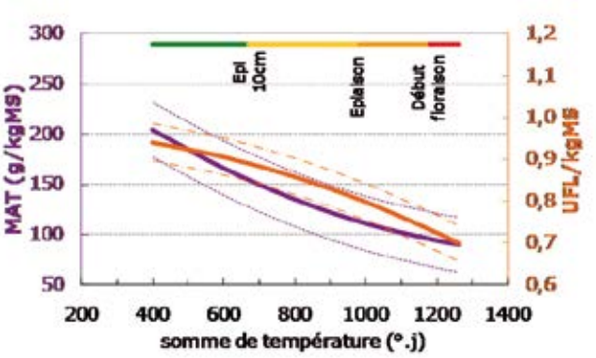


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 7,7 t MS/ha
- Accessible 6,2 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

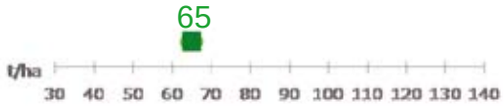


TYPE 5

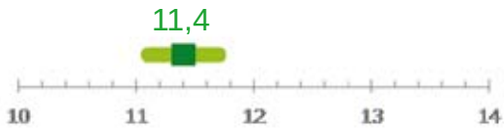
Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

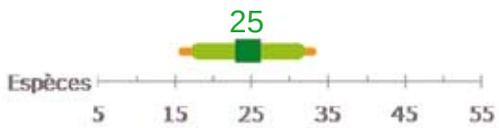


Rapport C/N

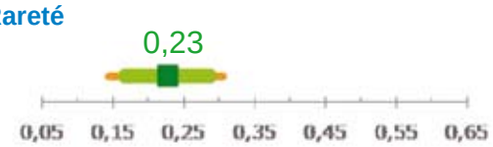


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : ?
- Natura 2000 : 6510
- Statut : habitat d'intérêt communautaire

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 20 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 70 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

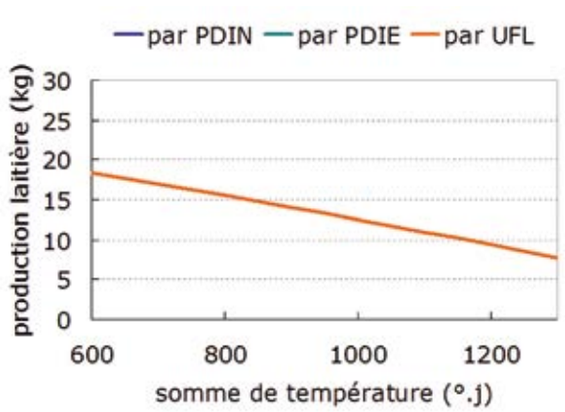


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

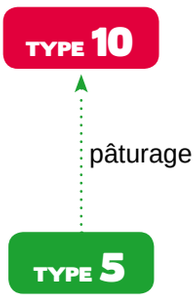
- Couleur de la pâte : **2**/4
- Richesse aromatique : **3**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **1**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Difficultés d'entrée sur ces prairies en début d'année dues à des problèmes de portance (sol temporairement engorgé).
- Des prairies riches en Fétuque élevée peuvent provenir de semis antérieurs.
- Prairie plutôt tardive.
- Richesse spécifique, valeur nutritive et souplesse d'exploitation moyennes.
- Le type 5 correspondrait au type PA5 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des repousses d'automne de moins bonne qualité.

Atouts

- Idéal pour la réalisation de stocks.

Notes personnelles

TYPE 6

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sec à sain et maigre

2 sous-types : *à Nard raide ou **à Fétuque ovine (groupe)

Ce type est un regroupement de pelouses qui présentent une variabilité écologique et floristique que le programme Casdar ne permettait pas d'affiner.





© D. Orth - 25 juillet 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 600-900 m
- Sol acide pour le sous-type à Nard raide
  Sol plus riche en bases pour le sous-type à Fétuque ovine (groupe)

Pratiques

- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle
  minérale + organique
  pas ou très peu de fertilisation
- Type majoritaire d'apport : restitutions par les animaux

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Agrostide commun	Achillée millefeuille
Fétuque rouge	Gaillet vrai
**Fétuque ovine (groupe)	Luzule champêtre
Légumineuses	Plantain lancéolé
Lotier corniculé	

Lotier corniculé



© CBNMC

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Bétoine officinale
Brize intermédiaire
Épervière piloselle
Laîche printanière
Lotier corniculé
Thym faux pouliot

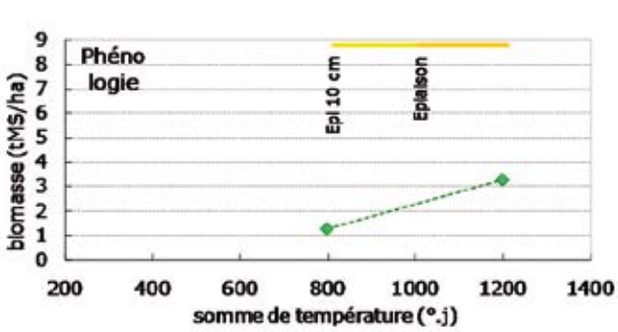
* Gaillet des rochers, Laîche à pilules, Nard raide, Potentille tormentille

** Boucage saxifrage, Hélianthème commun, Potentille printanière

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps



Production annuelle estimée en année moyenne

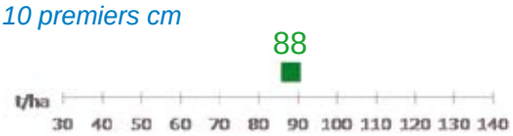
4,3 t MS/ha (expertise)

TYPE 6

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

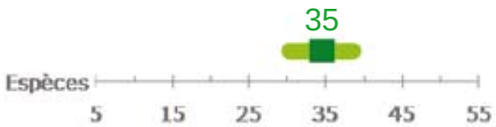


Rapport C/N



Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : *35.1
  **34.3
- Natura 2000 : *6230
  **6210
- Statut : *Habitat d'Intérêt prioritaire
  **Habitat d'Intérêt prioritaire si site d'orchidées remarquables, d'Intérêt communautaire sinon

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 70 % des graminées sont au stade végatatif.

À 700°.j, 80 % des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte
  2/4
- Richesse aromatique
  3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants
  3/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel
  2/4

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



En bref...

- Le sous-type à Nard raide se rencontre sur sols acides et le sous-type à Fétuque ovine (groupe) sur sols à tendance basique.
- Végétation tardive formant un tapis ras de feuilles fines.
- Type à très fort intérêt patrimonial, en raréfaction à l'échelle régionale et nationale.
- Potentiel de production faible.
- Le type 6 correspondrait au type PA1 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Atouts

- Pour des animaux à faibles besoins nutritionnels.

TYPE 7

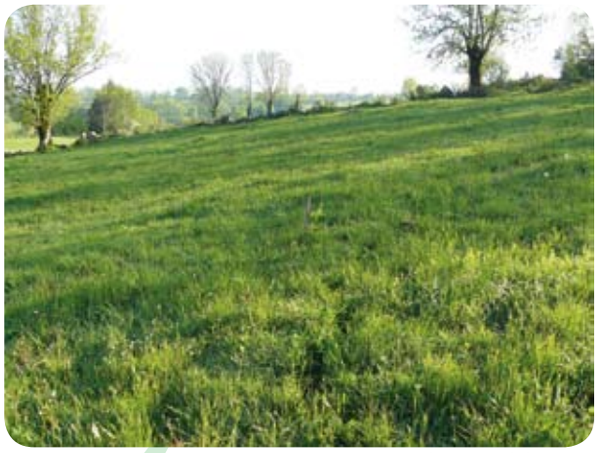
Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et peu à moyennement fertile

2 sous-types : à Luzule champêtre ou à Petite pimprenelle

Ce type est un regroupement de pelouses qui présentent une variabilité écologique et floristique que le programme Casdar ne permettait pas d'affiner.







© M. Piquet - 3 juin 2010



© J. Zapata - 5 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 700-1 000 m
- Sol acide pour le sous-type à Luzule champêtre
  Sol plus riche en bases pour le sous-type à Petite pimprenelle
- Milieu sain
- Mécanisation envisageable

Pratiques

- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  10-30 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Crételle	Achillée millefeuille
Fétuque rouge	Céraiste commun
Trisète jaunâtre	Plantain lancéolé
Légumineuses	Renoncule bulbeuse
Lotier corniculé	

Lotier corniculé



© CBNMC

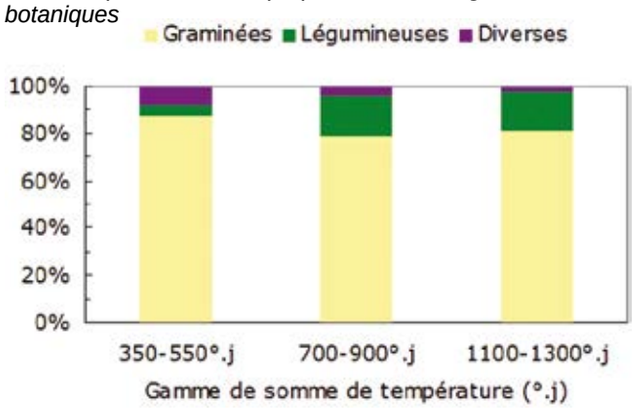
Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

Avoine pubescente
Gaillet vrai
Liondent hispide
Lotier corniculé
Luzule champêtre

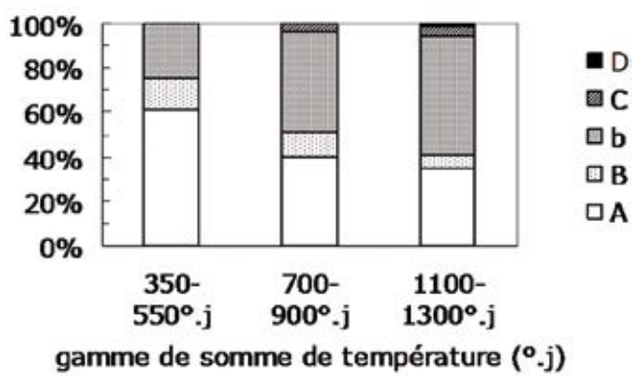
Espèces caractéristiques du régime de pâturage

Pâturin annuel
Pâquerette
Véronique à feuilles de serpolet

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

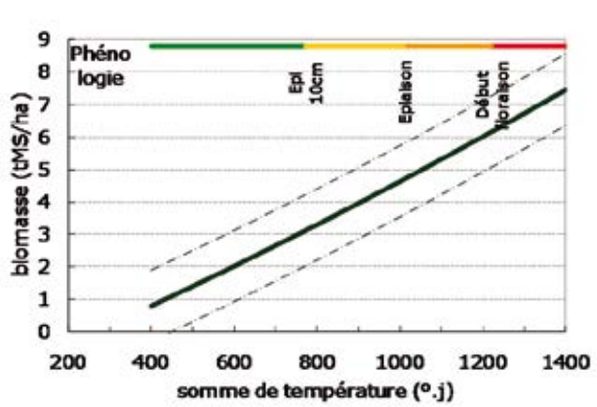


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	75 ± 46%	51 ± 26%	40 ± 19%
Indice de tardiveté (b+D)	25 ± 7%	46 ± 1%	56 ± 18%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

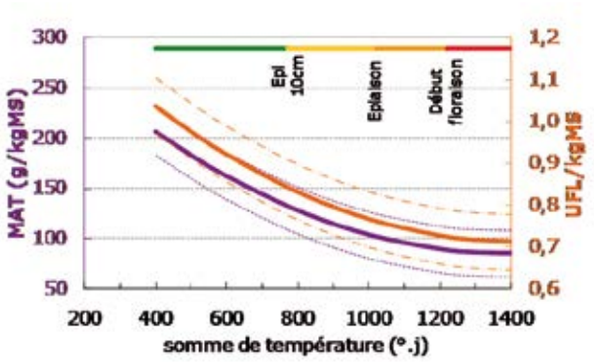


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 7,8 t MS/ha
- Accessible 4,7 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert



TYPE 7

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et peu à moyennement fertile - 2 sous-types : à Luzule champêtre ou à Petite pimprenelle

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

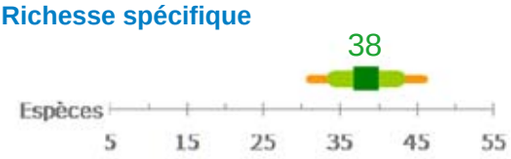


Rapport C/N

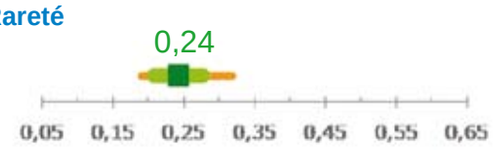


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.112
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 500°.j, 50 % des graminées sont au stade végétatif et 20 % au stade épi 10 cm.

À 800°.j, 70 % des graminées ont atteint l'épiaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

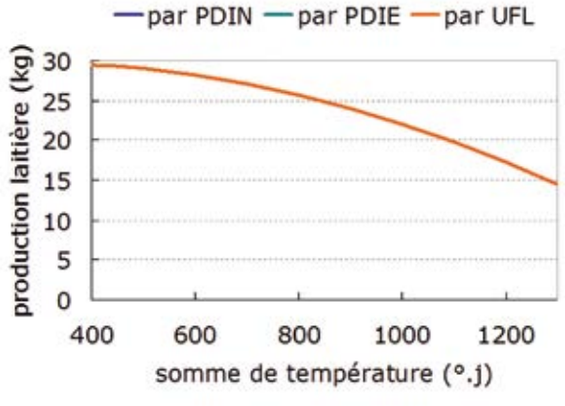


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **17 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

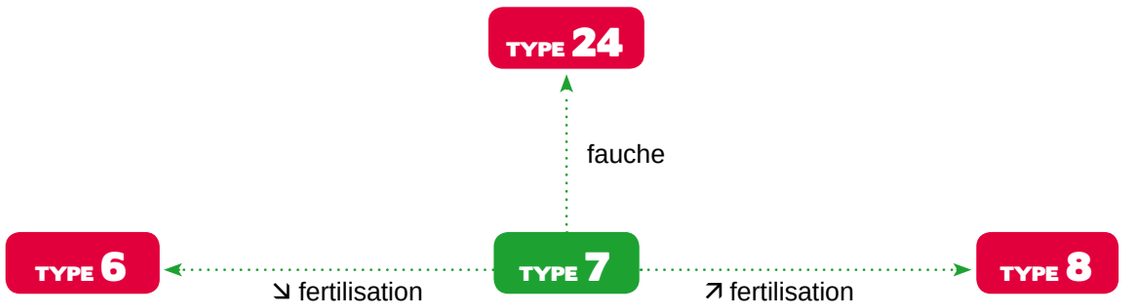
- Couleur de la pâte : **1**/4
- Richesse aromatique : **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Niveau élevé de diversité.
- Potentiels intéressants pour les qualités des fromages.
- Services écologiques et environnementaux très intéressants pour ce type à fort intérêt patrimonial.
- Potentiel de production plus intéressant que le type prairial 6.
- Le sous-type à Luzule champêtre se rencontre sur sols acides et le sous-type à Petite pimprenelle sur sols à tendance basique.
- Le type 7 correspondrait au type PA1 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec une production de fin juin supérieure et des valeurs alimentaires des repousses d'automne inférieures.

Vigilance

- Veiller à maintenir une pression de pâturage modérée et surveiller le niveau de fertilisation pour maintenir les propriétés du type.

Notes personnelles

TYPE 8

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et fertile à très fertile

à Crételle et Ray-grass anglais





© M. Piquet - 3 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 750-900 m
- Sol peu acide (pH 6,1 ± 0,2)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  50-70 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier et/ou 50 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

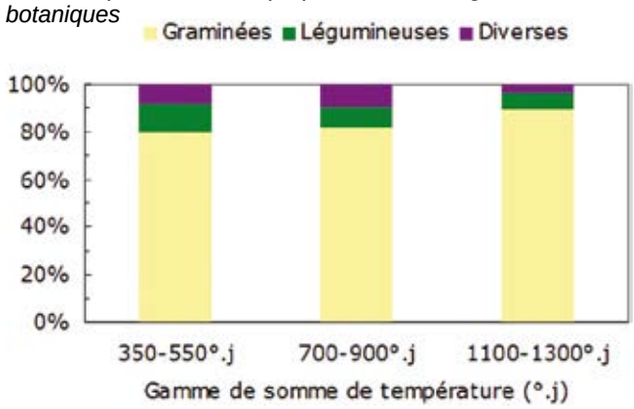
Graminées	Trisète jaunâtre
Agrostide commun	Vulpin des prés
Crételle	Légumineuses
Dactyle aggloméré	Trèfle blanc
Fétuque rouge	Diverses
Flouve odorante	Achillée millefeuille
Houlque laineuse	Pissenlit
Pâturin commun	Plantain lancéolé
Ray-grass anglais	

Pâturin commun

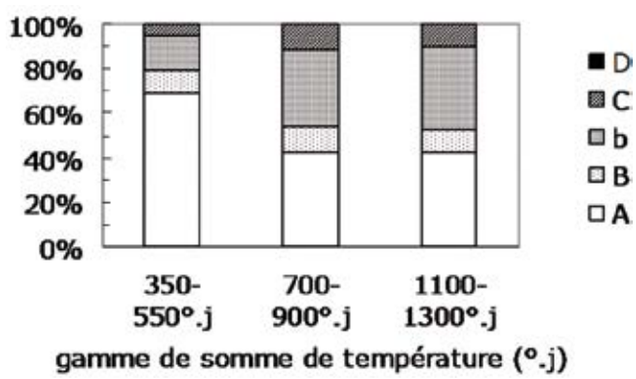


© S. Violleau

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	79 ± 11 %	54 ± 9 %	52 ± 9 %
Indice de tardiveté (b+D)	16 ± 4 %	34 ± 3 %	38 ± 6 %

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Pâquerette

Espèces caractéristiques de milieu fertile

Chardon des champs
Pâturin commun
Rumex à feuilles obtuses
Rumex crépu

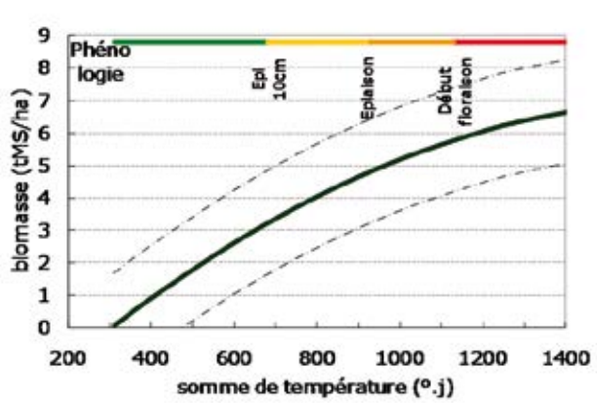
Espèces caractéristiques du régime de pâturage intensif

Capselle bourse à pasteur
Matricaire discoïde
Pâquerette
Pâturin annuel
Plantain majeur
Renouée des oiseaux
Véronique à feuilles de serpolet

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

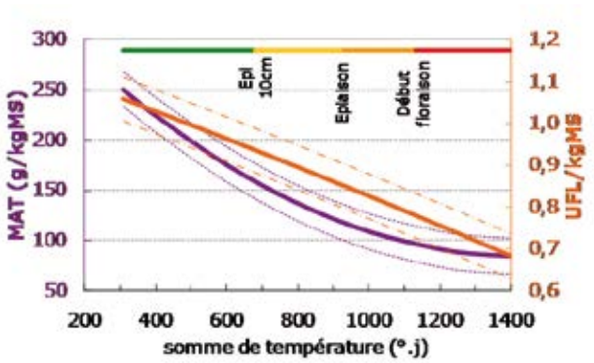


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 8,5 t MS/ha
- Accessible 5,1 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

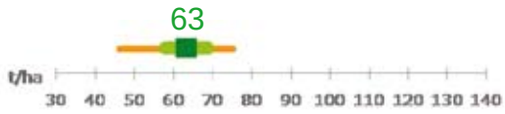


TYPE 8

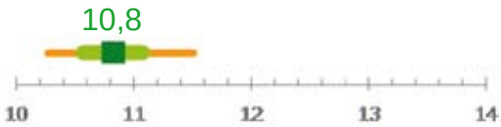
Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

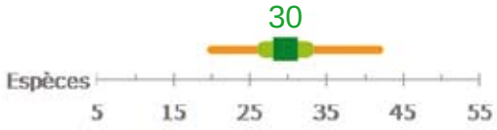


Rapport C/N

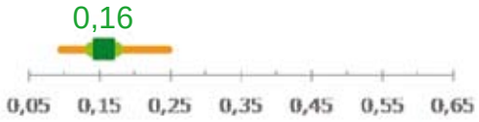


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.111
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 60 % des graminées sont au stade végétatif.

À 800°.j, 80 % des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

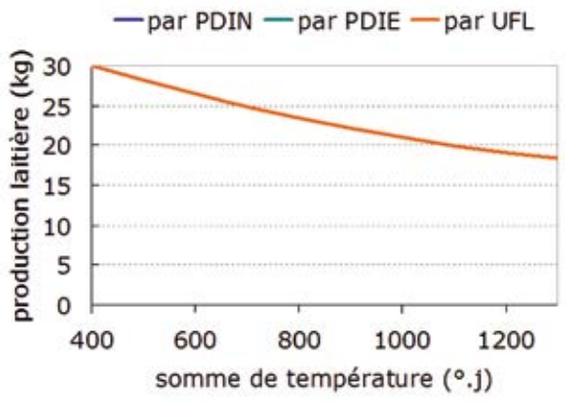


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

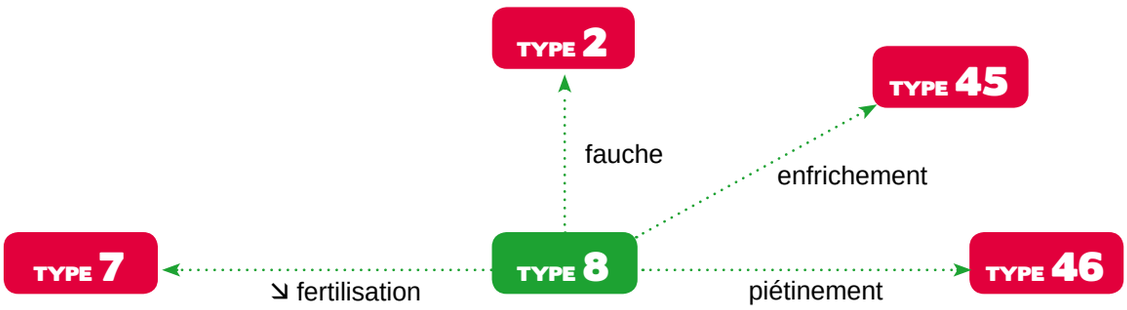
- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Potentiels faibles de services rendus sur le plan écologique hormis pour les espèces pollinisatrices.
- Type restant intéressant pour la qualité des fromages.
- Type présentant un intérêt pour le stockage de carbone.
- Le type 8 correspondrait au type PA3 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des valeurs alimentaires de printemps supérieures et des valeurs alimentaires des repousses d'automne inférieures.

Atouts

- Prairie d'intérêt pour le pâturage des vaches laitières en production (bonne production, bonne qualité, forte souplesse). Permet un pâturage rapide.

Notes personnelles

TYPE 9

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile

à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante



© M. Piquet - 7 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 700-900 m
- Sol acide (pH 5,7 ± 0,5)
- Milieu frais
- Mécanisable

Pratiques

- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle
minérale + organique
très variable mais généralement < 100 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier ou fumier

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Agrostide commun	Trèfle blanc
Crételle	**Diverses**
Fétuque rouge	Cardamine des prés
Houlque laineuse	Laîche hérissée
Pâturin commun	Pissenlit
Ray-grass anglais	Renoncule âcre
	Renoncule rampante

Renoncule rampante



© S. Violleau

Laîche hérissée



© CBNMC

Cardamine des prés



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Pâquerette

Espèces caractéristiques de milieu fertile

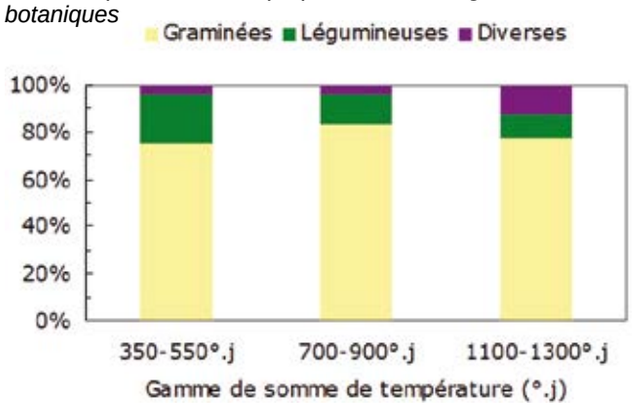
Rumex à feuilles obtuses — Rumex crépu

Espèces caractéristiques de milieu frais

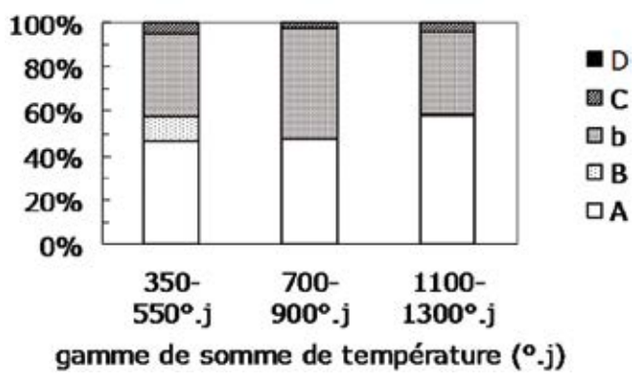
Cardamine des prés — Renoncule rampante

Laîche hérissée

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	57 ± 11 %	48 ± 30 %	59 ± 37 %
Indice de tardiveté (b+D)	37 ± 4 %	50 ± 27 %	37 ± 43 %

Espèces caractéristiques du régime de pâturage intensif

Brunelle commune — Plantain majeur

Liondent d'automne — Véronique à feuilles de serpolet

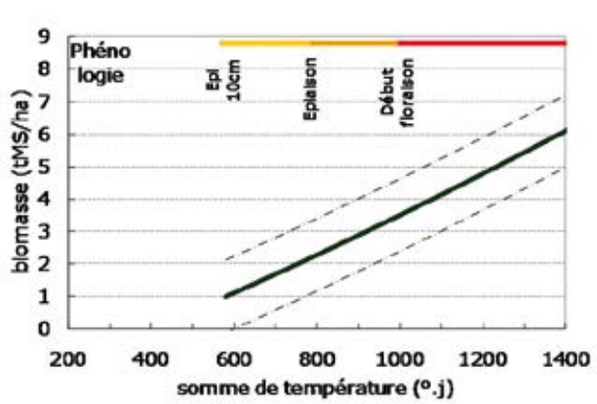
Pâquerette

Pâturin annuel

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

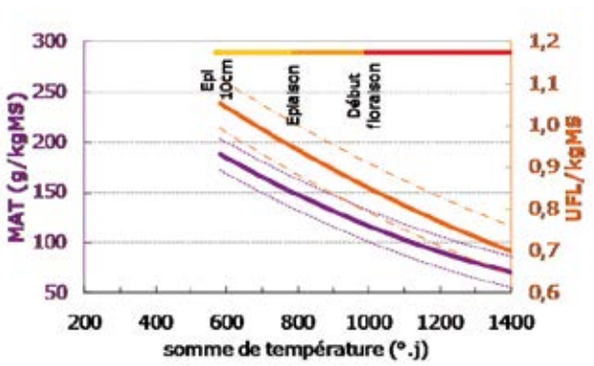


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 6,2 t MS/ha
- Accessible 3,7 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

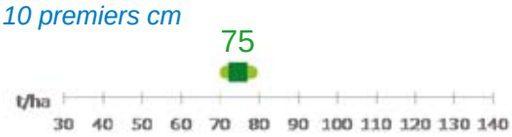


TYPE 9

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

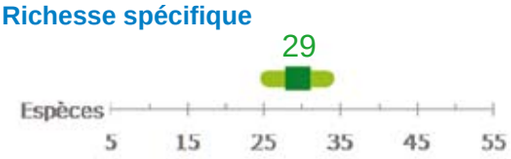


Rapport C/N

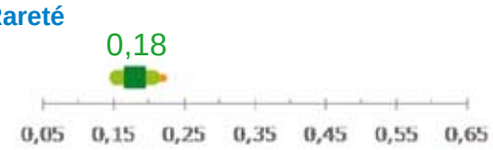


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.111
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 500°.j, 60 % des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.

À 1 440 °.j, 90 % des graminées ont atteint la montaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

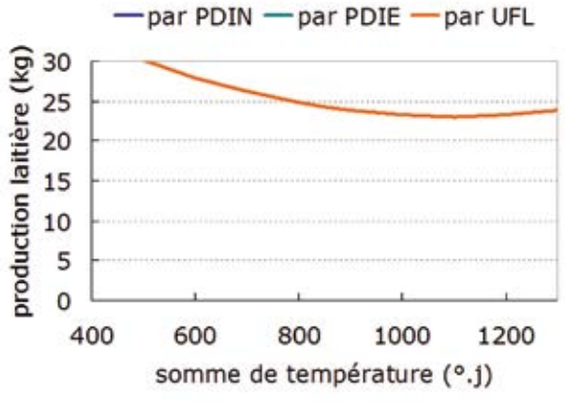


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **18 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Intérêt pour du pâturage rapide.
- Services environnementaux faibles.
- Le type 9 correspondrait au type PA3 de la typologie nationale des prairies permanentes avec une production de biomasse annuelle plus faible.

Atouts

- Prairie intéressante en année sèche.
- Exploitée au bon moment, elle permet une bonne production laitière.
- Bonne pâture laitière.

Vigilance

- La production augmente lentement tandis que la qualité diminue rapidement ce qui nécessite une exploitation rapide de ce type de prairie.

Notes personnelles

TYPE 9

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante

TYPE 10

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile

à Vulpin des prés et Fétuque élevée

Ce type de prairie se retrouve sur des sols plutôt riches en bases et argileux, en cela il se distingue du type 9





© M. Piquet - 3 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 550-600 m
- Sol peu acide (pH 6,2 ± 0,4)
- Milieu frais, engorgé à une période de l'année
- Mécanisable

Pratiques

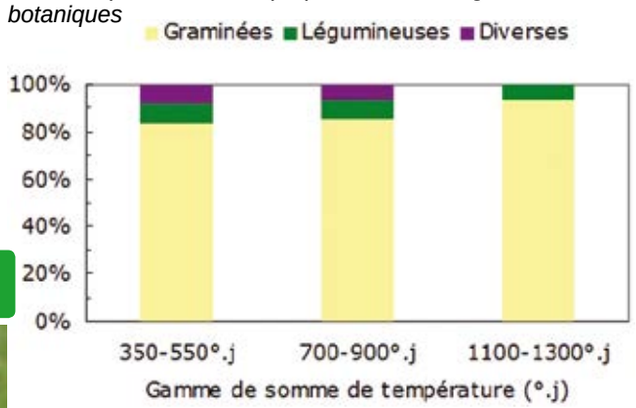
- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  60-120 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : fumier tous les ans (et 40 kg N/ha/an)

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Fétuque élevée	Trèfle blanc
Houlque laineuse	Diverses
Vulpin des prés	Laîche hérissée
	Liondent d'automne

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Fétuque élevée



© S. Violleau

Liondent d'automne



© CBNMC

Vulpin des prés



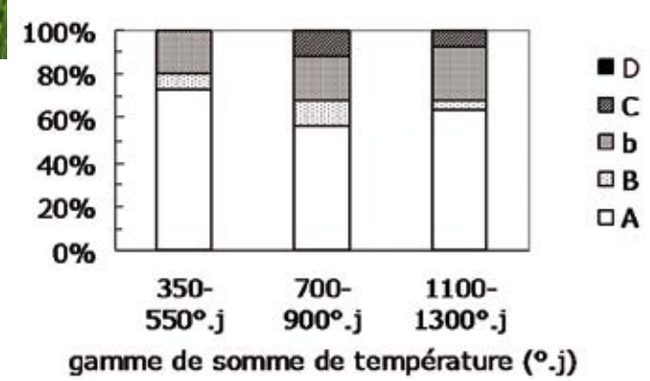
© M. Piquet

Laîche hérissée



© CBNMC

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Espèces caractéristiques de milieu fertile

Rumex crépu

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Potentille rampante
Fétuque élevée

Espèces caractéristiques de milieu frais

Potentille rampante
Vulpin des prés
Laîche hérissée

Espèces caractéristiques du régime de pâturage

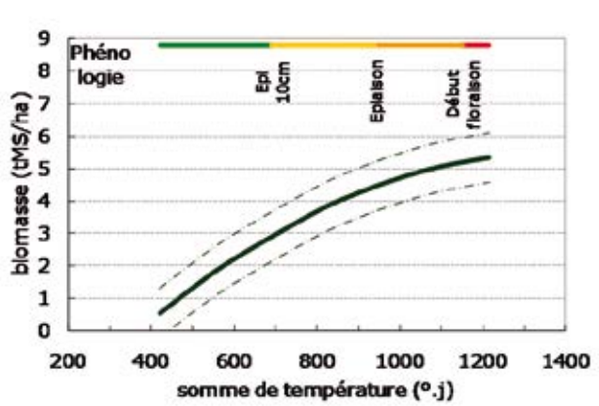
Crételle
Liondent d'automne
Pâquerette
Pâturin annuel
Véronique à feuilles de Serpolet

	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	80 ± 4%	68 ± 8%	68 ± 15%
Indice de tardiveté (b+D)	20 ± 3%	20 ± 3%	25 ± 1%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

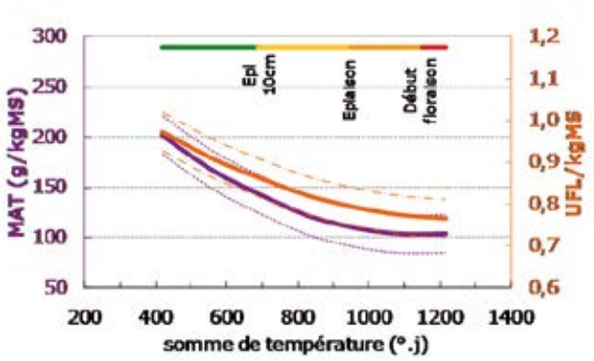


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 7,6 t MS/ha
- Accessible 4,6 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

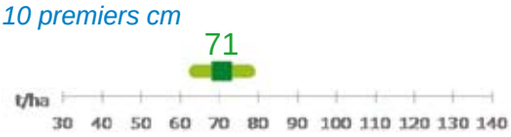


TYPE 10

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

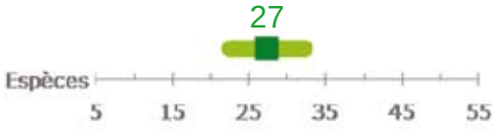


Rapport C/N

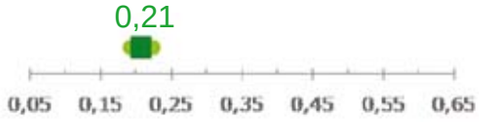


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 50 % des graminées sont au stade végétatif et 50 % ont atteint le stade épi 10 cm.

À 800°.j, 80 % des graminées ont atteint la montaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

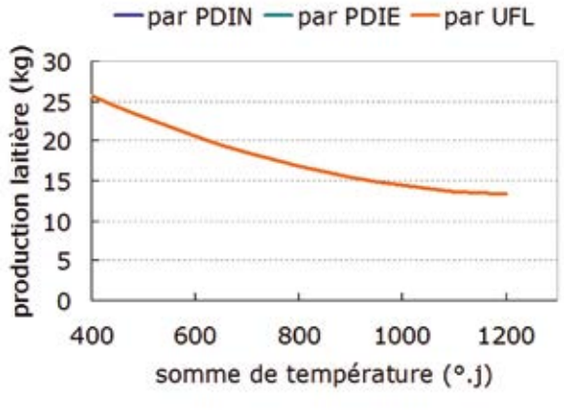


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

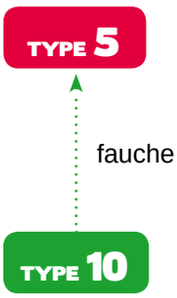
- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Difficulté d'entrée sur ces prairies en début d'année dues à des problèmes de portance (sol temporairement engorgé).
- Faible potentiel écologique.
- Le type 10 correspondrait au type PA4 de la typologie nationale des prairies permanentes pour une altitude supérieure à 600 m ou au type PSC1 pour une altitude inférieure à 600 m. Le type 10 est moins productif et les valeurs alimentaires des repousses d'automne sont moins bonnes que le type PA4.

Notes personnelles

TYPE 11

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et très fertile

à Renoncule rampante et Agrostide stolonifère







© L. Seytre - 9 juin 2011

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 700-750 m
- Sol acide (pH 6,0 ± 0,1)
- Milieu humide
- Mécanisable

Pratiques

- Pâturage parfois suivi d'une fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  50-90 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier et 60 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Vulpin des prés
Agrostide stolonifère	Légumineuses
Fétuque élevée	Trèfle blanc
Houlque laineuse	Diverses
Pâturin commun	Renoncule rampante
Ray-grass anglais	

Agrostide stolonifère



© CBNMC

Pâturin commun



© S. Violleau

Houlque laineuse



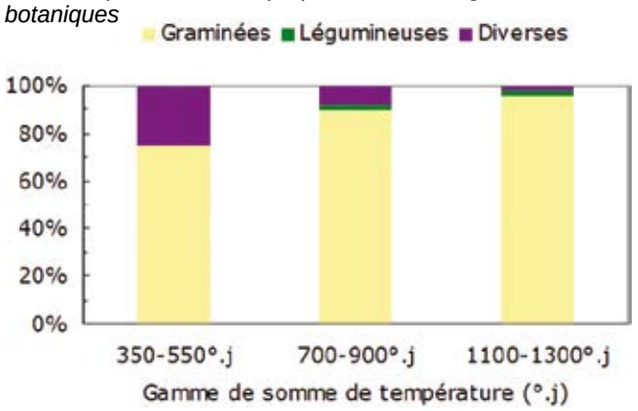
© M. Piquet

Renoncule rampante

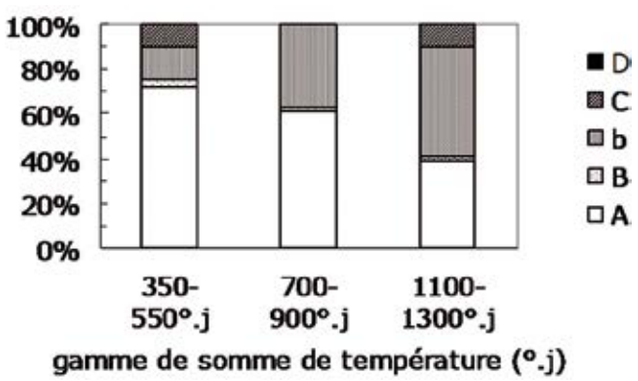


© S. Violleau

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	75 %	63 ± 9 %	41 ± 9 %
Indice de tardiveté (b+D)	15 %	37 ± 1 %	49 ± 22 %

Espèces caractéristiques de milieu humide

Agrostide stolonifère — Renoncule rampante

Espèces caractéristiques de milieu très fertile

Houlque laineuse — Rumex à feuilles obtuses

Pâturin commun

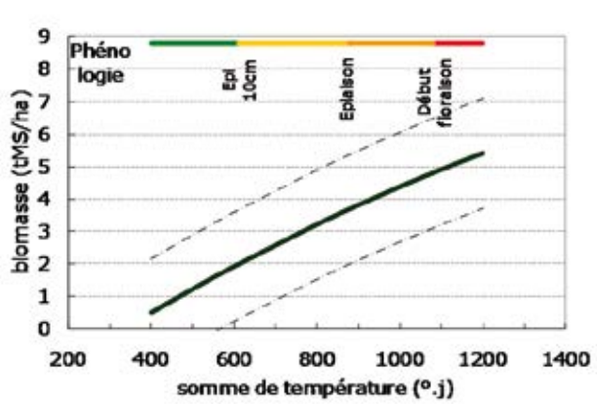
Espèces caractéristiques du régime de pâturage intensif

Pâturin annuel — Véronique à feuilles de Serpolet

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

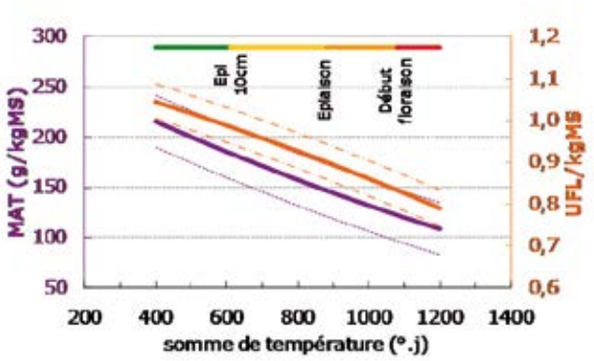


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 7,4 t MS/ha
- Accessible : 4,4 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

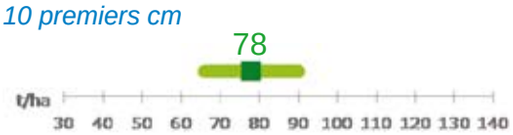


TYPE 11

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et très fertile à Renoncule rampante et Agrostide stolonifère

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

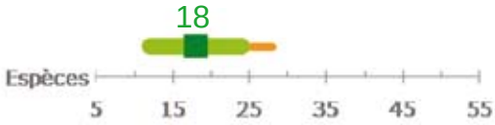


Rapport C/N

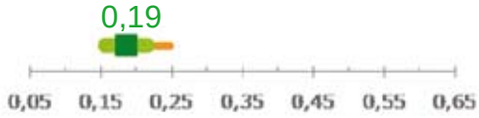


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 40 % des graminées sont au stade végétatif.

À 800°.j, 40 % des graminées sont au stade épi 10 cm.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

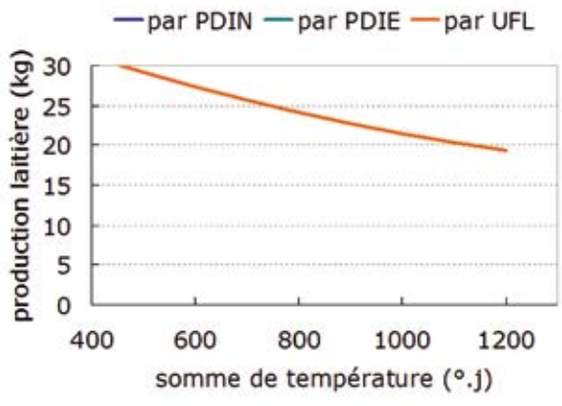


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **17 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

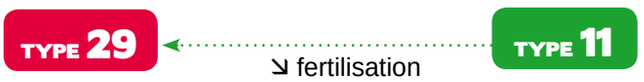
- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Difficulté d'entrée sur ces prairies en début d'année dues à des problèmes de portance (engorgement prolongé).
- Potentiels assez intéressants pour la production agricole et pour le stockage de carbone, moins pour les aspects écologiques.
- Points environnementaux faibles.
- Participe à la coloration du fromage mais n'est pas très intéressant pour la richesse aromatique.
- Le type 11 correspondrait au type PA5 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des valeurs alimentaires de printemps supérieures.

Atouts

- Pâture de printemps à l'équilibre en valeurs alimentaires qui permet de maintenir à un niveau constant la production laitière.
- Prairie permettant un pâturage de printemps rapide sans nécessité d'apport complémentaires.

Vigilance

- Repousse de faible qualité nutritive.

Notes personnelles

Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile

à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre



© L. Seytre - 20 juin 2008

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 100 m
- Sol acide (pH 5,7 ± 0,3)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

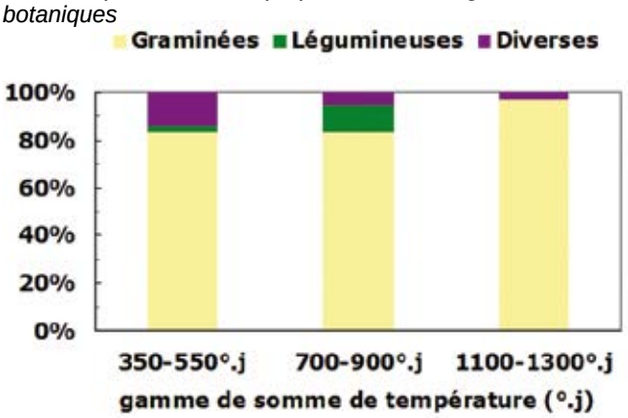
- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle
minérale + organique
40-100 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : 40 kg N/ha/an (+ lisier)

Composition de la végétation

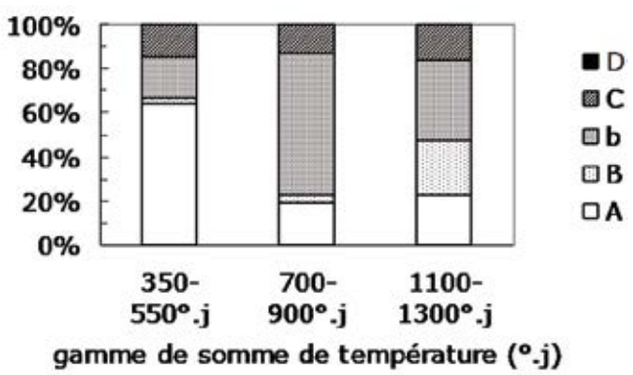
Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Agrostide commun	Céraiste commun
Crételle	Crépis bisannuel
Dactyle aggloméré	Grande berce
Fétuque rouge	Grande oseille
Flouve odorante	Knautie d'Auvergne
Houlque laineuse	Pissenlit
Pâturin commun	Renouée bistorte
Trisète jaunâtre	
Légumineuses	
Trèfle blanc	

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	67 ± 27 %	22 ± 14 %	48 ± 34 %
Indice de tardiveté (b+D)	18 ± 8 %	65 ± 21 %	36 ± 16 %

Renouée bistorte



© CBNMC

Knautie d'Auvergne



© CBNMC

Trisète jaunâtre



© S. Violleau

Crépis bisannuel



© CBNMC

Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

Avoine pubescente
Gaillet vrai
Lotier corniculé
Liondent hispide
Luzule champêtre
Saxifrage granulée
Petite Rhinanthe

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Crépis mou
Géranium des bois
Raiponce en épi
Renouée bistorte
Trolle d'Europe

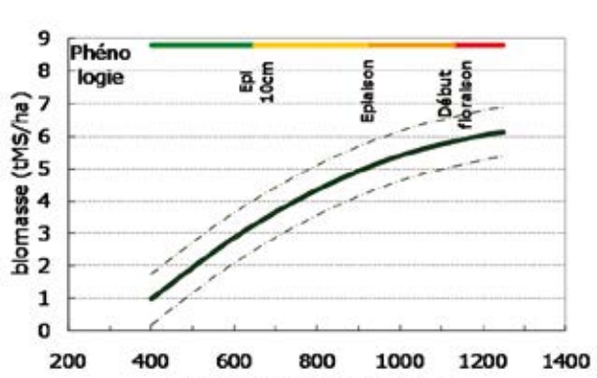
Espèces caractéristiques du régime de fauche

Crépis bisannuel
Knautie d'Auvergne
Salsifis des prés
Trisète jaunâtre

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

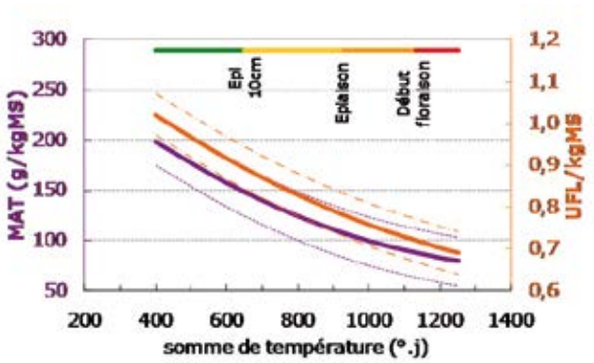


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 8,7 t MS/ha
- Accessible : 6,9 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

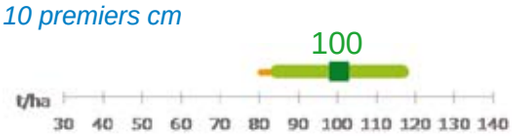


TYPE 12

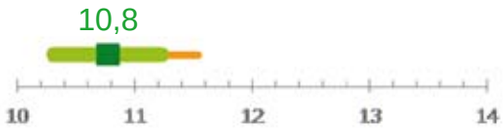
Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

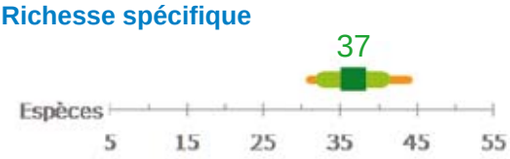


Rapport C/N

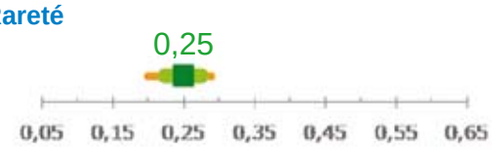


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.3
- Natura 2000 : 6520
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6520-1 : Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 700°.j, 60 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

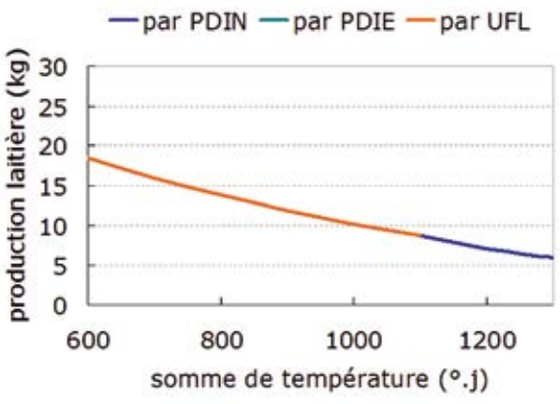


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

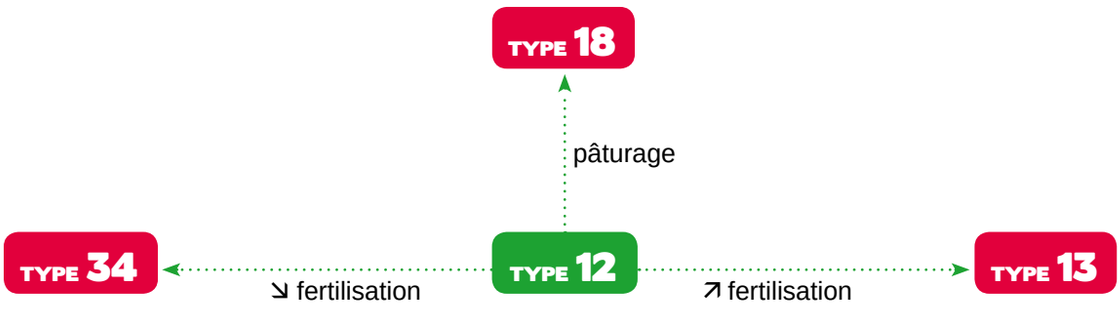
- Couleur de la pâte **1**/4
- Richesse aromatique **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Niveau satisfaisant de diversité végétale et services écologiques corrects.
- Bon niveau de production et bonne souplesse d'exploitation.
- Le type 12 correspondrait au type PA2 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec une production de biomasse annuelle plus élevée et des valeurs alimentaires des repousses d'automne plus faibles.

Atouts

- Les prairies de ce type sont un atout pour des fromages potentiellement riches en arômes et de bonne qualité nutritionnelle.
- Ce type de prairie peut donner accès au label « prairies fleuries ».
- C'est un habitat d'intérêt communautaire à conserver car assurant un bon compromis agro-écologique.

Vigilance

- Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation intermédiaire pour conserver les propriétés du type.

Notes personnelles

TYPE 12

Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile

à Ombellifères



© L. Seytre - 20 juin 2008

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 100 m
- Sol peu acide (pH 6,0 ± 0,5)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

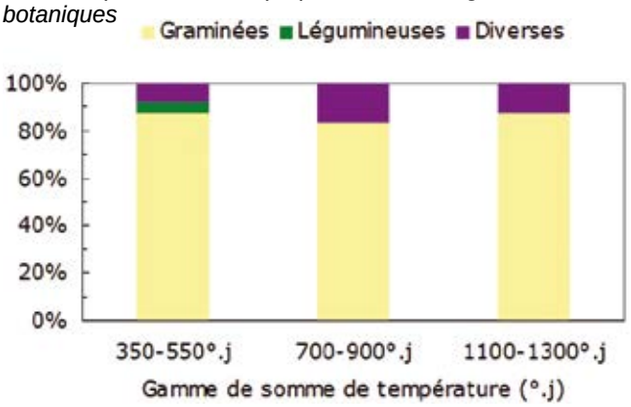
- Fauche déprimée
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  160 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Agrostide commun	Trèfle blanc
Brome mou	Vesce des haies
Dactyle aggloméré	**Diverses**
Pâturin commun	Anthrisque des bois
Ray-grass anglais	Grande berce
Trisète jaunâtre	Pissenlit
Vulpin des prés	Renoncule âcre

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Grande berce



© CBNMC

Vesce des haies



© CBNMC

Trisète jaunâtre



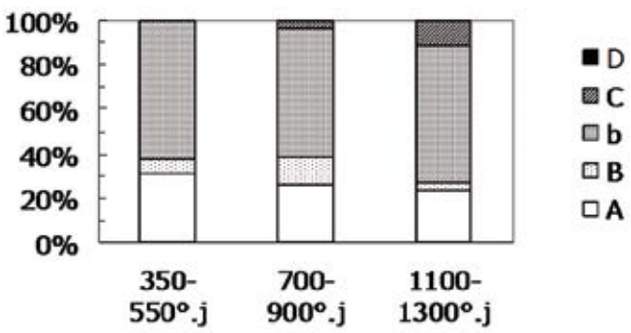
© S. Violleau

Anthrisque des bois



© CBNMC

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Alchémille vert-jaunâtre
Alchémille des montagnes

Espèces caractéristiques de milieu fertile

Anthrisque des bois
Cerfeuil doré
Chardon des champs
Grande berce
Mouron des oiseaux
Rumex à feuilles obtuses
Rumex crépu
Silène dioïque
Vesce des haies

	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	38 ± 45 %	38 ± 5 %	27 ± 16 %
Indice de tardiveté (b+D)	63 ± 31 %	58 ± 11 %	61 ± 8 %

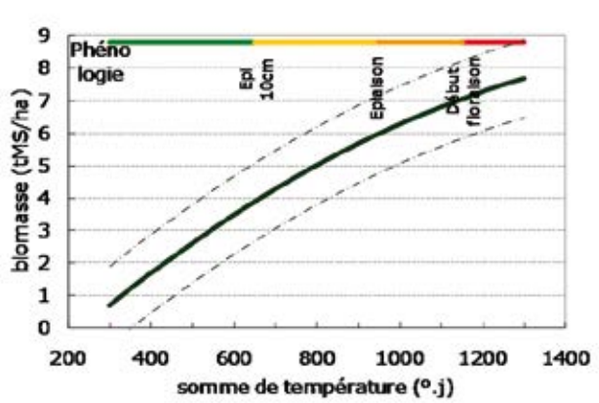
Espèces caractéristiques du régime de fauche

Fromental
Grande berce
Trisète jaunâtre

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

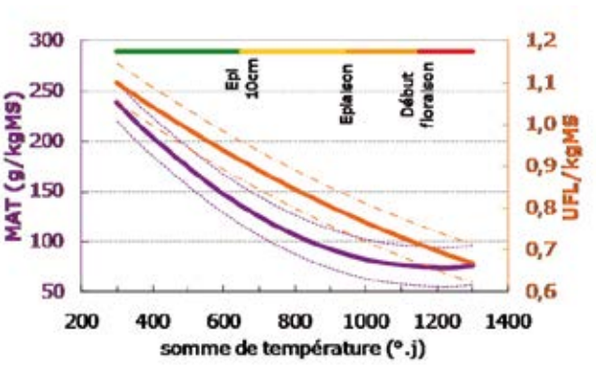


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 10,2 t MS/ha
- Accessible : 8,2 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

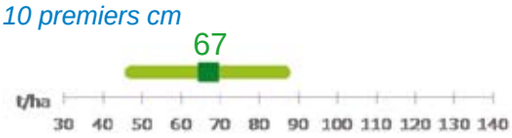


TYPE 13

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

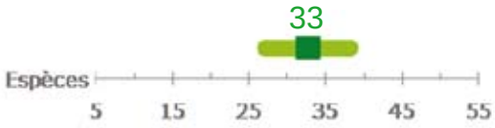


Rapport C/N

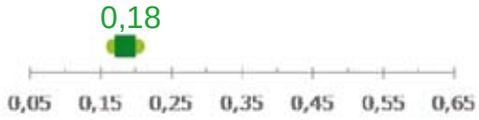


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Indice de rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22
- Natura 2000 : 6510
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-7 : Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes eutrophiques

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800 °.j, 70 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 90 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

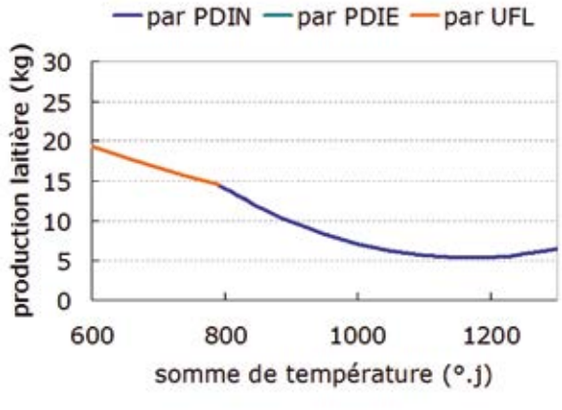


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **15 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

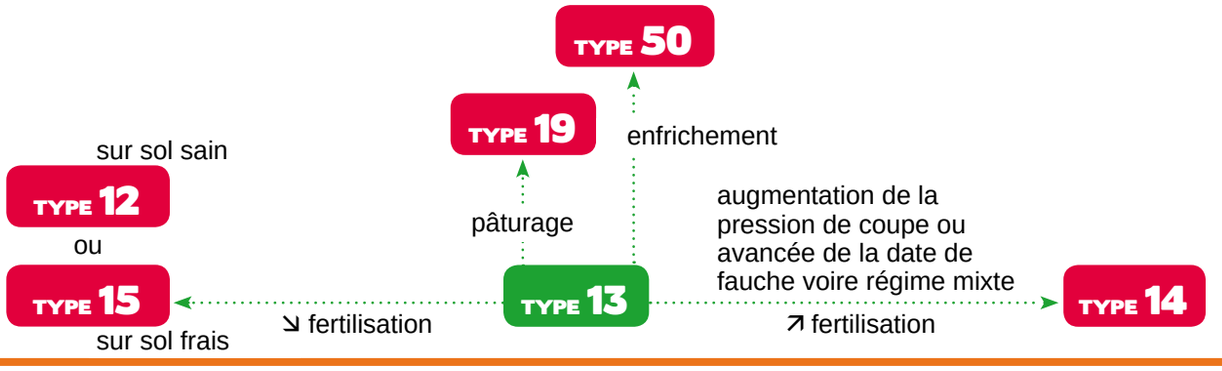
- Couleur de la pâte : **2**/4
- Richesse aromatique : **3**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **1**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Fort potentiel de production.
- Peu de services écologiques rendus (sauf capacité d'accueil de la faune).
- Le type 13 correspondrait au type PA4 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Atouts

- Idéal pour la réalisation de stocks.

Vigilance

- Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles (Rumex, Chardons).

Notes personnelles

TYPE 13

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères

TYPE 14

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile

à Rumex, Brome mou et Fléole des prés







© M. Piquet - 3 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 100 m
- Sol peu acide (pH 6,1 ± 0,7)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

- Régime mixte (alternance annuelle et/ou pluri-annuelle de fauche et pâturage) ou perturbations (ex. rats taupiers, sursemis)
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  90-100 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Brome mou	Trèfle blanc
Dactyle aggloméré	Trèfle douteux
Fléole des prés	Diverses
Pâturin commun	Pissenlit
Ray-grass anglais	Mouron des oiseaux
Trisète jaunâtre	

Fléole des prés



© S. Violleau

Mouron des oiseaux

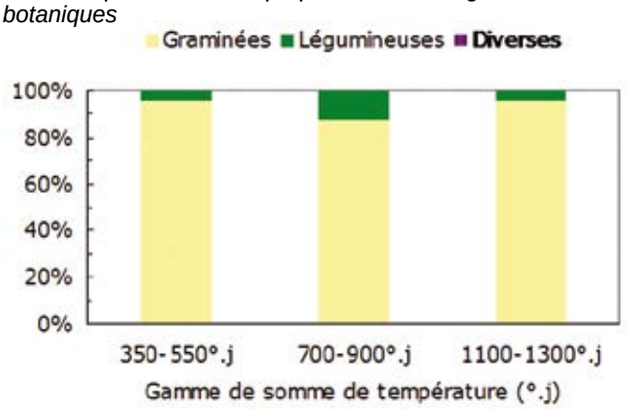


© CBNMC

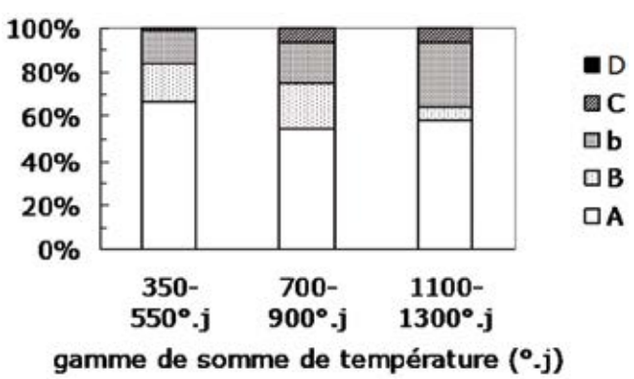
Espèces caractéristiques de milieu très fertile

Chardon des champs
Fléole des prés
Mouron des oiseaux
Rumex à feuilles obtuses
Rumex crépu

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

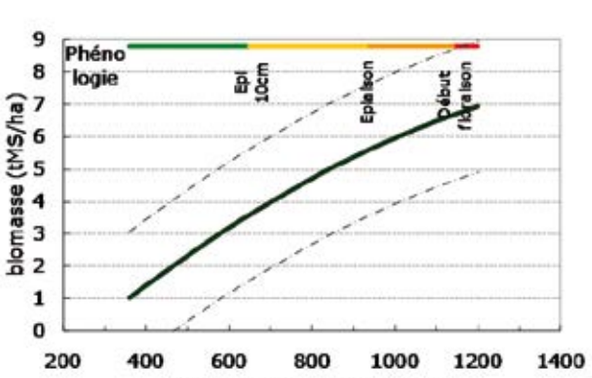


	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	84 ± 66 %	75 ± 33 %	65 ± 5 %
Indice de tardiveté (b+D)	15 ± 17 %	19 ± 12 %	29 ± 11 %

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

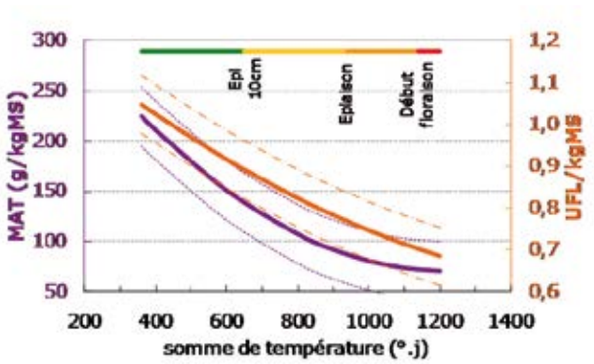


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 9,7 t MS/ha
- Accessible : 7,8 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

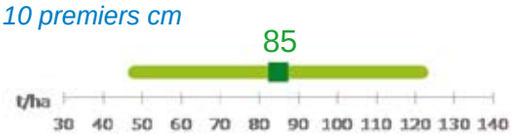


TYPE 14

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile à Rumex, Brome mou et Fléole des prés

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

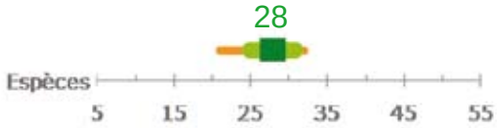


Rapport C/N

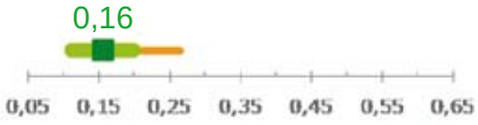


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 790 °.j, 90 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200 °.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

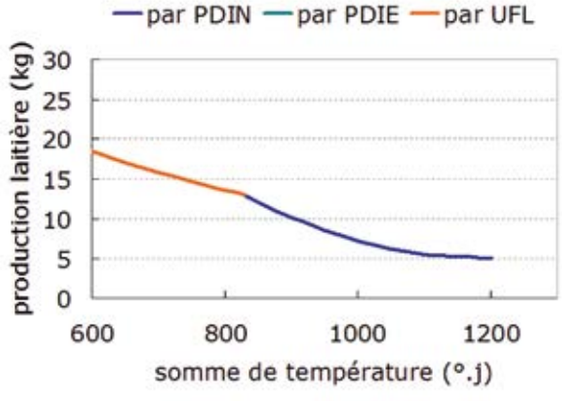


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **15 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

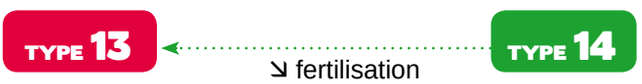
- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Peu de services écologiques rendus.
- Potentiel de production assez fort.
- Prairie fortement dominée par les graminées.
- Le type 14 correspondrait au type PA4 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Vigilance

- Surveiller le niveau de fertilisation de façon à contrôler le développement des espèces nitrophiles tel que le Rumex.

Notes personnelles

TYPE 14

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile à Rumex, Brome mou et Fléole des prés

TYPE 15

Prairie de fauche de montagne sur sol frais et moyennement fertile

à Sanguisorbe officinale



© D. Orth - 16-23 juin 2004





© J. Rivière - 7 juin 2011



© D. Orth - 16-23 juin 2004

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 050-1 100 m
- Sol très acide (pH 5,2)
- Milieu frais
- Mécanisable

Pratiques

- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  100 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : 40 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Agrostide commun	Céraiste commun
Fromental	Géranium des bois
Dactyle aggloméré	Grande berce
Pâturin commun	Grande oseille
Ray-grass anglais	Knautie d'Auvergne
Trisète jaunâtre	Pissenlit
Légumineuses	Renoncule âcre
Trèfle blanc	Renouée bistorte
Vesce craque	Sanguisorbe officinale

Géranium des bois



© CBNMC

Sanguisorbe officinale



© CBNMC

Renouée bistorte



© Concours prairies fleuries 2010

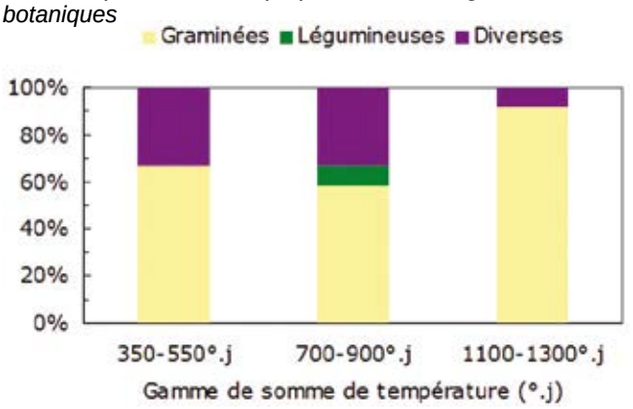
Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

Colchique d'automne
Gaillet vrai
Narcisse des poètes

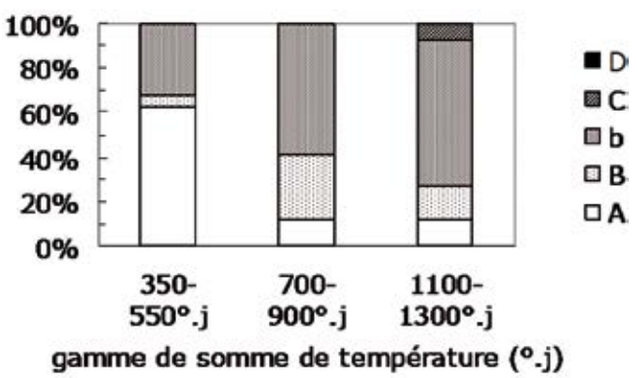
Espèces caractéristiques de milieu frais

Colchique d'automne
Œnanthe à feuilles de peucédan
Sanguisorbe officinale
Scorzonère humble
Trolle d'Europe

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	68 %	41 %	27 %
Indice de tardiveté (b+D)	33 %	59 %	66 %

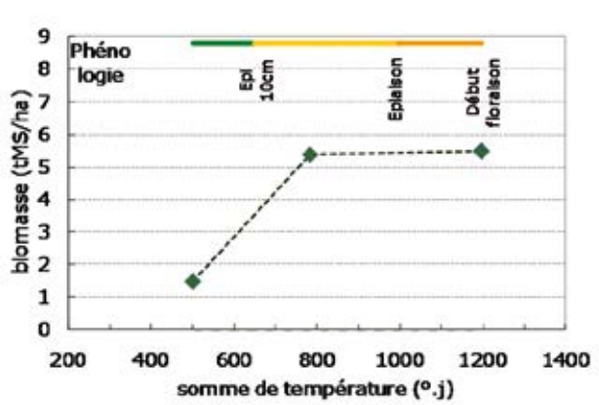
Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Géranium des bois
Renouée bistorte
Sanguisorbe officinale

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

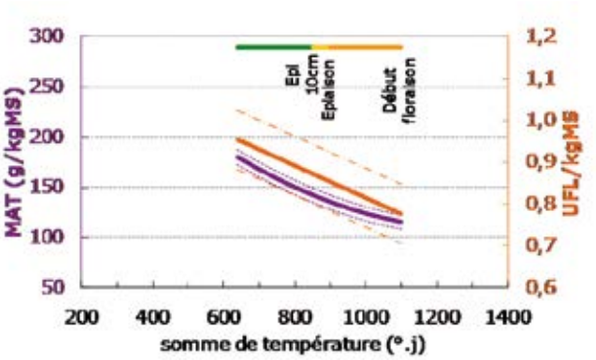


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 9,1 t MS/ha
- Accessible 7,3 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

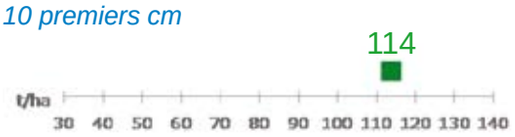


TYPE 15

Prairie de fauche de montagne sur sol frais et moyennement fertile à Sanguisorbe officinale

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

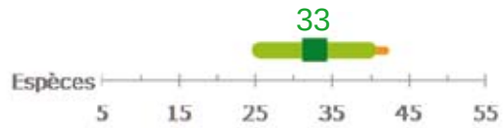


Rapport C/N

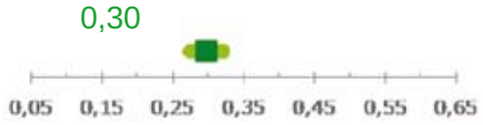


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.3
- Natura 2000 : 6520
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6520-1 : Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 700 °.j, 90 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 100 °.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

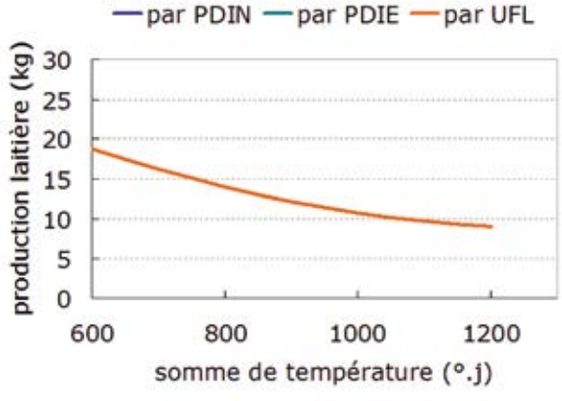


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

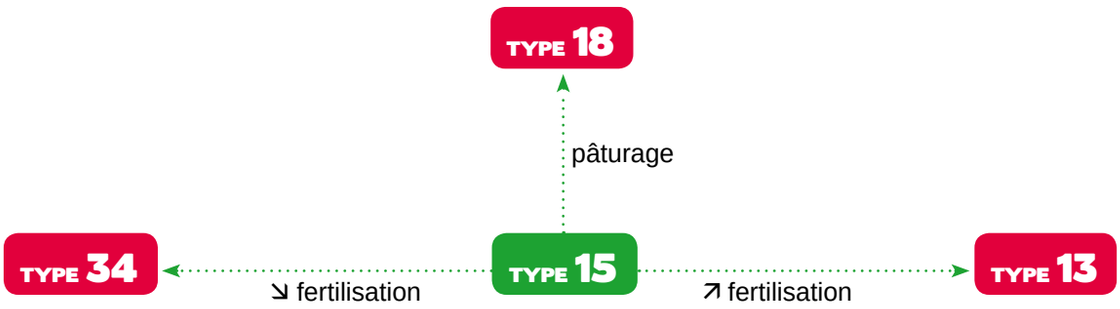
- Couleur de la pâte **2**/4
- Richesse aromatique **3**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **2**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Type intéressant sur le plan botanique.
- Potentiel de production fort.
- Le type 15 correspondrait au type PA5 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des proportions de diverses et de type fonctionnel b supérieures ainsi que des valeurs alimentaires des repousses d'automne supérieures.

Vigilance

- Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation intermédiaire pour conserver les propriétés du type.
- Type en régression notamment sur la Planèze de St Flour.

Notes personnelles

TYPE 16

Prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre

2 sous-types : *à Nard raide ou **à Fétuque ovine (groupe)

Ce type est un regroupement de pelouses qui présentent une variabilité écologique et floristique que le programme Casdar ne permettait pas d'affiner.









© M. Piquet - 3 juin 2010

© M. Piquet - 7 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 100-1 200 m
- Sol acide pour le sous-type à Nard raide
  Sol plus riche en bases pour le sous-type à Fétuque ovine (groupe)
- Milieu sain
- Mécanisation envisageable

Pratiques

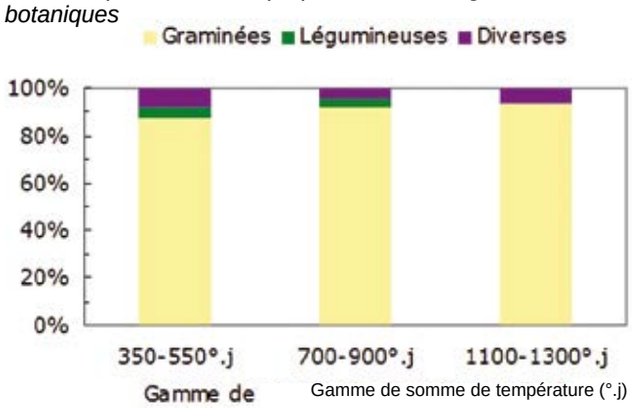
- Pâturage lent
- Fertilisation azotée moyenne annuelle
  minérale + organique
  pas ou très peu de fertilisation
- Type majoritaire d'apport : restitutions par les animaux

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées
Agrostide commun
Fétuque rouge
** Fétuque ovine (groupe)
Flouve odorante
* Nard raide
Légumineuses
** Genêt ailé
Lotier corniculé
Trèfle blanc
Diverses
Achillée millefeuille
Epervière piloselle
* Fenouil des Alpes
Gaillet vrai
Laîche printanière
Luzule champêtre
Thym faux pouliot

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Luzule champêtre



© CBNMC

Gaillet vrai



© M. Piquet

*** Fenouil des Alpes**



© CBNMC

*** Nard raide**



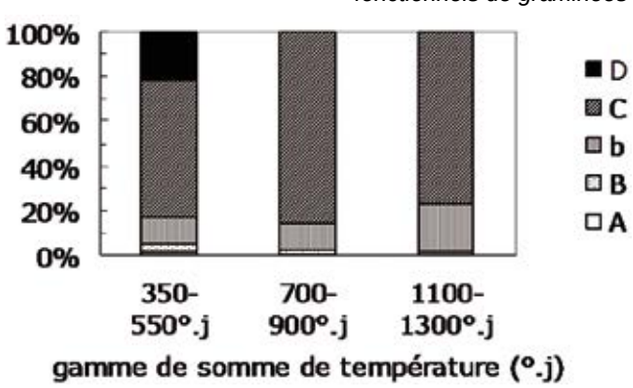
© S. Violleau

**** Genêt ailé**



© CBNMC

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Espèces caractéristiques de milieu maigre

Bétoine officinale
Brize intermédiaire
Épervière piloselle
Gaillet vrai
Laîche printanière
Lotier corniculé
Luzule champêtre
Thym faux pouliot

* Canche flexueuse, Danthonie retombante, Gaillet des rochers, Nard raide, Potentille tormentille, Gentiane jaune

** Genêt ailé, Hélianthème commun, Boucage saxifrage, Petite pimprenelle, Scabieuse colombaire

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

* Œillet des bois, Fenouil des Alpes, Violette jaune

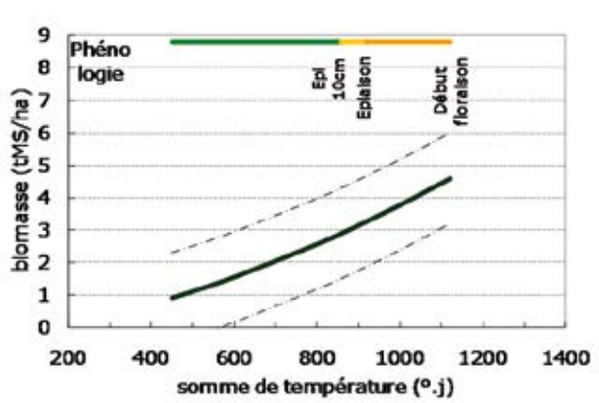
Gentiane jaune

	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	5 ± 4%	2 ± 3%	2 ± 1%
Indice de tardiveté (b+D)	33 ± 8%	12 ± 17%	21 ± 6%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

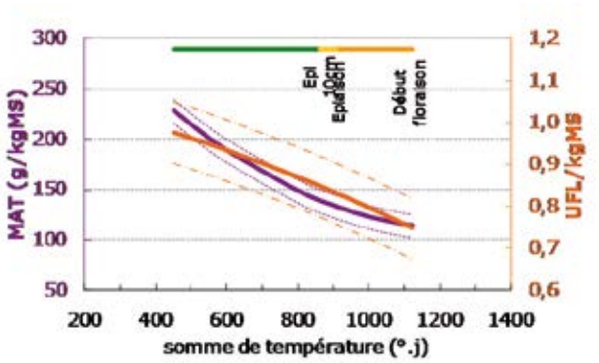


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle: 6,7 t MS/ha
- Accessible: 4,0 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

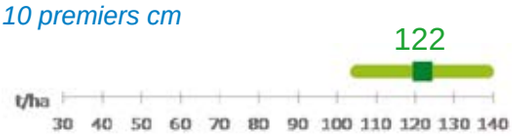


TYPE 16

Prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

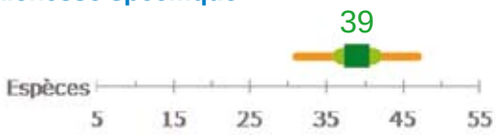


Rapport C/N

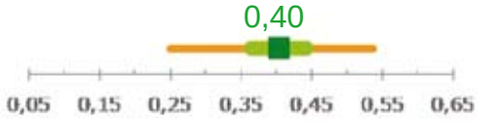


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : *35.1
  **34.3
- Natura 2000 : *6230
  **6210
- Statut : * Habitat d'Intérêt prioritaire
  **Habitat d'Intérêt prioritaire si site d'orchidées remarquables, d'Intérêt communautaire sinon

Services

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 90 % des graminées sont au stade végétatif.

À 700°.j, 30 % des graminées ont atteint la montaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

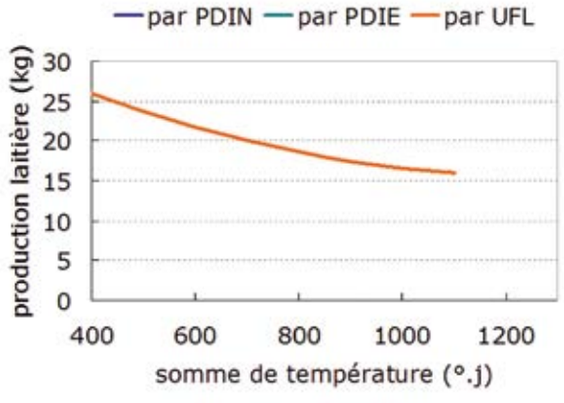


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion varie de **17 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages



Herbe sur pied

Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte **1**/4
- Richesse aromatique **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Type de prairie présentant une grande diversité écologique, notamment floristique.
- Présence possible d'Orchidées dans le sous-type à Fétuque ovine (groupe). Egalement, possibilité de faciès à Brachypode penné (groupe) dans ce même sous-type.
- Caractéristique des estives montagnardes.
- Ce type peut exister en régime de fauche sans fertilisation. On retrouvera dans cette variante liée à la pratique une grande partie des espèces citées sur cette fiche.
- Le type 16 correspondrait au type PA1 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Notes personnelles

TYPE 17

Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et peu fertile

à Alchémilles et Violette jaune



© D. Orth - 12 juin 2010



© J. Rivière - 9 juin 2011

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 050-1 200 m
- Sol acide (pH 5,8)
- Milieu sain à frais
- Mécanisable

Pratiques

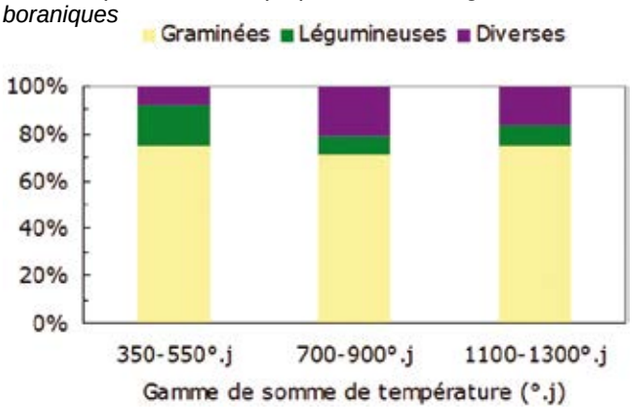
- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  20 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Avoine pubescente	Achillée millefeuille
Crételle	Gaillet vrai
Fétuque rouge	Violette jaune
Trisète jaunâtre	Plantain lancéolé
Légumineuses	Renoncule des bois
Lotier corniculé	Violette jaune
Trèfle blanc	

Evolution printanière des proportions en catégories boraniques



Violette jaune



© CBNMC

Lotier corniculé



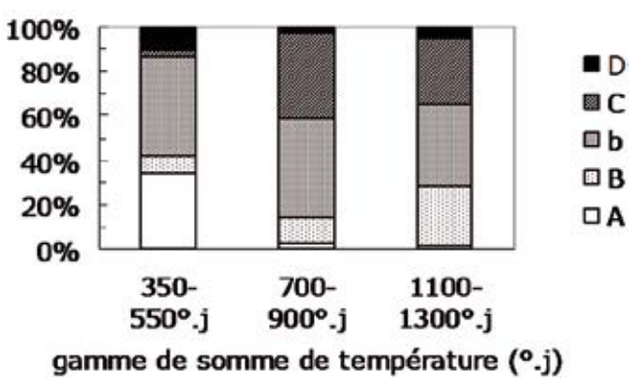
© CBNMC

Gaillet vrai



© M. Piquet

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Alchémille vert-jaunâtre
Alchémille des montagnes
Violette jaune

Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

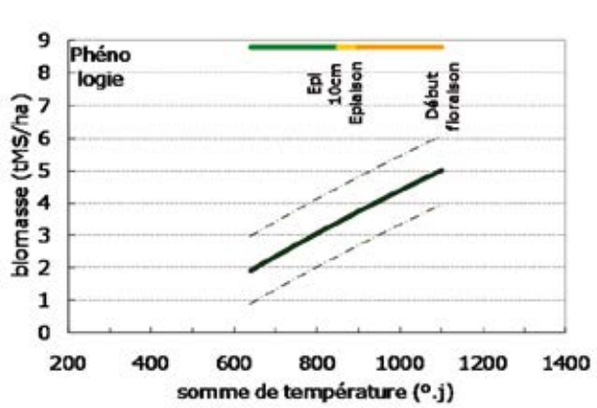
Gaillet vrai
Liondent hispide
Lotier corniculé
Luzule champêtre

	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	42%	14%	28%
Indice de tardiveté (b+D)	55%	48%	42%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

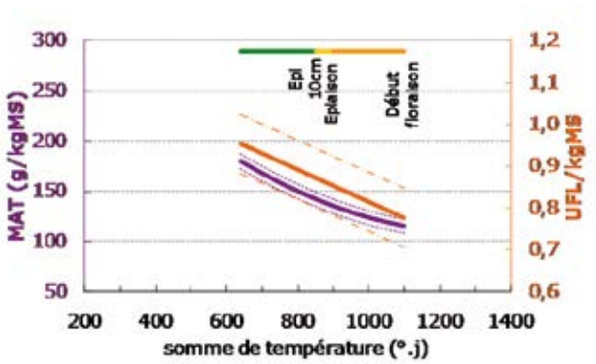


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 7,7 t MS/ha
- Accessible : 4,6 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

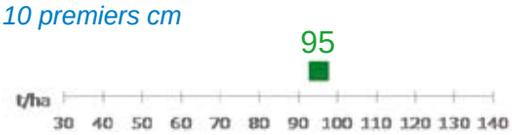


TYPE 17

Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et peu fertile à Alchémilles et Violette jaune

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm



Rapport C/N

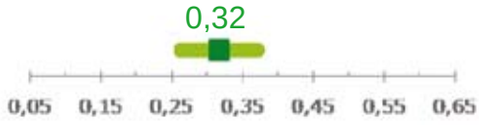


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.112
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 700°.j, 70 % des graminées sont au stade végétatif.

À 1 000°.j, 50 % des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

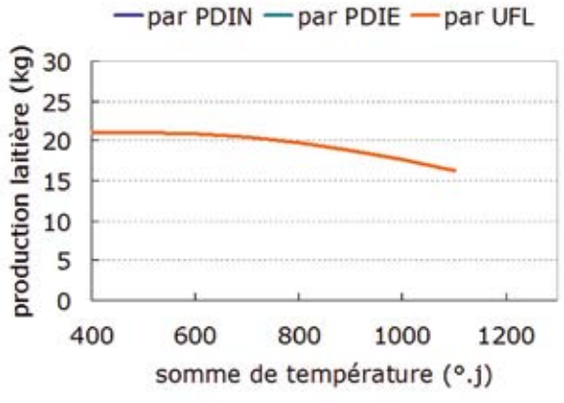


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **17 à 18 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages



Herbe sur pied

Potentiel sensoriel

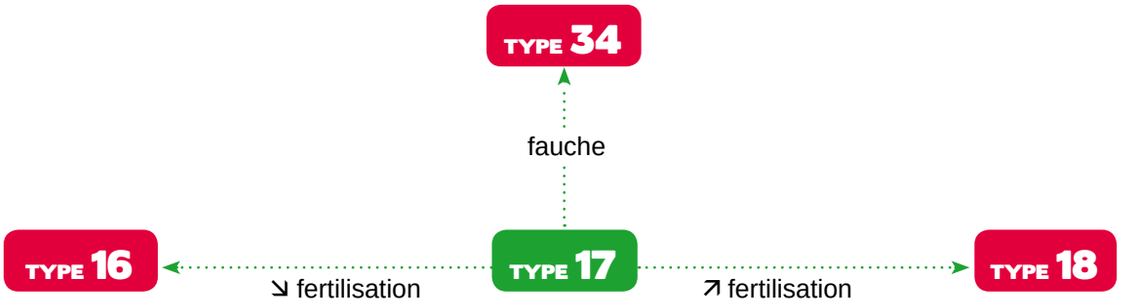
- Couleur de la pâte : **1**/4
- Richesse aromatique : **4**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **4**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Type de prairie pâturée riche en espèces.
- Potentiels intéressants pour la qualité des fromages ainsi que pour les services écologiques et environnementaux. Type de prairie restant assez interessant pour les services agricoles.
- Le type 17 correspondrait au type PA1 de la typologie nationale des prairies permanentes.

Notes personnelles

TYPE 18

Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et moyennement fertile

à Alchémilles sans Violette jaune






© M. Piquet - 3 et 7 juin 2010

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 050-1 100 m
- Sol acide (pH 5,9 ± 0,4)
- Milieu sain
- Mécanisation envisageable

Pratiques

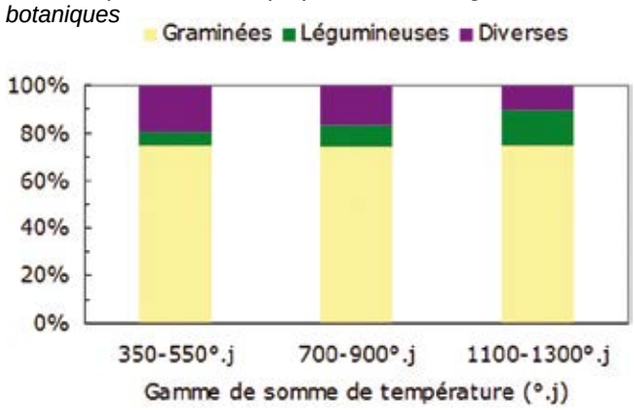
- Pâturage
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  20-70 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier ou 40 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Ray-grass anglais
Agrostide commun	Trisète jaunâtre
Avoine pubescente	Légumineuses
Crételle	Trèfle blanc
Dactyle aggloméré	Diverses
Fétuque rouge	Gaillet vrai
Houlque laineuse	

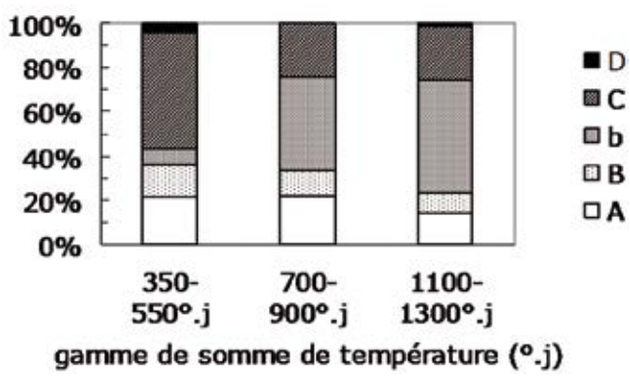
Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Alchémille vert-jaunâtre — Alchémille des montagnes

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

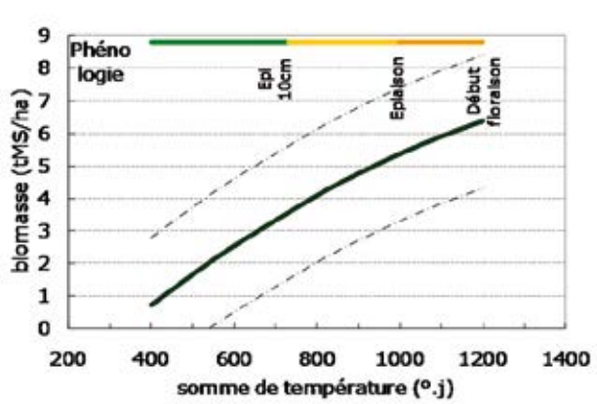


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	36 ± 11 %	33 ± 8 %	23 ± 10 %
Indice de tardiveté (b+D)	11 ± 9 %	43 ± 3 %	53 ± 10 %

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

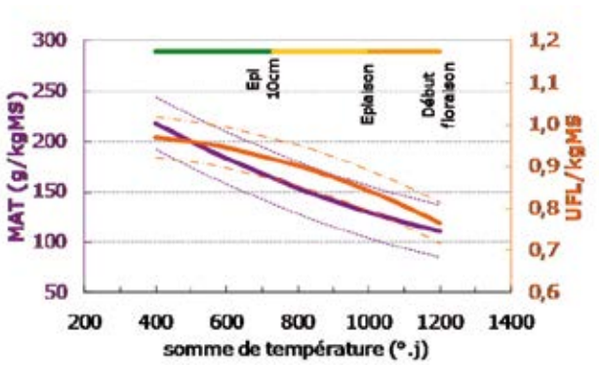


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 8,9 t MS/ha
- Accessible 5,3 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

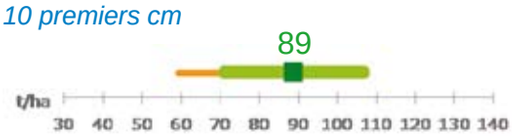


TYPE 18

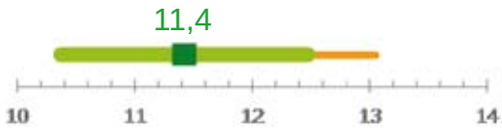
Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et moyennement fertile à Alchémilles sans Violette jaune

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

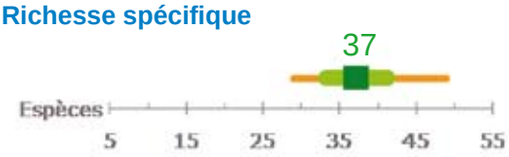


Rapport C/N

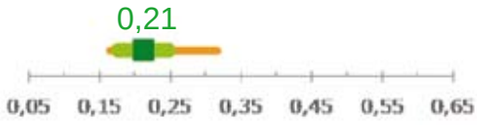


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.112
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 400°.j, 80 % des graminées sont au stade végétatif.

À 800°.j, 70 % des graminées ont atteint l'épiaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 500°.j

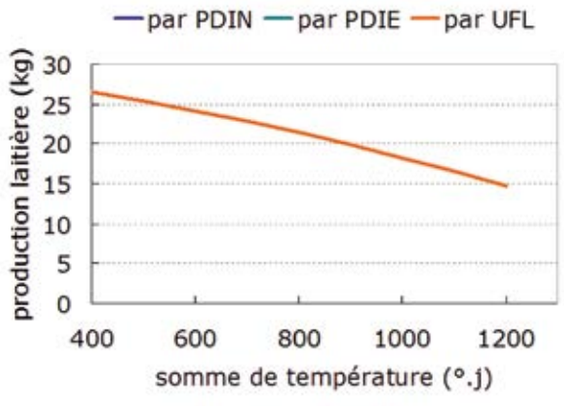


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait permis au **pâturage** où l'ingestion d'herbe varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages



Herbe sur pied

Potentiel sensoriel

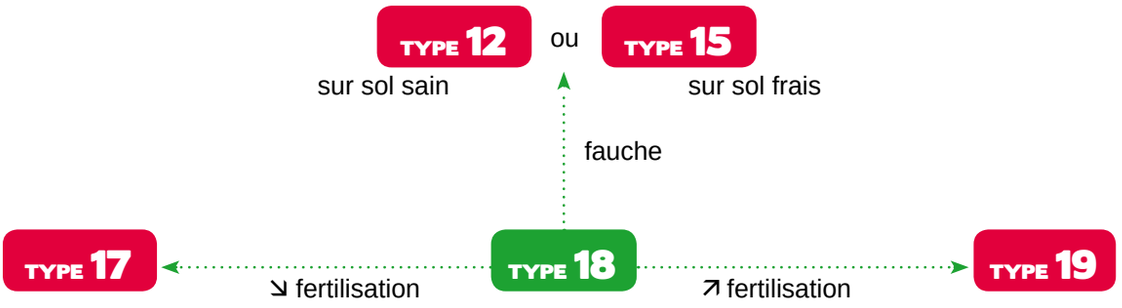
- Couleur de la pâte — **2**/4
- Richesse aromatique — **3**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants — **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel — **2**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Type de prairie souple à potentiel de production important.
- Intérêt botanique limité mais capacité d'accueil de la faune et des pollinisateurs bonne.
- Potentiel de stockage de carbone intéressant.
- Le type 18 correspondrait au type PA2 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec des valeurs alimentaires des repousses d'automne inférieures.

Atouts

- Atout pour une utilisation par des vaches en production.

Notes personnelles

TYPE 19

Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et fertile à très fertile

à Crételle et Ray-grass anglais







© M. Piquet

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 050 m
- Sol peu acide (pH 6,3)
- Milieu sain

Pratiques

- Pâturage

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Brome mou	Achillée millefeuille
Fétuque rouge	Anis des prés
Ray-grass anglais	Anthrisque des bois
Trisète jaunâtre	Chardon des champs
Vulpin des prés	Pissenlit
Légumineuses	Véronique des champs
Trèfle blanc	

Espèces caractéristiques du régime de pâturage

Capselle bourse à pasteur
Matricaire discoïde
Pâturin annuel
Plantain majeur
Renouée des oiseaux

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Production annuelle estimée en année moyenne

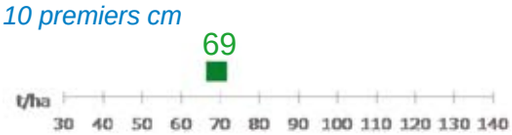
5,1 t MS/ha (expertise)

TYPE 19

Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

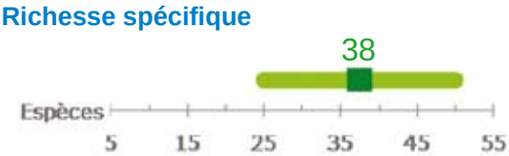


Rapport C/N

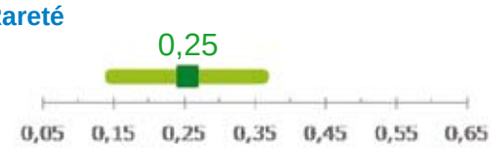


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.111
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

4/4

- Richesse aromatique

1/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

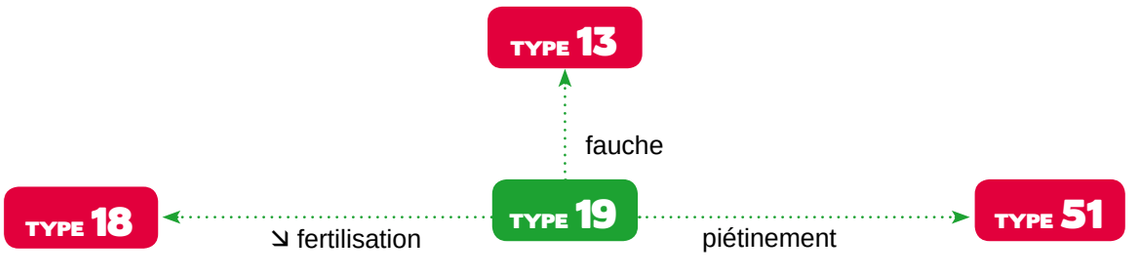
3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Type de prairie de montagne qui se rapproche d'un type d'altitude moyenne (type 8) du fait des restitutions au pâturage et de la fertilisation importantes.
- Production et souplesse d'exploitation intéressantes.
- Peu de services écologiques rendus.
- Le type 19 correspondrait au type PA3 de la typologie nationale des prairies permanentes mais avec une proportion en type fonctionnel C supérieure et une production de biomasse annuelle bien supérieure.

Notes personnelles

TYPE 20

Prairie temporaire

à graminées (Dactyle aggloméré)

Prairie implantée depuis plus de 5 ans

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 850 m
- Sol très acide (pH 5,0)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

- Fauche
- Type majoritaire d'apport : 50 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèce semée

Dactyle aggloméré (80 %)

Dactyle aggloméré



© S. Violleau

Autres espèces présentes

Graminées	Légumineuses
Agrostide commun	Trèfle blanc
Houlque molle	Diverses
Ray-grass anglais	Achillée millefeuille
	Rumex à feuilles obtuses

Valeurs agricoles et environnementales

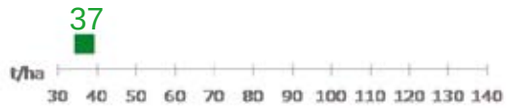
Quantité

Production annuelle estimée en année moyenne

7,8 t MS/ha (expertise)

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

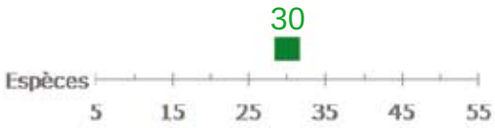


Rapport C/N

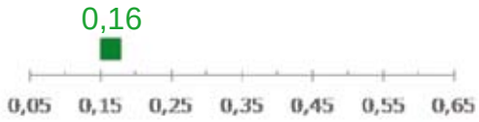


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement

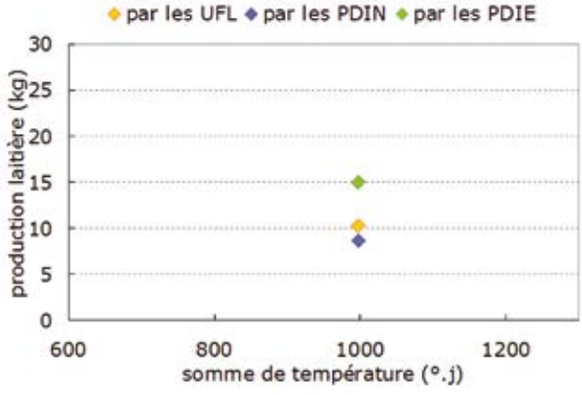


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 19 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

En bref...

- Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

TYPE 21

Prairie temporaire

à légumineuses (Luzerne cultivée)

Couvert installé depuis 1 an

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 600 m
- Sol neutre (pH 6,6)
- Milieu frais
- Mécanisable

Pratiques

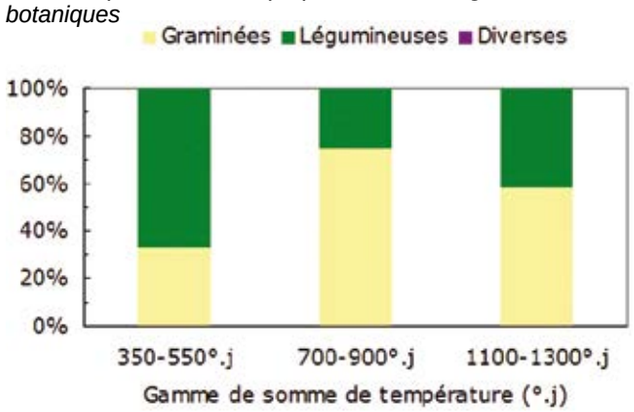
- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  70 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : fumier + NPK

Composition de la végétation

Espèce semée

Luzerne cultivée

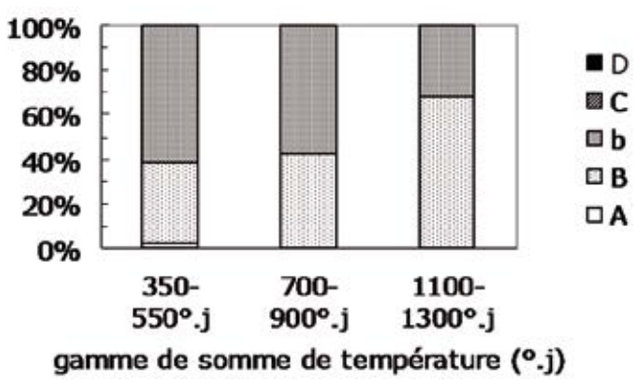
Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Autres espèces présentes

Graminées	Diverses
Dactyle aggloméré	Céraiste aggloméré
Pâturin annuel	Véronique à feuilles de serpolet
Ray-grass anglais	
Légumineuses	
Trèfle blanc	

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

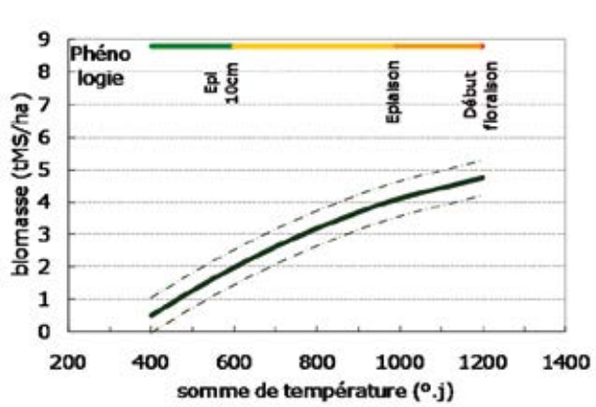


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	38%	43%	68%
Indice de tardiveté (b+D)	62%	57%	32%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

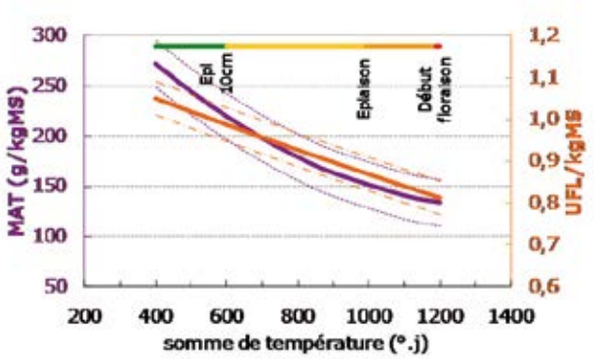


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 6,7 t MS/ha
- Accessible 5,4 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

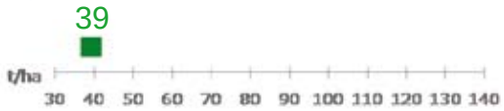


TYPE 21

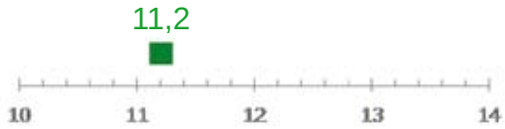
Prairie temporaire à légumineuses (Luzerne cultivée)

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

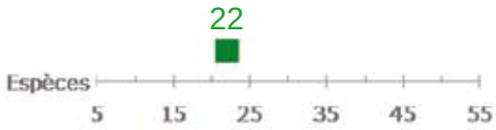


Rapport C/N



Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 10 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 40 % des graminées ont atteint l'épiaison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

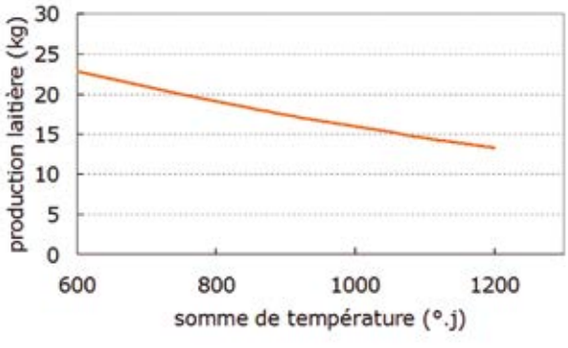


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **16 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages



Herbe sur pied

Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte **4**/4
- Richesse aromatique **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

En bref...

- Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

TYPE 22

Prairie temporaire

à 2 espèces dominantes

Couvert installé depuis 1 à 2 ans

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 600 m
- Sol peu acide (pH 6,2 ± 0,1)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

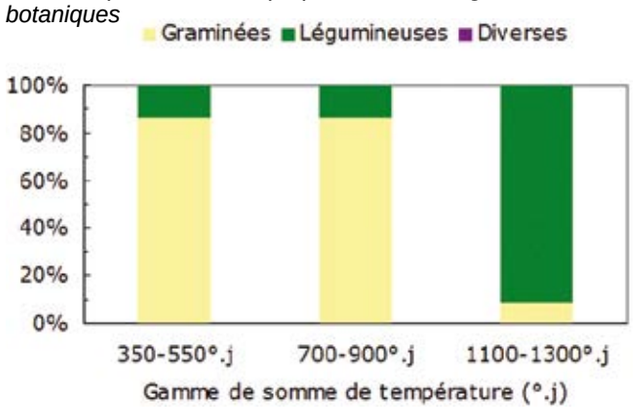
- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  180-300 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier + 100 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces semées

Ray-grass d'Italie et Dactyle aggloméré
ou Ray-grass d'Italie et Trèfle blanc

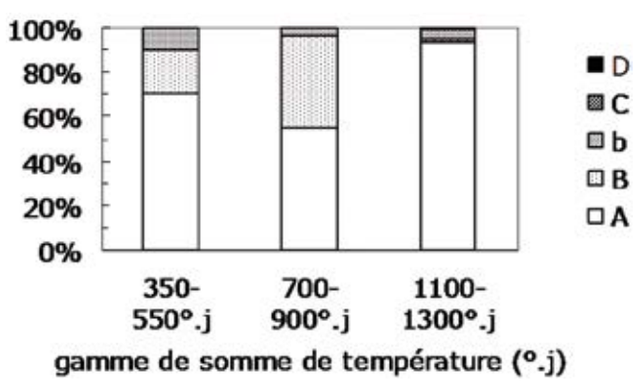
Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Autres espèces présentes

Graminées
Pâturin annuel
Pâturin commun
Diverses
Rumex à feuilles obtuses
Véronique à feuilles de serpolet

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

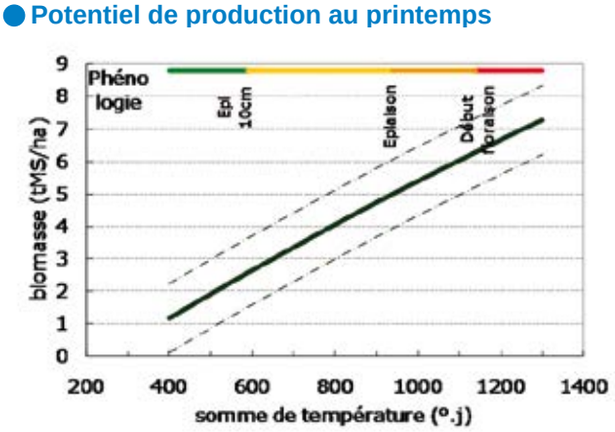


	350-550°.j	700-900°.j	1100-1300°.j
Indice de productivité (A+B)	90 ± 11%	96 ± 9%	95 ± 5%
Indice de tardiveté (b+D)	10 ± 6%	4 ± 14%	5 ± 12%

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

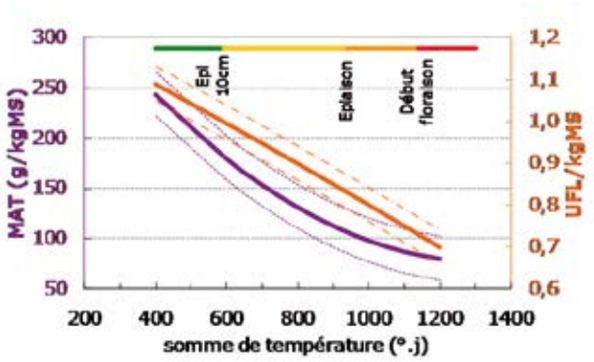


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle 9,1 t MS/ha
- Accessible 7,3 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

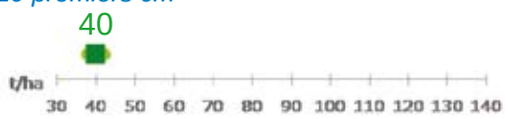


TYPE 22

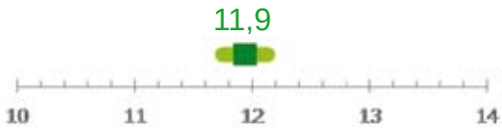
Prairie temporaire à 2 espèces dominantes

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

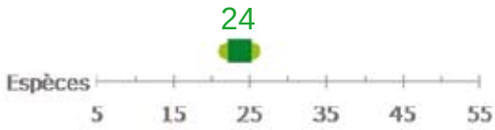


Rapport C/N

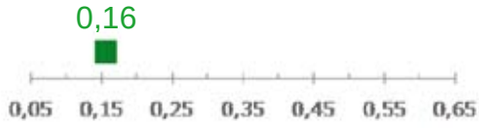


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 700°.j, 30 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 200°.j, 70 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 800°.j

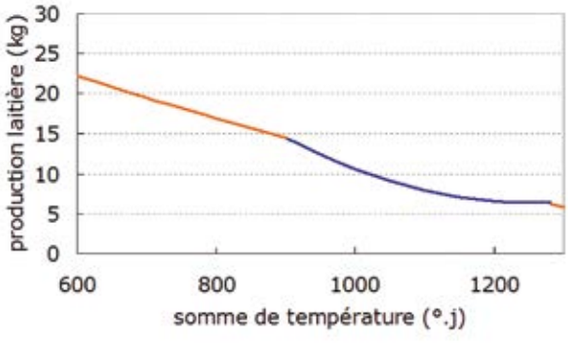


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **15 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages



Herbe sur pied

Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte : **4**/4
- Richesse aromatique : **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **1**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **3**/4

Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

Notes personnelles

TYPE 23

Prairie temporaire plurispécifique

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 500-900 m
- Sol acide (pH 5,6 ± 0,4)
- Milieu sain
- Mécanisable

Pratiques

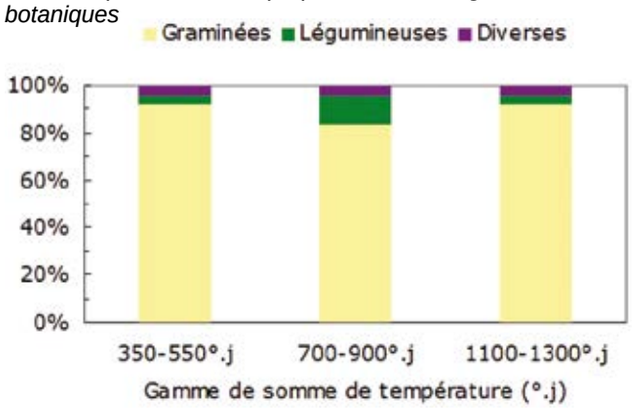
- Fauche
- Fertilisation azotée moyenne annuelle *minérale + organique*
  100 kg N/ha/an
- Type majoritaire d'apport : lisier et/ou 80 kg N/ha/an

Composition de la végétation

Espèces semées

Graminées	Légumineuses
Dactyle aggloméré	Luzerne cultivée
Fétuque élevée	Trèfle blanc
Ray-grass anglais	

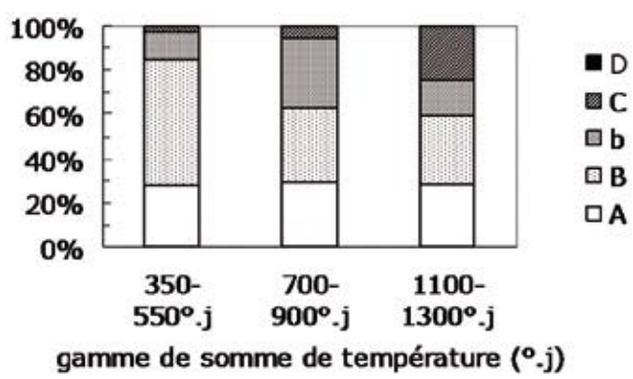
Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Autres espèces présentes

Graminées	
Pâturin annuel	Rumex à feuilles obtuses
Pâturin commun	Véronique à feuilles de serpolet
Diverses	
Pissenlit	

Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées

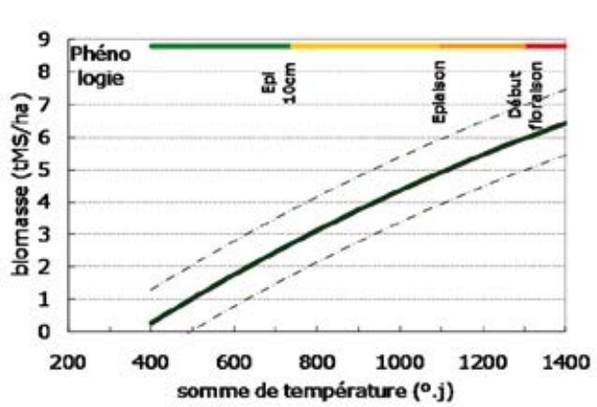


	350-550°.j	700-900°.j	1 100-1 300°.j
Indice de productivité (A+B)	85 ± 57 %	63 ± 20 %	59 ± 40 %
Indice de tardiveté (b+D)	12 ± 9 %	31 ± 6 %	16 ± 5 %

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

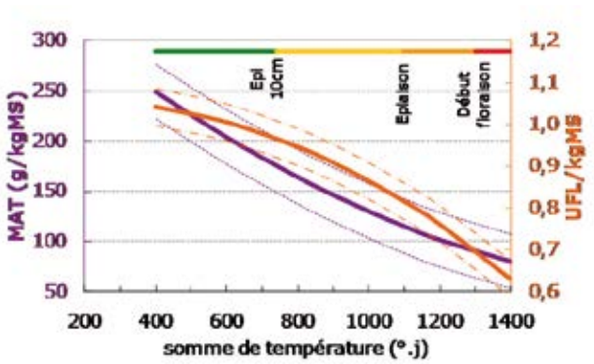


Production annuelle estimée en année moyenne

- Potentielle : 7,4 t MS/ha
- Accessible : 5,9 t MS/ha

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

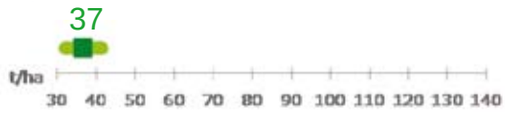


TYPE 23

Prairie temporaire plurispécifique

Stock de matières organiques dans le sol

10 premiers cm

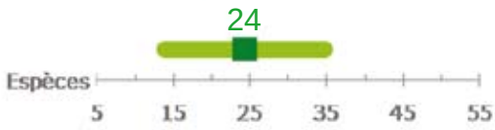


Rapport C/N

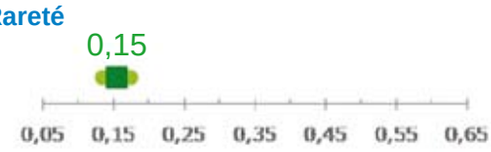


Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 81.1
- Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Rendement



Saisonnalité de la production

À 800°.j, 40 % des graminées ont atteint l'épiaison.

À 1 400°.j, 50 % des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert à 900°.j

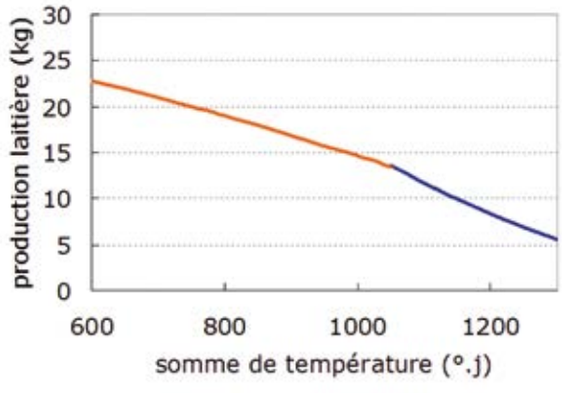


Souplesse d'exploitation



Production laitière permise

*Lait couvert par le **foin** (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de **15 à 20 kg MS/jour** pour une vache standard*



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte **4**/4
- Richesse aromatique **1**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel **3**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?

Synthèse

En bref...

- Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le systèmes fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

Notes personnelles

TYPE 24

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et peu fertile

à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petite Rhinanthe

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 650-1 000 m
- Sol assez acide (pH 5,3 ± 0,1)
- Milieu assez sec

Composition de la végétation

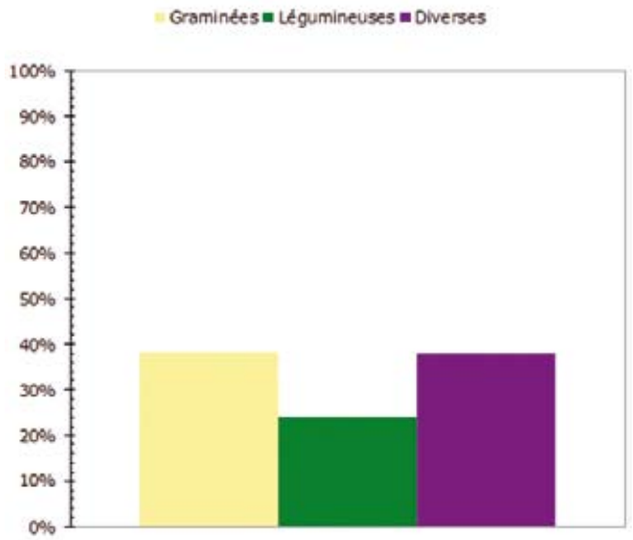
Espèces dominantes

Graminées
Avoine pubescente
Crételle
Fétuque rouge
Flouve odorante
Fromental
Houlque laineuse
Trisète jaunâtre

Légumineuses
Lotier corniculé
Trèfle blanc
Trèfle douteux
Trèfle des prés

Diverses
Achillée millefeuille
Grande oseille
Plantain lancéolé
Renoncule bulbeuse
Saxifrage granulée

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Avoine pubescente



© CBNMC

Fromental



© S. Violleau

Lotier corniculé



© CBNMC

Saxifrage granulée



© CBNMC

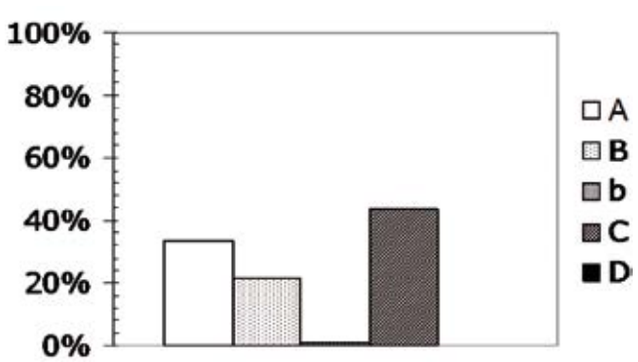
Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

Avoine pubescente
Gaillet vrai
Luzule champêtre
Lotier corniculé
Liondent hispide
Petite Rhinanthe
Saxifrage granulée

Espèces caractéristiques du régime de fauche

Knautie d'Auvergne
Fromental
Salsifis des prés

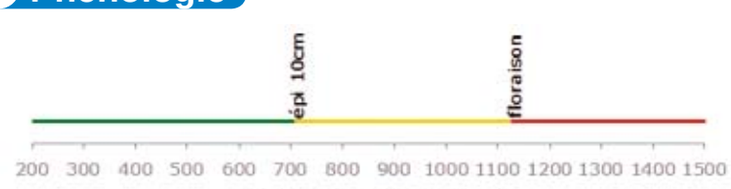
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant CAB	
Indice de productivité (A+B)	56 ± 33 %
Indice de tardiveté (b+D)	1 ± 1 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie

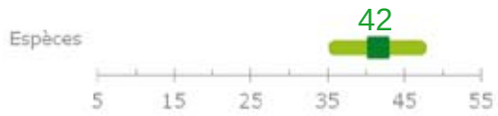


TYPE 24

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et peu fertile à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petite Rhinanthe

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22 : Prairies de fauche des plaines médio-européennes
- Natura 2000 : 6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6520-5 : Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes, mésophiles, mésotrophiques

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

4/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

4/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 24

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et peu fertile à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petite Rhinanthe

TYPE 25

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et moyennement fertile

à Renouée

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 900 m
- Sol assez acide (pH 6,0)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Crételle	Potentille rampante
Fétuque élevée	Renoncule âcre
Houlque laineuse	
Pâturin des prés	
Pâturin commun	
Vulpin des prés	

Vulpin des prés



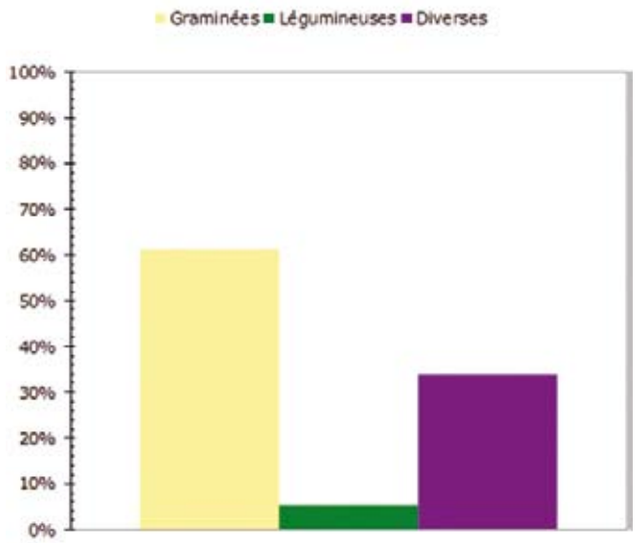
© M. Piquet

Espèces caractéristiques de milieu frais

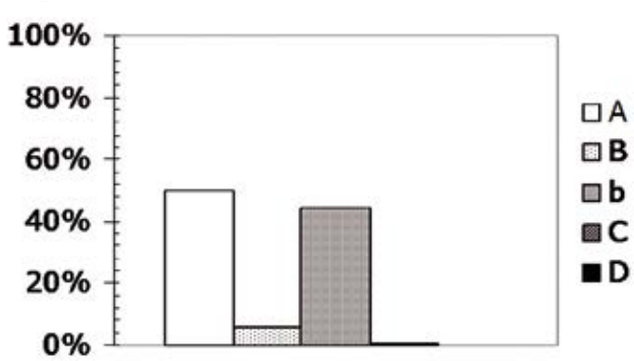
Brome en grappe

Vulpin des prés

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



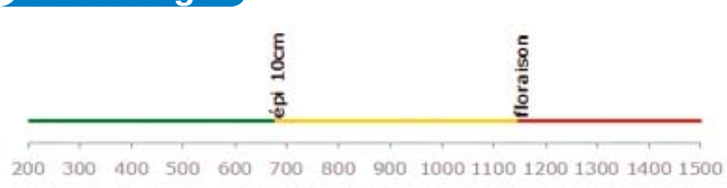
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant Ab	
Indice de productivité (A+B)	44 %
Indice de tardiveté (b+D)	55 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 25

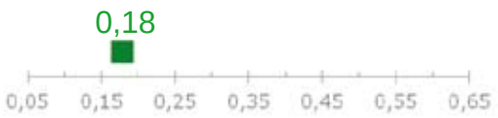
Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et moyennement fertile à Renouée

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 38.22 : Prairies de fauche des plaines médio-européennes
- Natura 2000 : 6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-4 : Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes mésohygrophiles

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

4/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

4/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : en régression à basse altitude dans le territoire AOC suite à l'intensification des pratiques dans les zones exploitées ou au contraire suite à la déprise agricole.

Notes personnelles

TYPE 26

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sec et peu fertile

à Sauge des prés, Brome érigé et Trèfle de Molineri

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de milieu frais

Armérie des sables
Sauge des prés
Trèfle incarnat
Trèfle strié
Vulpie faux brome

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 26

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sec et peu fertile à Sauge des prés, Brome érigé et Trèfle de Molineri

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 38.21 : Prairies de fauche atlantiques
- Natura 2000 : 6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6510-3 : Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : type de pâturage susceptible d'héberger l'Orchis punaise (*Anacampis coriophora*) protégée au niveau national.

Notes personnelles

TYPE 27

Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile

à Œnanthe et Brome rameux

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de milieu humide

Brome en grappe

Œnanthe à feuilles de peucédan

Scorzonère humble

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 27

Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Œnanthe et Brome rameux

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

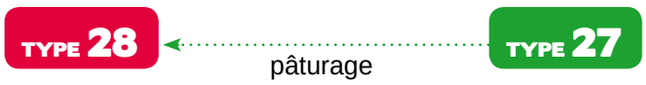
Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : type de prairies ayant considérablement régressé à basse altitude sur le territoire AOC (drainage)

Notes personnelles

TYPE 28

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile

à Joncs et Populage

Milieu

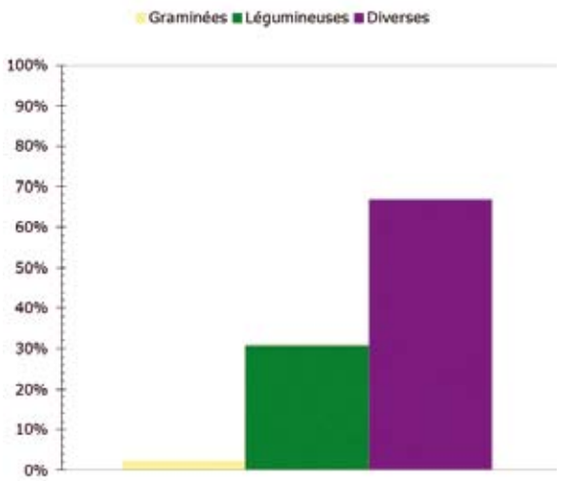
- Gamme d'altitude majoritaire : 800 m
- Sol acide (pH 3,9)
- Milieu humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées
Pâturin commun
Légumineuses
Lotier des marais
Diverses
Caltha des marais
Cardamine des prés
Chardon des marais
Epilobe à 4 angles
Jonc épars à fleurs aigües
Jonc épars
Renoncule rampante
Silène fleur de coucou

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Lotier des marais



© CBNMC

Caltha des marais



© CBNMC

Chardon des marais



© CBNMC

Jonc épars à fleurs aigües



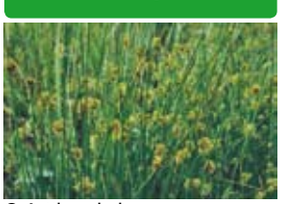
© CBNMC

Renoncule rampante



© S. Violleau

Jonc épars



© Artthemis.be

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Laîche lisse

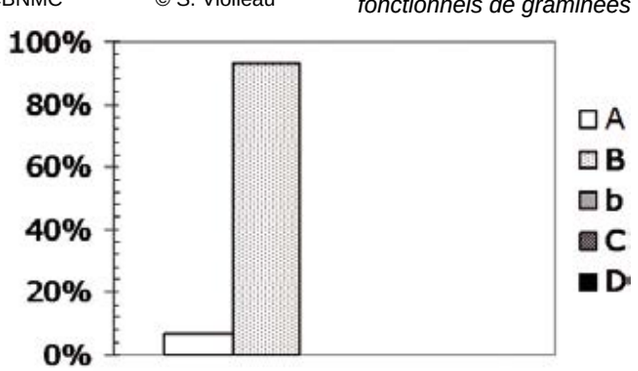
Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

Agrostis des chiens
Laîche noire
Carum verticillé

Espèces caractéristiques de milieu humide

Cirse des marais
Jonc à tépales aigus
Jonc épars
Lotier des marais
Populage des marais
Renoncule rampante

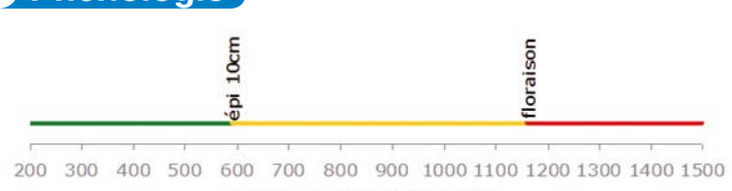
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant B	
Indice de productivité (A+B)	100 %
Indice de tardiveté (b+D)	0 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 28

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Joncs et Populage

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

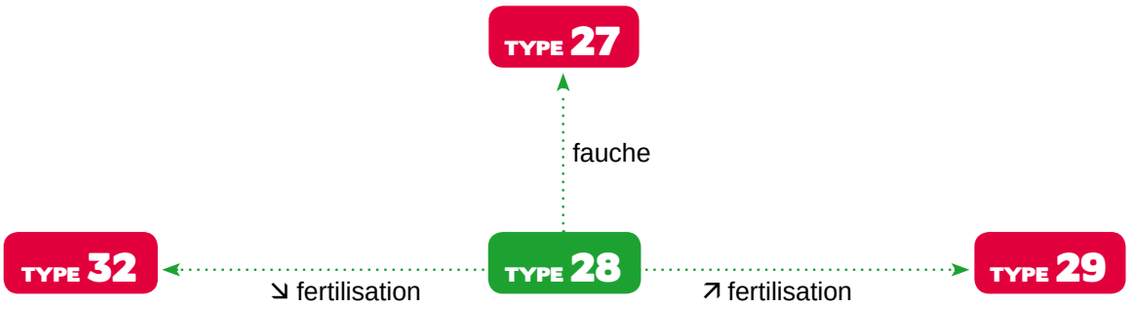
3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

2/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 28

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Joncs et Populage

TYPE 29

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et moyennement fertile

à Jonc acutiflore et Crételle

Milieu

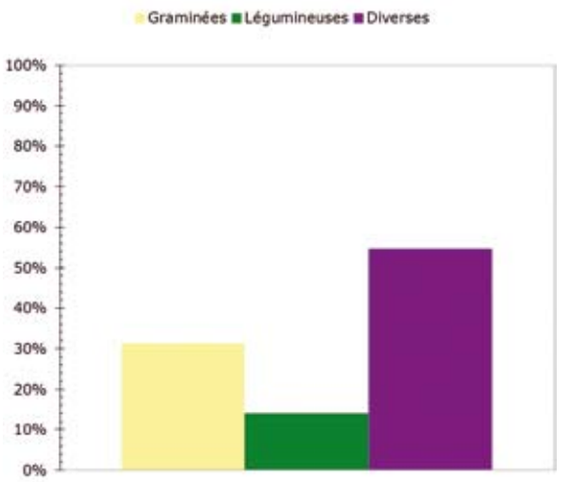
- Gamme d'altitude majoritaire : 800 m
- Sol assez acide (pH 5,1)
- Milieu assez humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Trèfle blanc
Agrostis commun	Diverses
Crételle	Bugle rampante
Fétuque des prés	Laîche hérissée
Houlque laineuse	Laîche ovale
Ray-Grass Anglais	Céraiste des fontaines
Pâturin commun	Jonc épars
Légumineuses	Renoncule âcre
Trèfle des prés	Renoncule rampante
	Véronique à feuilles de serpolet

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques

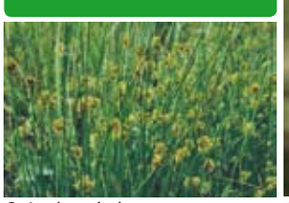


Crételle



© S. Violleau

Jonc épars



© Artthemis.be

Véronique à feuilles de serpolet



© CBNMC

Renoncule rampante



© S. Violleau

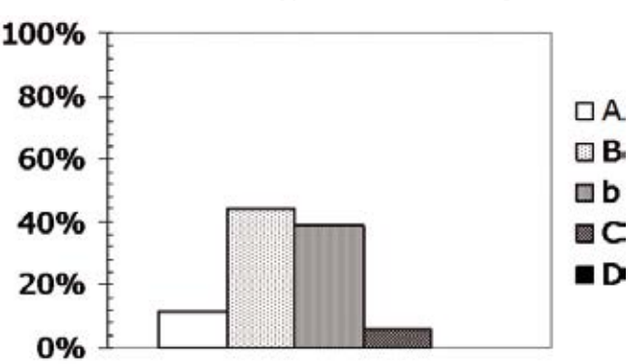
Espèces caractéristiques de milieu humide

Jonc à tépales aigus
Jonc épars
Silène fleur de coucou
Renoncule rampante
Cardamine des prés

Espèces caractéristiques du régime de pâturage intensif

Crételle
Véronique à feuilles de serpolet
Plantain majeur

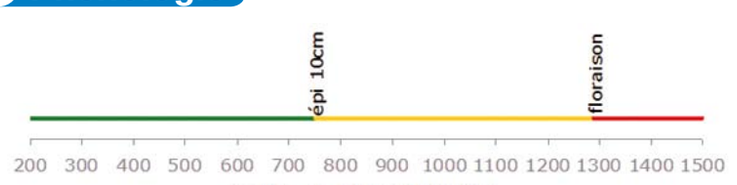
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant Bb	
Indice de productivité (A+B)	56 %
Indice de tardiveté (b+D)	39 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 29

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et moyennement fertile à Jonc acutiflore et Crételle

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte : **1**/4
- Richesse aromatique : **3**/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants : **3**/4
- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel : **2**/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 30

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile

à Jonc glauque

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 600 m
- Sol peu acide (pH 7,1)
- Milieu humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Fétuque élevée	Jonc glauque
Fléole des prés	Laîche distique
Houlque laineuse	Laîche hérissée
Pâturin commun	Pissenlit
Vulpin des prés	Potentille rampante
Légumineuses	
Trèfle des prés	

Fétuque élevée



© S. Violleau

Jonc glauque



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Jonc glauque — Fétuque élevée

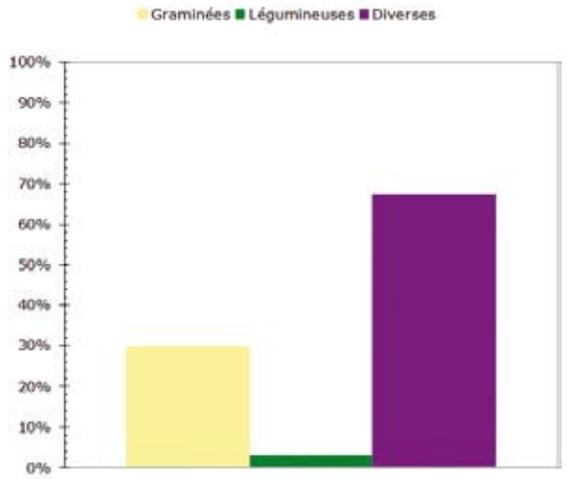
Espèces caractéristiques de milieu riche

Fétuque élevée

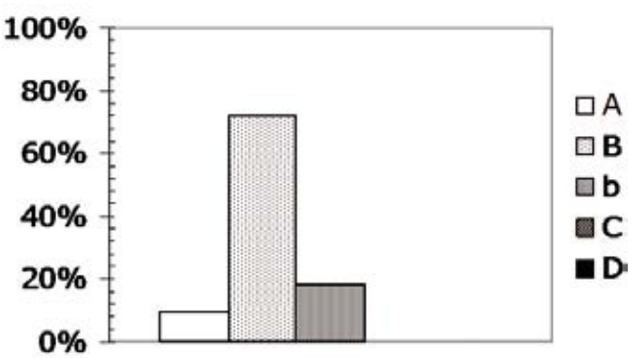
Espèces caractéristiques de milieu humide

Jonc glauque	Épilobe à petites fleurs
Agrostis stolonifère	Épilobe à tige carrée
Renoncule rampante	Menthe à feuilles rondes

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



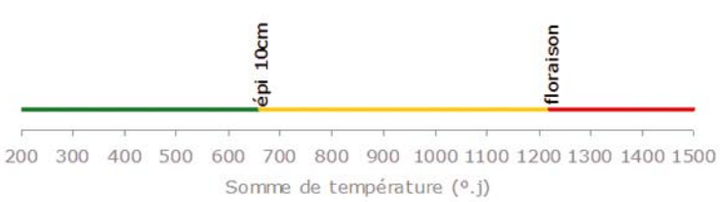
Type dominant	B
Indice de productivité (A+B)	82 %
Indice de tardiveté (b+D)	18 %

Espèces caractéristiques de pâturage

Jonc glauque — Brunelle commune

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 30

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile à Jonc glauque

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.242 : Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux-roseau
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

4/4

- Richesse aromatique

1/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 30

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile à Jonc glauque

TYPE 31

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile

à Agrostide, Scirpe et Glycérie

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 600 m
- Sol assez acide (pH 5,4)
- Milieu humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

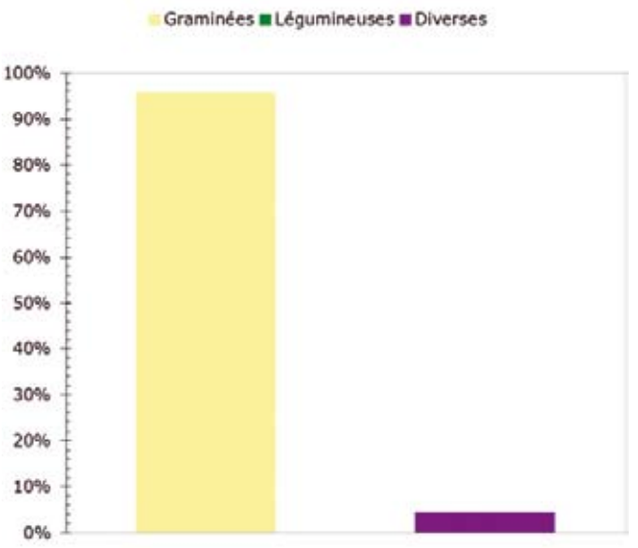
Graminées	Diverses
Agrostis stolonifère	Renoncule sarde
Fétuque élevée	
Glycérie dentée	
Vulpin genouillé	

Vulpin genouillé



© crdp-ac.besançon

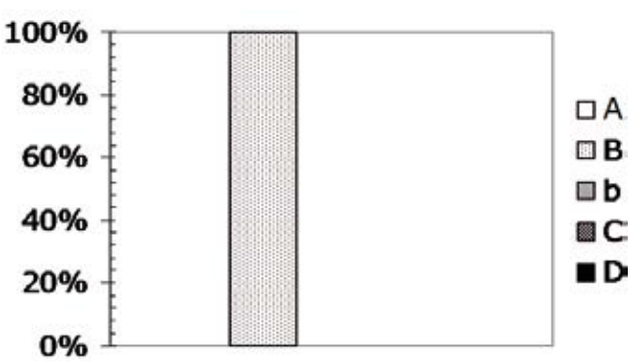
Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Espèces caractéristiques de milieu très humide

Glycérie flottante
Vulpin genouillé
Scirpe des marais

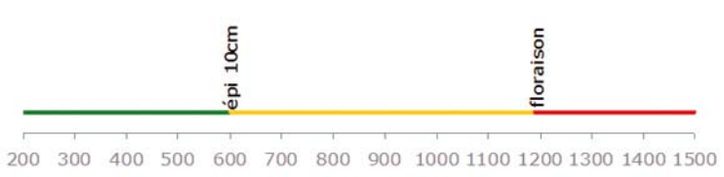
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant B	
Indice de productivité (A+B)	100 %
Indice de tardiveté (b+D)	0 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 31

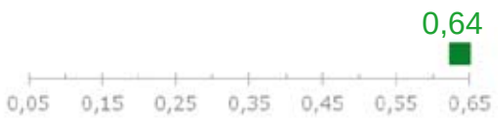
Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile à Agrostide, Scirpe et Glycérie

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.2 : Prairies humides eutrophes
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

4/4

- Richesse aromatique

1/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

1/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 31

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile tà Agrostide, Scirpe et Glycérie

TYPE 32

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol très humide et maigre (tourbeux)

à Joncs et Molinie

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage collinéen

Cirse des Anglais
Petite scutellaire
Mouron délicat
Campanule à feuille de lierre

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Molinie bleue
Laîche étoilée
Laîche faux panic
Succise des prés
Jonc aggloméré
Carum verticillé

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Jonc à tépales aigus
Lotier des marais
Renoncule flammette
Carum verticillé
Agrostis des chiens
Laîche étoilée
Valeriane dioïque

Espèces caractéristiques de pâturage extensif

* Molinie bleue
abondance des joncs non diffus : Jonc à tépales aigus, Jonc aggloméré
* prairiales limitées à quelques espèces : Flouve odorante, Houlque laineuse, Renoncule acre

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 32

Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol très humide et maigre (tourbeux) à Joncs et Molinie

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 37.312 : Prairies à Molinie acidiphiles
- Natura 2000 : 6410 : Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6410-6 : Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
- Statut : Intérêt communautaire

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : Présence possible d'espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telle que la Droséra. Type de formation en régression.

Notes personnelles

TYPE 33

Prairie de fauche de montagne sur sol humide et peu fertile

à Canche cespiteuse et Œnanthe à feuilles de peucédan

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000 m
- Sol assez acide (pH 5,8 ± 0,5)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

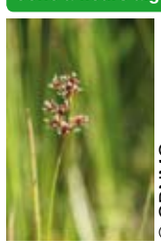
<u>Graminées</u>	Cardamine des prés
Crételle	Jonc à fleurs aigües
Flouve odorante	Laîche faux panique
Houlque laineuse	Laîche noire
<u>Légumineuses</u>	Laîche ovale
Gesse des prés	Œnanthe à feuilles de peucédan
Trèfle des prés	Renoncule âcre
<u>Diverses</u>	Renoncule tête d'or
Bugle rampante	Scorsonère peu élevée
Canche cespiteuse	

Canche cespiteuse



© CBNMC

Jonc à fleurs aigües



© CBNMC

Laîche faux panique



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Canche cespiteuse
Benoîte des ruisseaux
Renouée bistorte
Trolle d'Europe
Achillée sternutatoire

Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

Scorzonère humble
Laîche faux panic
Laîche à épis ovales

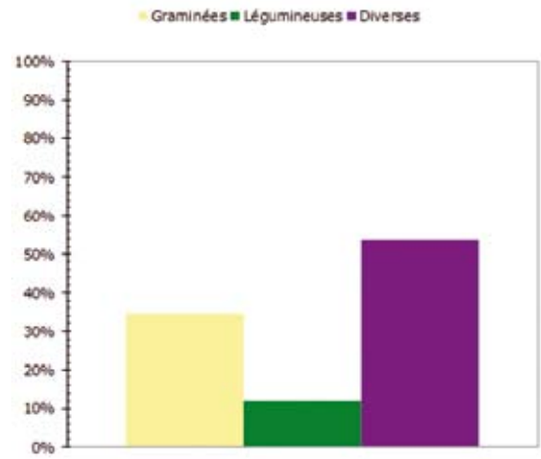
Espèces caractéristiques de milieu humide

Œnanthe à feuilles de peucédan
Jonc à tépales aigus
Populage des marais
Myosotis des marais
Renoncule rampante

Espèces caractéristiques de fauche

Brome en grappe
Œnanthe à feuilles de peucédan

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Laîche ovale



© CBNMC

Œnanthe à feuilles de peucédan



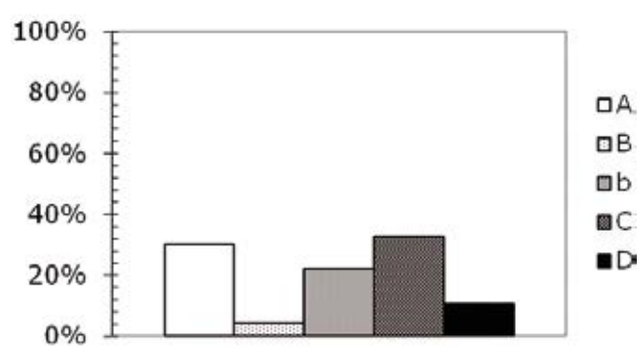
© CBNMC

Scorsonère peu élevée



© Flore-aveyron

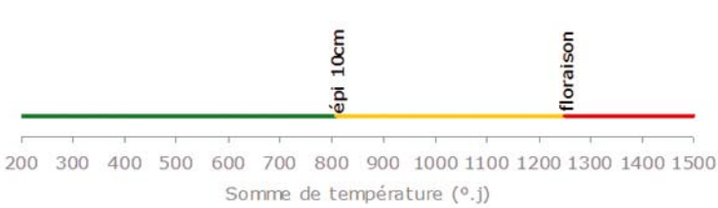
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant	CAb
Indice de productivité (A+B)	35 ± 46 %
Indice de tardiveté (b+D)	33 ± 22 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie

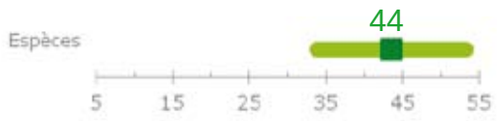


TYPE 33

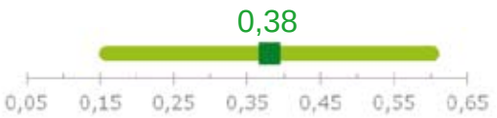
Prairie de fauche de montagne sur sol humide et peu fertile à Canche cespiteuse et Œnanthe à feuilles de peucédan

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

4/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

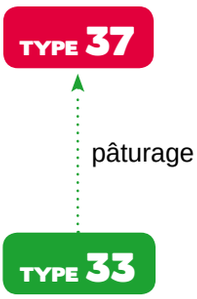
4/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

3/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Richesse spécifique pouvant être élevée pour les individus en bon état de conservation. Type de prairie endémique du Massif central.

Notes personnelles

TYPE 34

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile

2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou **à Centaurée noire et Pâturin de Chaix

Milieu

- Altitude entre 900 et 1 300 m
- Sol sain à frais, acide, mécanisable
- Type rencontré sur sol : * volcanique, ** siliceux, cristallins

Pratiques

- Régime de fauche tardive à fertilisation modérée excluant le lisier. L'azote sous forme minérale est éventuellement possible mais à faible dose et à fréquence espacée.

Composition de la végétation

Espèces dominantes

*Graminées	*Diverses
Agrostide commun	Gaillet vrai
Fétuque rouge	Petit rhinanthe
Flouve odorante	* sous- type plus riche en espèces prairiales que le deuxième sous-type
Trisète jaunâtre	** sous-type riche en espèces de pelouse
*Légumineuses	
Gesse des prés	
Trèfle blanc	

Gaillet vrai



© M. Piquet

Petit rhinanthe



© D.Orth

Espèces caractéristiques de milieu pauvre

Avoine pubescente
Brize intermédiaire
Centaurée sous-genre Jacea
Fenouil des Alpes
Gaillet vrai
Narcisse des poètes
Petit rhinanthe

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Campanule lancéolée
Crépis mou
Crocus printanier
Fenouil des Alpes
Millepertuis à quatre angles
Raiponce en épi
Tabouret bleuâtre
Violette jaune

Espèces caractéristiques du régime de fauche

Fromental
Knautie d'Auvergne
Salsifis des prés
Trisète jaunâtre

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 34

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile - 2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou **à Centaurée noire et Pâturin de Chaix

Biodiversité végétale

Richesse spécifique

Au moins 30 espèces par faciès homogène ; généralement de 40 à 45 espèces.

Habitats

- CORINE biotopes : 38.3
- Natura 2000 : 6520
- Statut : habitat d'intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6520-1: Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique

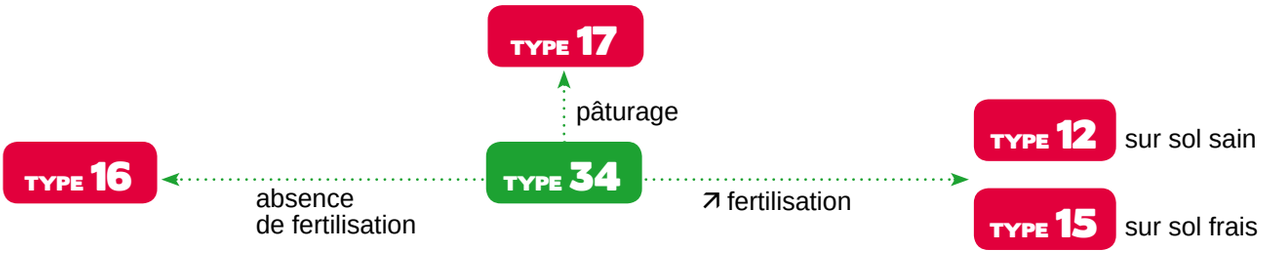


Diversité des couleurs de fleurs



Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Prairie de fauche typique de l'étage montagnard du Massif central en lien avec des pratiques traditionnelles (fauche tardive, fertilisation modérée de type fumier paillé).
- Très intéressant au plan environnemental pour la richesse en espèces végétales, dont beaucoup présente une floraison colorée. La floraison s'étale sur la majeure partie de la période de végétation, grâce à la présence d'espèces plus ou moins précoces (Crocus printanier, Narcisse des poètes, Tabouret bleuâtre, Saxifrage granulée).

Notes personnelles

TYPE 34

Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile - 2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou **à Centaurée noire et Pâturin de Chaix

TYPE 35

Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre : nardaie humide

à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie plus basse)

Milieu

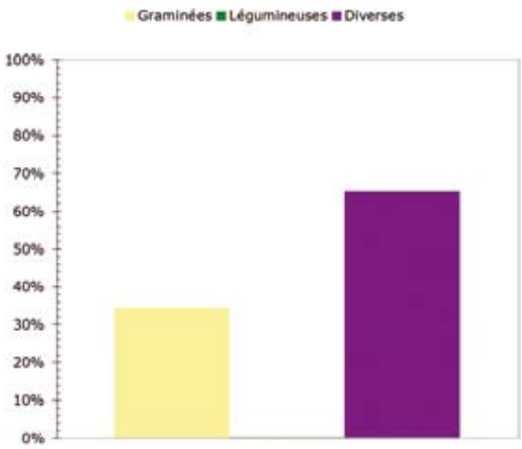
- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 400 m
- Sol acide (pH 3,0 ± 0,5)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Sélin des Pyrénées
Agrostis commun	Jonc squarreux
Flouve odorante	Pédiculaire des bois
Fétuque rouge	Polygale à feuilles de serpolet
Nard raide	
Diverses	Potentille dressée
Laîche à boulette	Succise des prés

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Nard raide



© S. Violleau

Laîche à boulette



© CBNMC

Sélin des Pyrénées



© CBNMC

Jonc squarreux



© CBNMC

Pédiculaire des bois



© CBNMC

Polygale à feuilles de serpolet



© visioflora

Succise des prés



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Sélin des Pyrénées

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Nard raide	Pédiculaire des bois
Laîche à pilules	Jonc squarreux
Polygale à feuilles de serpolet	

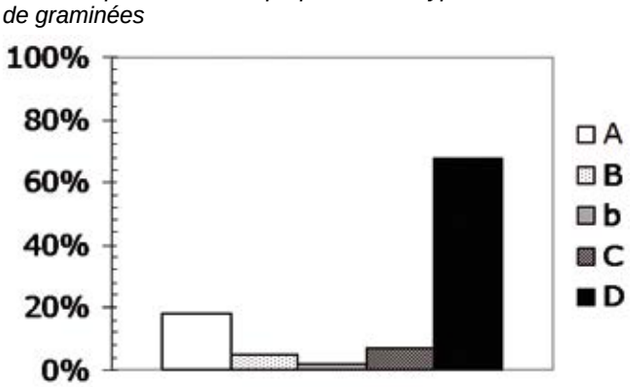
Espèces caractéristiques de milieu moyennement humide à humide

Succise des prés	Orchis tacheté
Molinie bleue	Laîche étoilée

Espèces caractéristiques de pâturage

Jonc squarreux

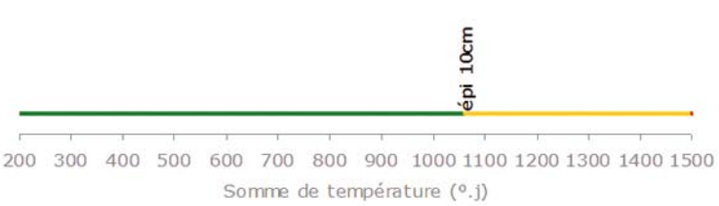
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant D	
Indice de productivité (A+B)	23 ± 7 %
Indice de tardiveté (b+D)	70 ± 1 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 35

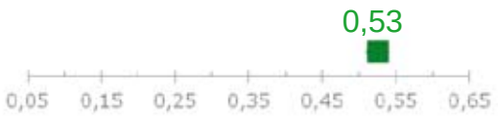
Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre : nardaie humide à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie plus basse)

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.32 : Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

2/4

Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 35

Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre : nardaie humide à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie plus basse)

TYPE 36

Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre tourbeuse

à Jonc et Molinie (physionomie haute)

Milieu

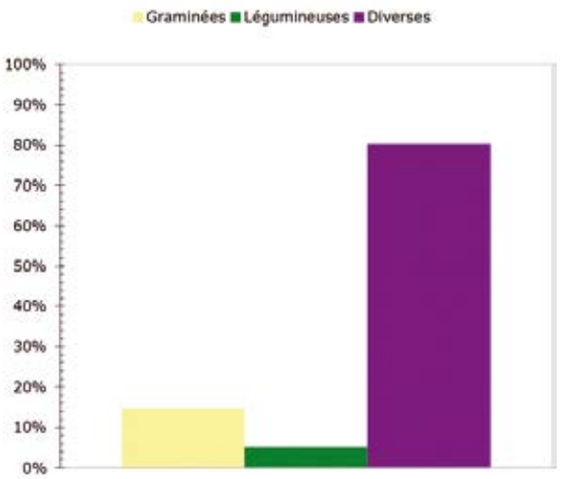
- Gamme d'altitude majoritaire : 800-1 400 m
- Sol acide (pH 4,8 ± 0,3)
- Milieu humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

<u>Graminées</u>	Jonc à fleurs aigus
Flouve odorante	Laîche faux panic
Pâturin commun	Renoncule âcre
<u>Diverses</u>	Renoncule rampante
Bugle rampante	Renouée bistorte
Caltha des marais	Sélin des Pyrénées
Cardamine des prés	Valériane dioïque
Gaillet aquatique	

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Jonc à fleurs aigües



© CBNMC

Laîche faux panique



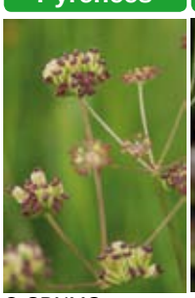
© CBNMC

Renouée bistorte



© Concours prairies fleuries 2010

Sélin des Pyrénées



© CBNMC

Valériane dioïque



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Renouée bistorte	Sélin des Pyrénées
Crépis des marais	Myosotis de Lamotte
Trèfle brunissant	

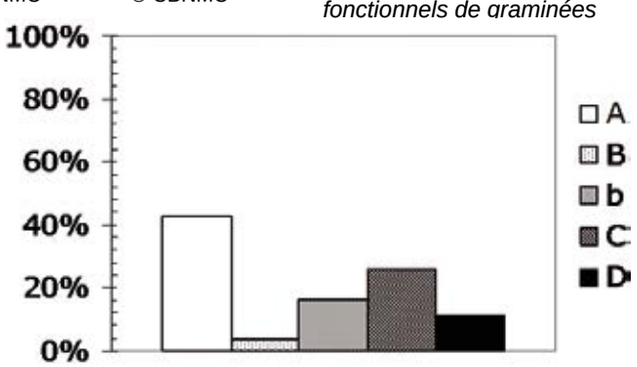
Espèces caractéristiques de milieu maigre

Potentille tormentille	Laîche noire
Luzule multiflore	Laîche faux panic
Brize intermédiaire	Violette des marais

Espèces caractéristiques de milieu humide

Lotier des marais	Valériane dioïque
Jonc à tépales aigus	Linaigrette à feuilles étroites
Cirse des marais	

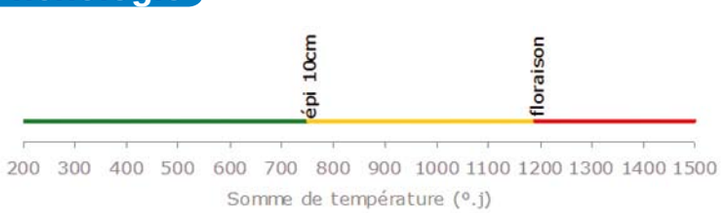
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant AC	
Indice de productivité (A+B)	46 ± 17 %
Indice de tardiveté (b+D)	27 ± 33 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie

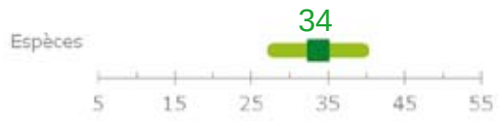


TYPE 36

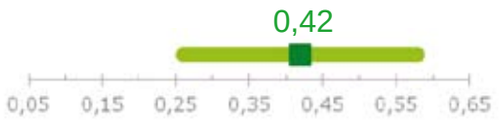
Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre tourbeuse à Jonc et Molinie (physionomie haute)

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.312 : Prairies à Molinie acidiphiles
- Natura 2000 : 6410 : Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caerulea*)
- Statut : Habitat d'Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6410-11 : Prés humides subatlantiques à précontinentaux montagnards du Massif central et des Pyrénées

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

2/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : Présence possible d'espèces patrimoniales (protégée, menacées et/ou rares) telle que la Drosera ou la Ligulaire de Sibérie (espèce de l'annexe II de la directive « Habitats »). Type de formation endémique du Massif Central, en régression sur le territoire AOC suite aux opérations de drainage et à l'intensification des pratiques agricoles.

Notes personnelles

TYPE 37

Prairie pâturée de montagne sur sol humide (bas-fonds) et peu fertile paratourbeuse

à Jonc, Canche et Populage

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 000-1 300 m
- Sol acide (pH 4,5 ± 1,3)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

<u>Graminées</u>	Canche cespiteuse
Pâturin commun	Jonc épars
Pâturin des prés	Myosotis des marais
Vulpin des prés	Renouée bistorte
<u>Diverses</u>	Renoncule rampante
Bugle rampante	Scirpe des bois

Canche cespiteuse



© CBNMC

Jonc épars



© Artthemis.be

Renouée bistorte



© Concours prairies fleuries 2010

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Renouée bistorte
Benoîte des ruisseaux
Crépis des marais

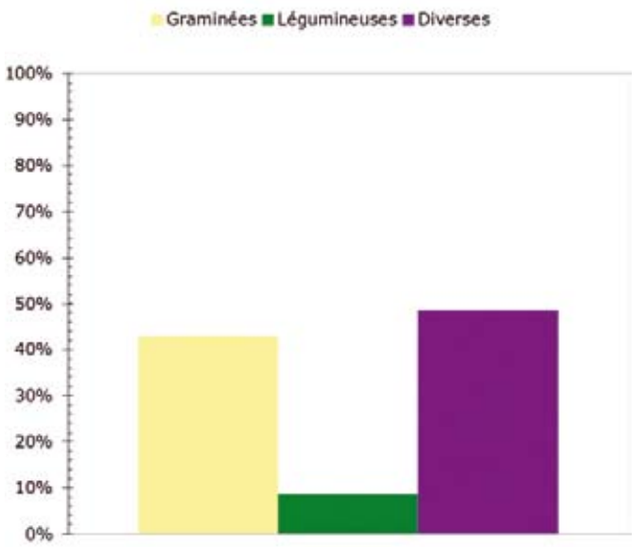
Espèces caractéristiques de milieu peu fertile

Laîche noire
Laîche étoilée

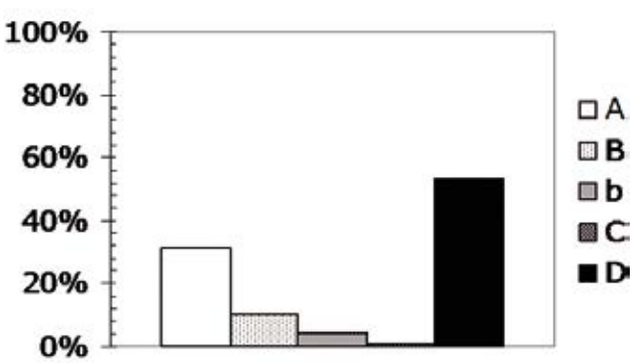
Espèces caractéristiques de milieu humide

Jonc épars
Canche cespiteuse
Lotier des marais
Cirse des marais
Jonc à tépales aigus

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



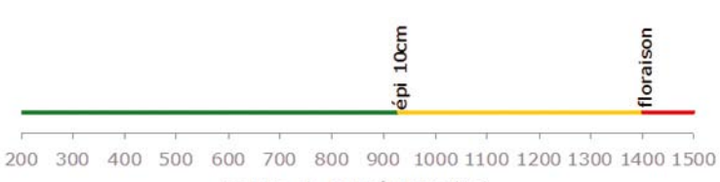
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant DA	
Indice de productivité (A+B)	41 ± 32 %
Indice de tardiveté (b+D)	58 ± 32 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie

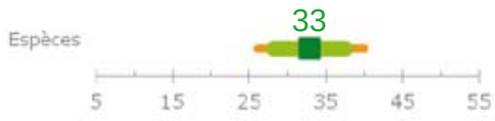


TYPE 37

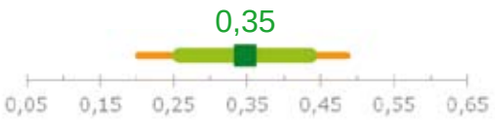
Prairie pâturée de montagne sur sol humide (bas-fonds) et peu fertile paratourbeuse à Jonc, Canche et Populage

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

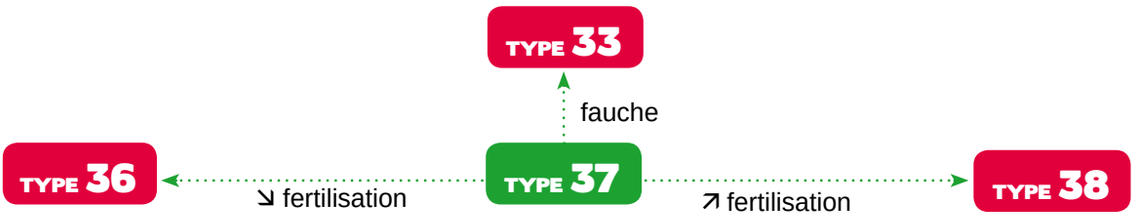
3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

2/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 37

Prairie pâturée de montagne sur sol humide (bas-fonds) et peu fertile paratourbeuse à Jonc, Canche et Populage

TYPE 38

Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile

à joncs et Renoncule rampante

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 900 m
- Sol assez acide (pH 5,2)
- Milieu assez humide

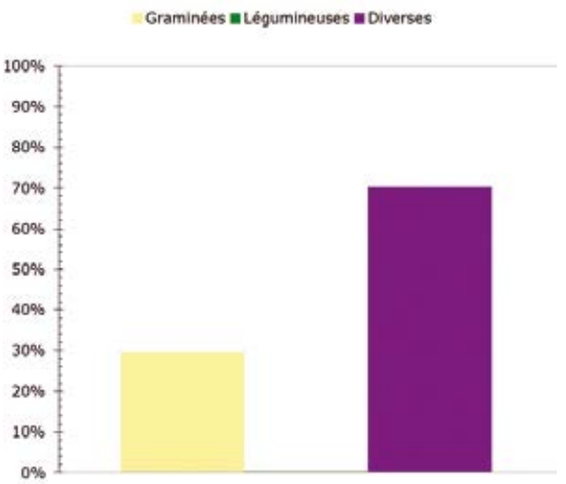
Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées
- Glycérie des flots
- Houlque laineuse
- Pâturin des prés
- Pâturin commun

Diverses
- Cardamine des prés
- Chardons des marais
- Épilobe à tige carrée
- Jonc à tépales aigus
- Jonc épars
- Laîche hérissée
- Myosotis des marais
- Renoncule rampante

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Épilobe à tige carrée



© Cirad

Renoncule rampante



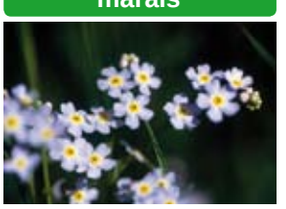
© S. Violleau

Jonc épars



© Artthemis.be

Myosotis des marais



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

- Renouée bistorte
- Alchémille commune (groupe)
- Myosotis à poils réfractés

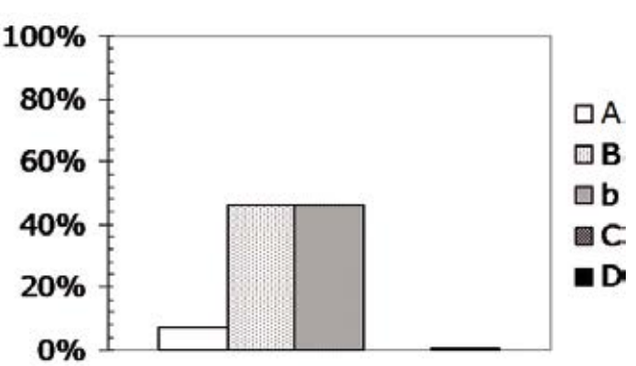
Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

- Populage des marais
- Silène fleur de coucou

Espèces caractéristiques de milieu humide

- Agrostis stolonifère
- Épilobe à tige carrée
- Renoncule rampante
- Jonc épars
- Myosotis des marais
- Populage des marais

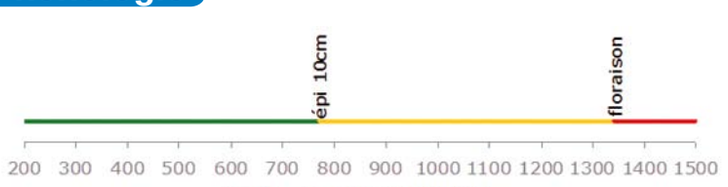
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant Bb	
Indice de productivité (A+B)	53%
Indice de tardiveté (b+D)	47%

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 38

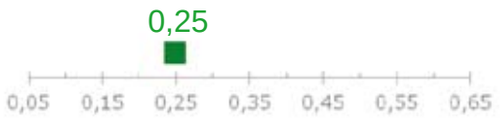
Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile à joncs et Renoncule rampante

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Services pour la qualité des fromages

Herbe sur pied



Potentiel sensoriel

- Couleur de la pâte

1/4

- Richesse aromatique

3/4

Potentiel nutritionnel

- Antioxydants

3/4

- Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

2/4

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 38

Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile à joncs et Renoncule rampante

TYPE 39

Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre

à Laîches et Agrostide des chiens

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 1 100 m
- Sol acide (pH 4,7)
- Milieu humide +

Composition de la végétation

Espèces dominantes

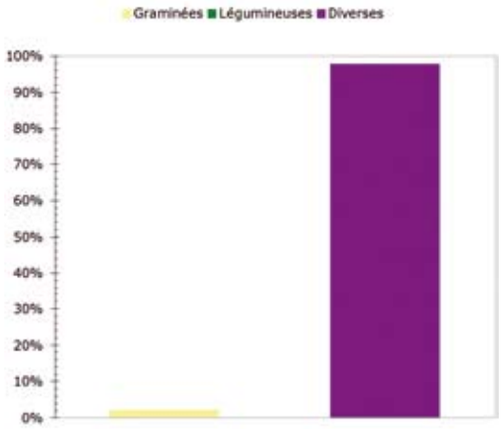
Graminées	Laîche à bec
Agrostis des chiens	Laîche à tige courte
Molinie bleue	Laîche blanchâtre
Légumineuses	Laîche étoilée
Trèfle blanc	Laîche noire
Trèfle d'eau	Linaigrette à feuilles étroites
Diverses	Potentille des marais
Cumin des prés	

Jonc épars



© Artthemis.be

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Agrostis des chiens



© CBNMC

Laîche blanchâtre



© crdp-ac.Besançon

Laîche étoilée



© CBNMC

Laîche noire



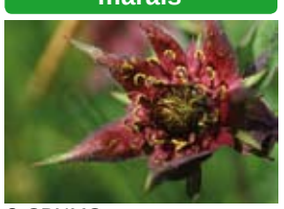
© CBNMC

Linaigrette à feuilles étroites



© CBNMC

Potentille des marais



© CBNMC

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Jonc filiforme

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Agrostis des chiens
Laîche noire
Laîche étoilée
Laîche blanchâtre
Violette des marais
Linaigrette à feuilles étroites
Potentille des marais, etc

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Agrostis des chiens
Violette des marais
Valériane dioïque
Renoncule flammette
Laîche noire
Potentille des marais

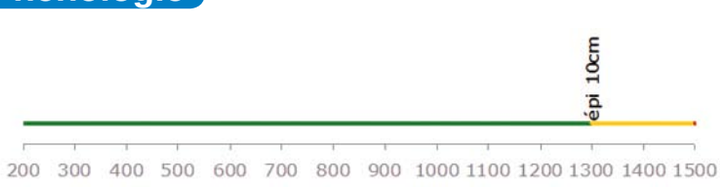
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant	D
Indice de productivité (A+B)	0%
Indice de tardiveté (b+D)	100%

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 39

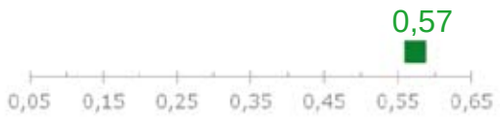
Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre à Laîches et Agrostide des chiens

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 54.42 : Tourbières basses à Crex nigra, C. canescens et C. echinata
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone



Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 39

Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre à Laîches et Agrostide des chiens

TYPE 40

Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile

à Agrostis, Eleocharis et Glycérie

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile à fertile

Menthe des champs
Renoncule flammette

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Vulpin genouillé
Glycérie flottante
Scirpe des marais
Véronique à écussons

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 40

Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile à Agrostis, Eleocharis et Glycérie

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 37.2 : Prairies humides eutrophes
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 40

Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile à Agrostis, Eleocharis et Glycérie

TYPE 41

Prairie pâturée d'altitude sur sol sec et maigre

à Fétuque paniculée

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

Crépis à feuilles de vergerette
Séneçon doronic
Vesce orobe

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Fenouil des Alpes
Arnica des montagnes
Potentille tormentille
Gentiane jaune, etc

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 41

Prairie pâturée d'altitude sur sol sec et maigre à Fétuque paniculée

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 36.331 : Pelouses à Festuca paniculata
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

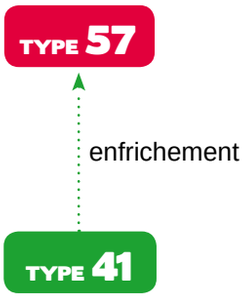
Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 42

Prairie pâturée d'altitude sur sol sain à frais et maigre

à Nard raide

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

* Plantain des Alpes
Trèfle des Alpes
Euphraise naine
Agrostis des rochers
* Liondent des Pyrénées
Potentille dorée
Sélin des Pyrénées
Renouée bistorte
Campanule lancéolée

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 42

Prairie pâturée d'altitude sur sol sain à frais et maigre à Nard raide

Biodiversité végétale

Habitats

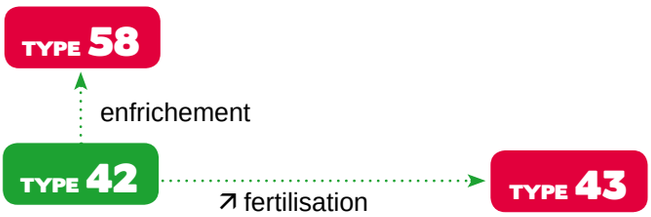
- CORINE biotopes :
  * 36.311 : Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines
  * 35.1 : Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
- Natura 2000 : 6230 : Formation herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontaganrdes de l'Europe continentale)
- Statut : Intérêt prioritaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux :
  * 6230-14 : Pelouses acidiphiles subalpines du Massif central
  * non décliné : non décrit

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique

Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique très élevé : Type de pâturage riche en espèces peu banales, susceptible d'héberger plusieurs espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares). Type à protéger.

Notes personnelles

TYPE 43

Prairie pâturée d'altitude sur sol sain à frais et moyennement fertile

à Pâturin des Alpes

Espèces caractéristiques de l’étage subalpin

Pâturin des Alpes

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 36.5 : Prairies alpines et subalpines fertilisées
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Quelles évolutions du type sous l'effet de changements de pratiques ?



Synthèse

Notes personnelles

TYPE 44

Bas marais et tourbières de pente situés en altitude sur sol très humide et maigre

à Laîche noire

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Bartsie des Alpes
Jonc des Alpes
Jonc filiforme

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Laîche noire
Laîche étoilée
Violette des marais
Linaigrette à feuilles étroites
Potentille des marais, etc

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Potentille des marais
Violette des marais
Parnassie des marais
Orchis tacheté
Linaigrette à feuilles étroites
Laîche étoilée
Laîche noire

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 44

Bas marais et tourbières de pente situés en altitude sur sol très humide et maigre à Laîche noire

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 54.42 : Tourbières basses à Carex nigra, C. canescens et C. echinata
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique très élevé : Présence possible de plusieurs espèces patrimoniales remarquables (protégées, menacées et/ou rares) telles que la Drosera à feuilles rondes.

Notes personnelles

TYPE 45

*Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumiers ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 700 m
- Sol assez acide (pH 6,3)
- Milieu assez sec

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Légumineuses
Brome mou	Trèfle blanc
Dactyle aggloméré	**Diverses**
Ray-Grass d'Italie	Lamier pourpre
Ray-Grass Anglais	Mouron des oiseaux
Pâturin des prés	Ortie dioïque
Pâturin commun	Patience à feuilles obtuses

Pâturin commun



© S. Violleau

Ortie dioïque



© Visioflora

Patience à feuilles obtuses

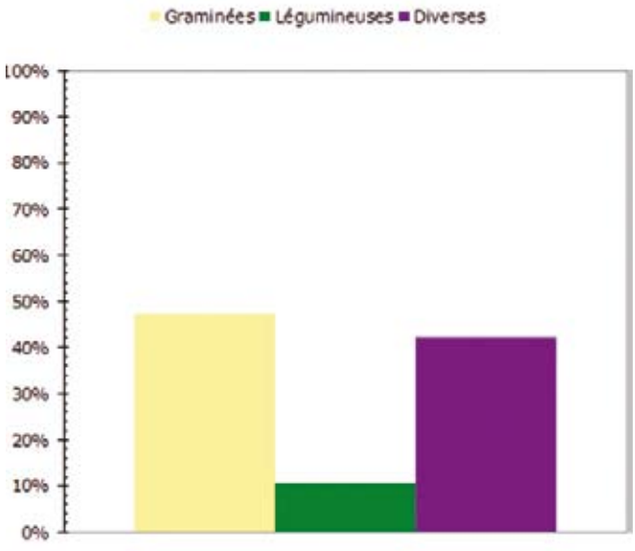


© CBNMC

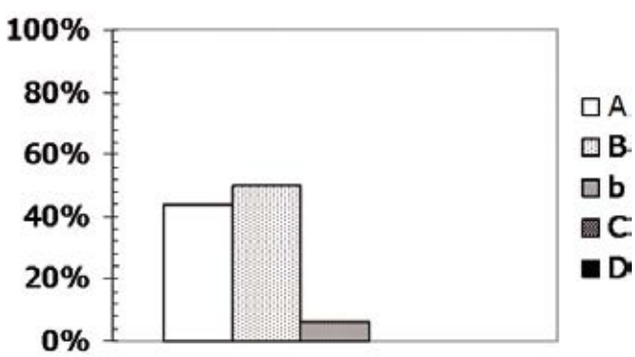
Espèces caractéristiques de milieu très fertile

* Patience à feuilles obtuses
Mouron des oiseaux
Ortie dioïque
Pâturin commun
Sisymbre officinal
* Anthrisque des bois
Ortie dioïque
Gaillet croisette
Lamier blanc

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



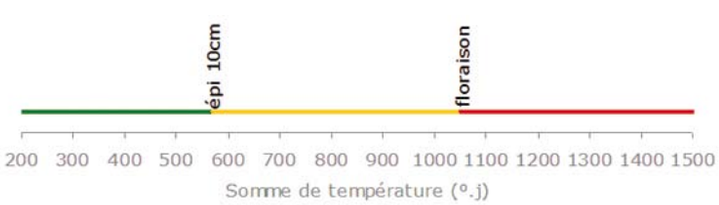
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant	BA
Indice de productivité (A+B)	94%
Indice de tardiveté (b+D)	6%

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 45

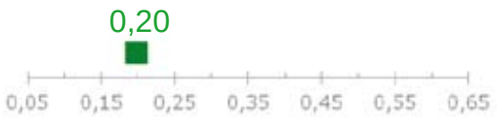
***Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumiers ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification**

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 87.2 : Zones rudérales
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Espèces banales. Formations végétales largement répandues sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.

Notes personnelles

TYPE 45

***Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumiers ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification**

TYPE 46

*Pâture piétinée à Grand Plantain ou *Pâture surpiétinée à Matricaire

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 750-950 m
- Sol assez acide (pH 5,7 ± 0,1)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Ray-Grass Anglais	Capselle bourse à pasteur
Pâturin annuel	Matricaire discoïde
Pâturin commun	Mouron des oiseaux
Légumineuses	Plantain majeur
Trèfle blanc	

Pâturin commun



© S. Violleau

Capselle bourse à pasteur



© S. Violleau

Matricaire discoïde



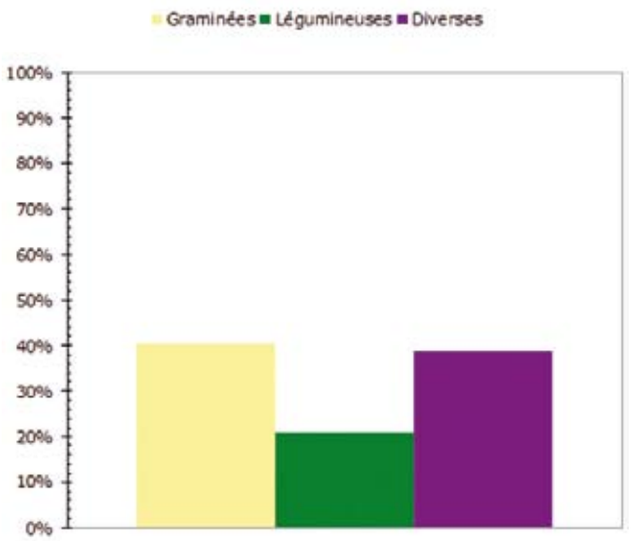
© Floredefrance

Plantain majeur

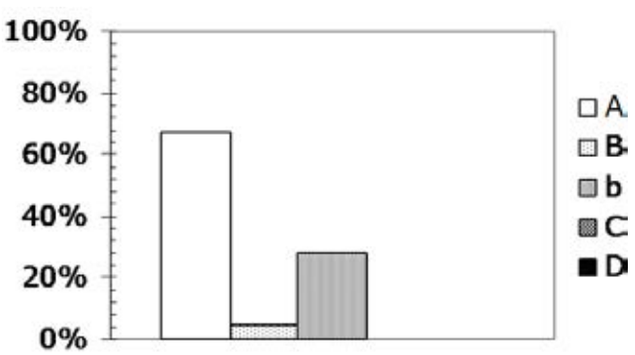


© S. Violleau

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



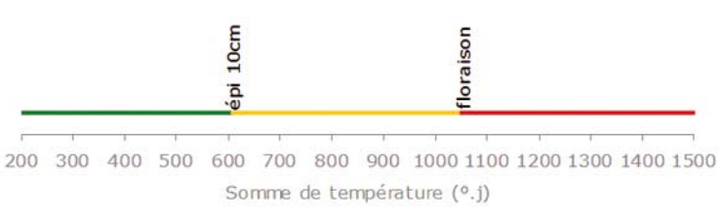
Type dominant A	
Indice de productivité (A+B)	72 ± 29 %
Indice de tardiveté (b+D)	28 ± 29 %

Espèces caractéristiques de *piétinement / *surpiétinement

* Plantain majeur
Capselle bourse à pasteur
* Pâturin annuel
Renouée des oiseaux
Matricaire discoïde

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 46

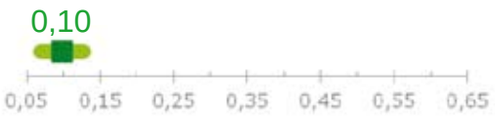
***Pâture piétinée à Grand Plantain ou *Pâture surpiétinée à Matricaire**

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes :
  *38.1 : Pâtures mésophiles
  *87.2 : Zones rudérales
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Espèces banales. Types de pâtures largement répandus sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.

Notes personnelles

TYPE 46

***Pâture piétinée à Grand Plantain ou *Pâture surpiétinée à Matricaire**

TYPE 47

Ourlets de densification d'altitude moyenne
*à Fougère aigle sur sols acides
*à Brachypode penné sur sols plus basiques

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques d'extensification

* Fougère aigle (devient abondant)

* Brachypode penné

Valeurs agricoles et environnementales

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes :
  *38.13 : Pâturages abandonnés
  *34.4 : Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles

- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



ou



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 47

Ourlets de densification d'altitude moyenne *à Fougère aigle sur sols acides *à Brachypode penné sur sols plus basiques

TYPE 48

Prairies de hautes herbes (1,5 à 2 m) sur sol humide (Mégaphorbiaie)

*à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Calystégie

*à Calystégie

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de *milieu moyennement fertile

Cirse des marais
Lotier des marais
Jonc à tépales aigus

Espèces caractéristiques de *milieu riche à très fertile

Grande Ortie
Épilobe hérissés
Liseron des haies

Espèces caractéristiques de milieu humide

* Scirpe des bois
* Liseron des haies
Cirse des marais
Épilobe hérissé
Reine des prés
Lysimaque commune

Espèces caractéristiques d'extensification

* Reine des prés (abondante et recouvrante)
* Grande ortie (abondante et recouvrante)

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 48

Prairies de hautes herbes (1,5 à 2 m) sur sol humide (Mégaphorbiaie) *à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Calystégie et *à Calystégie

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 37 : Prairies humides et mégaphorbiaies
- Natura 2000 : 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Statut : Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux :
  *6430-1 : Mégaphorbiaies mésotorphes colliéennes
  *6430-4 : Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



ou



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 48

Prairies de hautes herbes (1,5 à 2 m) sur sol humide (Mégaphorbiaie) *à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Calystégie et *à Calystégie

TYPE 49

Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande taille à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol

Milieu dominé par des laîches (Carex) de grande à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 800 m
- Sol assez acide (pH 5,9)
- Milieu humide

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Renoncule aquatique
Glycérie des flots	Renoncule rampante
Diverses	Stellaire alsine
Épilobe à 4 angles	Véronique des ruisseaux
Jonc épars	
Renouée poivre d'eau	

Espèces caractéristiques de milieu moyennement riche

Laîche vésiculeuse
Laîche à bec
Laîche paradoxale
Laîche élevée
Laîche en touffe

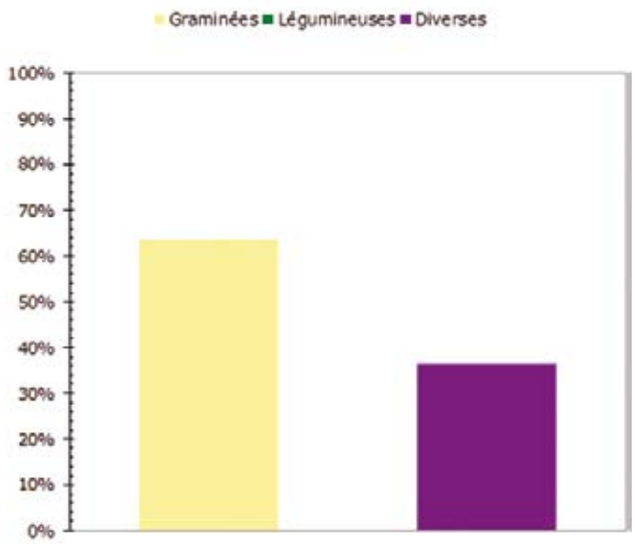
Espèces caractéristiques de milieu très humide

Laîches

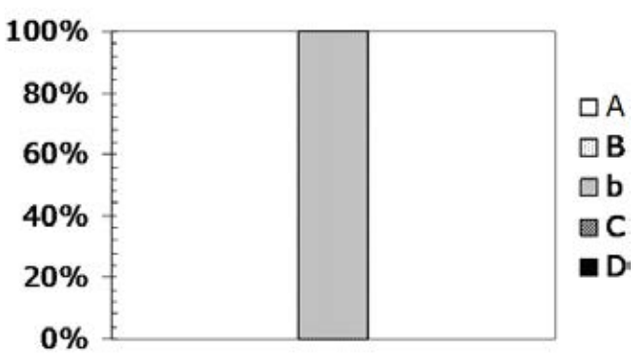
Espèces caractéristiques d'extensification (pression agropastorale difficile)

* Laîches physionomiquement largement dominantes (Laîche vésiculeuse, Laîche à bec principalement)

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



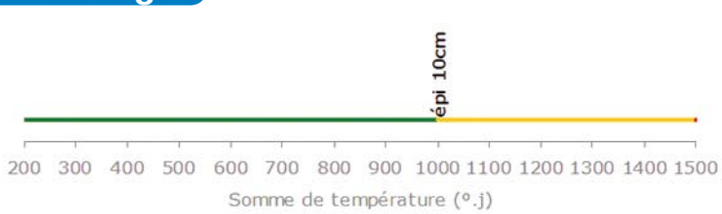
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant b	
Indice de productivité (A+B)	0%
Indice de tardiveté (b+D)	100%

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie

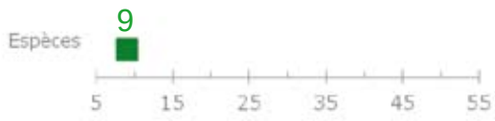


TYPE 49

Magnocariçaies

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 53.21 : Peuplement de grandes Laîches (Magnocariçaies)
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 50

*Friches à Rumex et chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification

Milieu

- Gamme d'altitude majoritaire : 800-1 000 m
- Sol assez acide (pH 5,8 ± 0,4)
- Milieu frais

Composition de la végétation

Espèces dominantes

Graminées	Diverses
Brome mou	Anthrisque des bois
Dactyle aggloméré	Grande berce
Houlque laineuse	Ortie dioïque
Pâturin commun	Pissenlit
Ray-Grass Anglais	Rumex crépue
Vulpin des prés	Rumex à feuilles obtuses

Pâturin commun



© S. Violleau

Anthrisque des bois



© CBNMC

Ortie dioïque



© Visioflora

Patience à feuilles obtuses

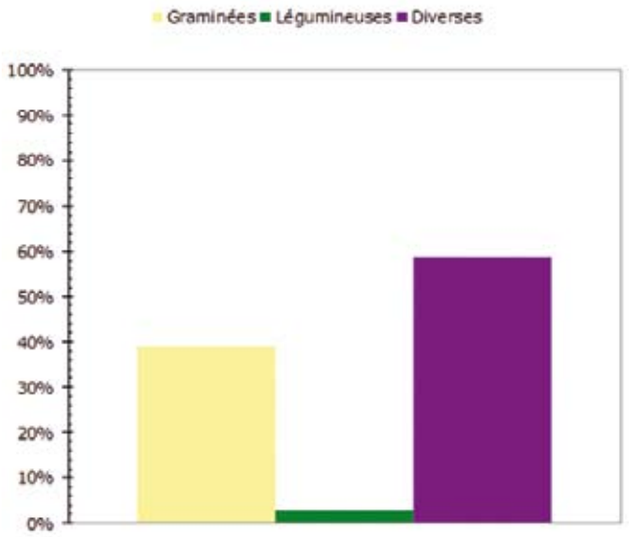


© CBNMC

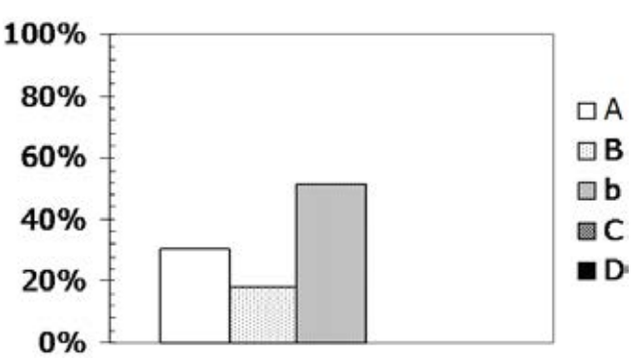
Espèces caractéristiques de milieu très fertile

* Patience à feuilles obtuses
Mouron des oiseaux
Ortie dioïque
Gaillet gratteron
Pâturin commun
Sisymbre officinal
* Cerfeuil doré
Anthrisque des bois
Ortie dioïque

Evolution printanière des proportions en catégories botaniques



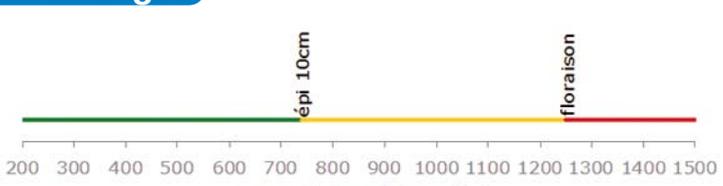
Evolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Type dominant	bA
Indice de productivité (A+B)	48 % ± 17 %
Indice de tardiveté (b+D)	51 % ± 17 %

Valeurs agricoles et environnementales

Phénologie



TYPE 50

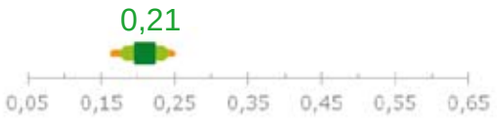
***Friches à Rumex et chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification**

Biodiversité végétale

Richesse spécifique



Rareté



Habitats

- CORINE biotopes : 87.2 : Zones rudérales
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services agricoles

Souplesse d'exploitation



Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Diversité des couleurs de fleurs



Capacité d'accueil des pollinisateurs



Capacité d'accueil de la faune



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Espèces banales. Formations végétales largement répandus sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.

Notes personnelles

TYPE 50

***Friches à Rumex et chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou *Ourlets de densification**

TYPE 51

*Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain ou *Pâture surpiétinée à Matricaire

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques d'extensification

*Grand Plantain
Capselle bourse-à-pasteur
*Pâturin annuel
Renouée des oiseaux
Matricaire discoïde

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 51

***Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain ou *Pâture surpiétinée à Matricaire**

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes :
  *38.1 Pâtures mésophiles
  *87.2 : Zones rudérales
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la Directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique très faible : espèces banales. Types de pâture largement répandus sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.

Notes personnelles

TYPE 51

*Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain
ou *Pâture surpiétinée à Matricaire

TYPE 52

Ourlets de densification de montagne *à Fougère aigle sur sols acides ou *Brachypode penné sur sols plus basiques

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques d'extensification

(baisse de la pression agropastorale)

* Fougère aigle
* Brachypode penné

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 52

Ourlets de densification de montagne *à Fougère aigle sur sols acides *ou Brachypode penné sur sols plus basiques

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes :
  *38.13 : Pâturages abandonnés
  *34.4 : Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



ou



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 52

Ourlets de densification de montagne *à Fougère aigle sur sols acides ou *Brachypode penné sur sols plus basiques

TYPE 53

Mégaphorbiaies montagnardes

à Renoncule à feuille d'Aconit et Reine des prés

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage montagnard

Renoncule à feuilles d'aconit
Cirse des ruisseaux
Renouée bistorte
Crépis des marais
Benoîte des ruisseaux

Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

* Grande ortie
Pâturin commun (pour la richesse)
* Cirse des marais
Crépis des marais
Populage des marais (pour la maigreur)

Espèces caractéristiques de milieu humide

Crépis des marais
Cerfeuil hérissé
Populage des marais
Angélique des bois

Espèces caractéristiques d'extensification

(baisse de la pression agropastorale)

Reine des prés (peut devenir largement dominante)
Angélique des bois

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 53

Mégaphorbiaies montagnardes à Renoncule à feuille d'Aconit et Reine des prés

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 37 : Prairies humides et mégaphorbiaies
- Natura 2000 : 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Statut : Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 6430-2 : Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 54

Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande taille à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de milieu moyennement fertile

Laîche vésiculeuse
Laîche à becs
Laîche paradoxale
Laîche raide
Laîche en touffe

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Laîches citées précédemment

Espèces caractéristiques d'extensification

Laîches physionomiquement largement dominantes
(Laîche vésiculeuse, Laîche à becs principalement)

Valeurs agricoles et environnementales

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 53.21 : Peuplement de grandes Laîches (Magnocariçaies)
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 55

Friche

à Chénopode Herbe-à-Robert et Patience des Alpes

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

Patience des Alpes

Espèces caractéristiques de milieu très fertile

Chénopode bon Henri

Grande ortie

Espèces caractéristiques de piétinement, surpiétinement

Pâturin annuel

Renouée des oiseaux, etc

Valeurs agricoles et environnementales

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 87.2 : Zones rudérales
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 56

Pâture piétinée

à Pâturin couché

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

Pâturin couché

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 36.5 : Prairies alpines et subalpines fertilisées
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 57

Parcours de landes mi-hautes

à Genêt purgatif

Composition de la végétation

Valeurs agricoles et environnementales

TYPE 57

Parcours de landes mi-hautes à Genêt purgatif

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 31.842 : Landes à Cytisus purgans
- Natura 2000 : 5120 : Formations montagnardes à Cytisus purgans
- Statut : Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 5120-1 : Landes à Genêt purgatif du Massif central

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



ou



Dynamiques de végétation

Synthèse

Notes personnelles

TYPE 58

Parcours de landes basses

à Callune, Genêt poilu et airelles

Composition de la végétation

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

Pulsatille blanche

Ligustique mutelline

Espèces caractéristiques de milieu maigre

Bruyère commune

Airelle myrtille

Airelle des marais, etc

Valeurs agricoles et environnementales

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 31.226 : Landes montagnardes à Calluna et Genista
- Natura 2000 : 4030 : Landes sèches européennes
- Statut : Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux : 4030-14 : Landes acidiphiles subalpines du Massif central

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



Dynamiques de végétation

Synthèse

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : plusieurs types élémentaires présents.

Notes personnelles

TYPE 59

Mégaphorbiaies

*à Adénostyle des Alpes

*et/ou à Calamagrostis faux-roseau

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

* Adénostyle à feuilles d'alliaire
Laitue des Alpes
Doronic d'Autriche
Oseille à feuilles d'arum
Patience des Alpes
Cerfeuil de Villars
Épilobe alpestre
Impératoire
* Calamagrostis faux roseau

Espèces caractéristiques de milieu fertile

Patience des Alpes
Silène dioïque

Espèces caractéristiques de milieu frais à humide

Adénostyle à feuilles d'alliaire
Laitue des Alpes
Épilobe alpestre
Impératoire
Calamagrostis faux roseau, etc

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes :
  *37.81 : Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes
  *37.82 : Prairies subalpines à Clamagrostis arundinacea
- Natura 2000 : 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Statut : Intérêt communautaire
- Cahiers d'habitats agropastoraux :
  * 6430-8 : Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central
  * 6430-10 : Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique

En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : présence possible d'espèces patrimoniale (protégées, menacées et/ou rares).

TYPE 60

Sourcins

Espèces caractéristiques de l'étage subalpin

Epilobe à feuilles d'alsine
Épilobe penché
Saxifrage étoilée

Espèces caractéristiques de milieu très humide

Populage des marais
Epilobe à feuilles d'alsine
Saxifrage étoilée
Cardamine amère
Dorine à feuilles opposées
Jonc à fruits luisants

Biodiversité végétale

Habitats

- CORINE biotopes : 54.112 : Sourcins à Cardamines
- Natura 2000 : Habitat ne relevant pas de la directive

Services écologiques et environnementaux

Intérêt patrimonial au plan botanique



En bref...

- Intérêt patrimonial au plan botanique élevé : Cortège spécialisé, bioindicateur de la qualité des eaux.

Les noms et le rattachement phytosociologique des 60 types

Code et nom vulgarisé français des types 1 à 60

Code du type	Nom du type
1	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Fromental
2	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
3	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur milieu sain à frais et très fertile à Rumex, Chardons et Brome mou
4	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et peu fertile à Vulpin des prés, Colchique d'automne et Narcisse des poètes
5	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
6	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)
7	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et peu à moyennement fertile - 2 sous-types : à Luzule champêtre ou à Sanguisorbe
8	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
9	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante
10	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
11	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et très fertile à Renoncule rampante et Agrostide stolonifère
12	Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre
13	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
14	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile à Rumex, Brome mou et Fléole des prés
15	Prairie de fauche de montagne sur sol frais et moyennement fertile à Sanguisorbe officinale
16	Prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : à Nard raide ou à Fétuque ovine (groupe)
17	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et peu fertile à Alchémilles et Violette jaune
18	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et moyennement fertile à Alchémilles sans Violette jaune
19	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
20	Prairie temporaire à graminées (Dactyle aggloméré)
21	Prairie temporaire à légumineuses (Luzerne cultivée)

Code du type	Nom du type
22	Prairie temporaire à 2 espèces dominantes
23	Prairie temporaire plurispécifique
24	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol sain et peu fertile à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petite rhinanthe
25	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol frais et moyennement fertile à Renouée bistorte
26	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol sec et peu fertile à Sauge des prés, Brome érigé et Trèfle de Molineri
27	Prairie de fauche d’altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Œnanthe et Brome rameux
28	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Joncs et Populage
29	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol humide et moyennement fertile à Jonc acutiflore et Crételle
30	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile à Jonc glauque
31	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile à Agrostide, Eleocharis et Glycérie
32	Prairie d’altitude moyenne sur sol humide et maigre (tourbeux) à Joncs et Molinie
33	Prairie de fauche de montagne sur sol humide et peu fertile à Canche cespiteuse et Œnanthe à feuilles de peucédan
34	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile : 2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou ** à Centaurée noire et Pâturin de Chaix *Consultez la fiche placée après les tableaux*
35	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre : nardaie humide à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie basse)
36	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre tourbeuse à Joncs et Molinie (physionomie haute)
37	Prairie pâturée de montagne sur sol humide (bas-fonds) et peu fertile paratourbeuse à Joncs, Canche et Populage
38	Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile à Joncs et Renoncule rampante
39	Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre à Laîches et Agrostide des chiens
40	Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile à Agrostide stolonifère, Eleocharis et Glycérie
41	Prairie pâturée d’altitude sur sol sec et maigre à Fétuque paniculée
42	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et maigre à Nard raide
43	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et moyennement fertile à Pâturin des Alpes
44	Bas marais et tourbières de pente situés en altitude sur sol très humide et maigre à Laîche noire

Code du type	Nom du type
45	Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
46	Pâture piétinée d'altitude moyenne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire
47	Ourlets de densification d'altitude moyenne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné sur sols plus basiques
48	Prairie de hautes herbes (1,5 à 2 mètres) sur sol humide (Mégaphorbiaie) à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Calystégie
49	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
50	Friches à Rumex et Chardons dues aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
51	Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire
52	Ourlets de densification de montagne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné sur sols plus basiques
53	Mégaphorbiaies montagnardes à Renoncule à feuilles d'Aconit et Reine des prés
54	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande à très grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
55	Friche à Chénopode Herbe-à-Robert et Patience des Alpes
56	Pâture piétinée à Pâturin couché
57	Parcours de landes mi-hautes à Genêt purgatif
58	Parcours de landes basses à Callune, Genêt poilu et airelles
59	Mégaphorbiaies à Adénostyle des Alpes et/ou à Calamagrostis faux-roseau
60	Sourcins

Rattachements phytosociologiques des types 1 à 60

Code du type	Rattachement phytosociologique
1	* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
2	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
3	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
4	* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
5	A préciser.
6	* *Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis* Vigo 1982 * *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974 * *Violion caninae* Schwick. 1944 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B.Foucault 1994
7	* *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati* Jurko 1974 * *Sanguisorbo minoris-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
8	* *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
9	* cf. *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969, variante fraîche à *Ranunculus repens*
10	A préciser.
11	* *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947 [à rapprocher du *Potentillion anserinae* Tüxen 1947]
12	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 nom. inval.
13	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
14	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
15	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 nom. inval.
16	* *Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis* Vigo 1982 * *Violion caninae* Schwick. 1944 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B.Foucault 1994
17	* *Alchemillo xantochlorae-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
18	* *Alchemillo xantochlorae-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
19	* *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
20	non défini
21	non défini
22	non défini
23	non défini
24	* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
25	* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989
26	* *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967
27	* *Bromion racemosi* Tüxen *in* Tüxen & Preising 1951 nom. nud.
28	* *Calthion palustris* Tüxen 1937
29	* *Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
30	* *Mentho longifoliae-Juncion inflexi* Müller & Görs ex de Foucault 1984 nom. ined.
31	* *Eleocharitetalia palustris* B.Foucault 1984 nom. ined.
32	* *Caro verticillati-Juncenion acutiflori* de Foucault & Géhu 1980 * *Juncenion acutiflori* Boullet & Delpech *in* Bardat *et al.* 2004
33	* *Bromion racemosi* Tüxen *in* Tüxen & Preising 1951 nom. nud.
34	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 nom. inval.
35	* Nardo strictae-Juncion squarrosi (Oberdorfer 1957) Passarge 1964
36	* Polygono bistortae-Juncenion acutiflori B.Foucault & Géhu ex Delpech in Bardat et al. 2004
37	* Calthion palustris Tüxen 1937
38	* Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis Tüxen 1947

39	* *Caricion fuscae* W.Koch 1926
40	* *Eleocharitetalia palustris* B.Foucault 1984 nom. ined.
41	* *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948
42	* *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B.Foucault 1994 du montagnard supérieur
43	* cf. *Poion alpinae* Gams ex Oberd. 1950
44	* *Caricion fuscae* W.Koch 1926
45	* *Arction lappae* Tüxen 1937 * *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 nom. cons. propos.
46	* *Lolio perennis-Plantaginion majoris* G.Sissingh 1969 * *Polygono arenastri-Coronopodion squamati* Braun-Blanq. ex G.Sissingh 1969
47	* *Holco mollis-Pteridion aquilini* (H.Passarge 1994) Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 * *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* Müller 1962
48	* *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae* B.Foucault 1984 nom. ined. * *Convolvulion sepium* Tüxen in Oberdorfer 1957
49	* *Magnocaricion elatae* W.Koch 1926
50	* *Arction lappae* Tüxen 1937 * *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 nom. cons. propos.
51	* *Lolio perennis-Plantaginion majoris* G.Sissingh 1969 * *Polygono arenastri-Coronopodion squamati* Braun-Blanq. ex G.Sissingh 1969
52	* *Holco mollis-Pteridion aquilini* (H.Passarge 1994) Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 * *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* Müller 1962
53	* *Filipendulo ulmariae-Petasition* Braun-Blanq. 1949
54	* *Magnocaricion elatae* W.Koch 1926
55	* *Rumicion pseudalpini* Rübel ex Scharf. 1938 corr. Loidi & Biurrun 1996
56	* cf. *Poion supinae* Rivas Mart. & Géhu 1978
57	* *Cytision oromediterraneo-scoparii* Rivas-Martinez, Canto & Sanchez-Mata 2002
58	* *Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi* Braun-Blanq. 1926
59	* *Adenostylion alliariae* Braun-Blanq. 1926 * *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961
60	* *Cardamino amarae-Montion fontanae* Braun-Blanq. 1926

Source : Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Gehu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.Cl., Royer J.M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

Partie 2 - Documents de référence

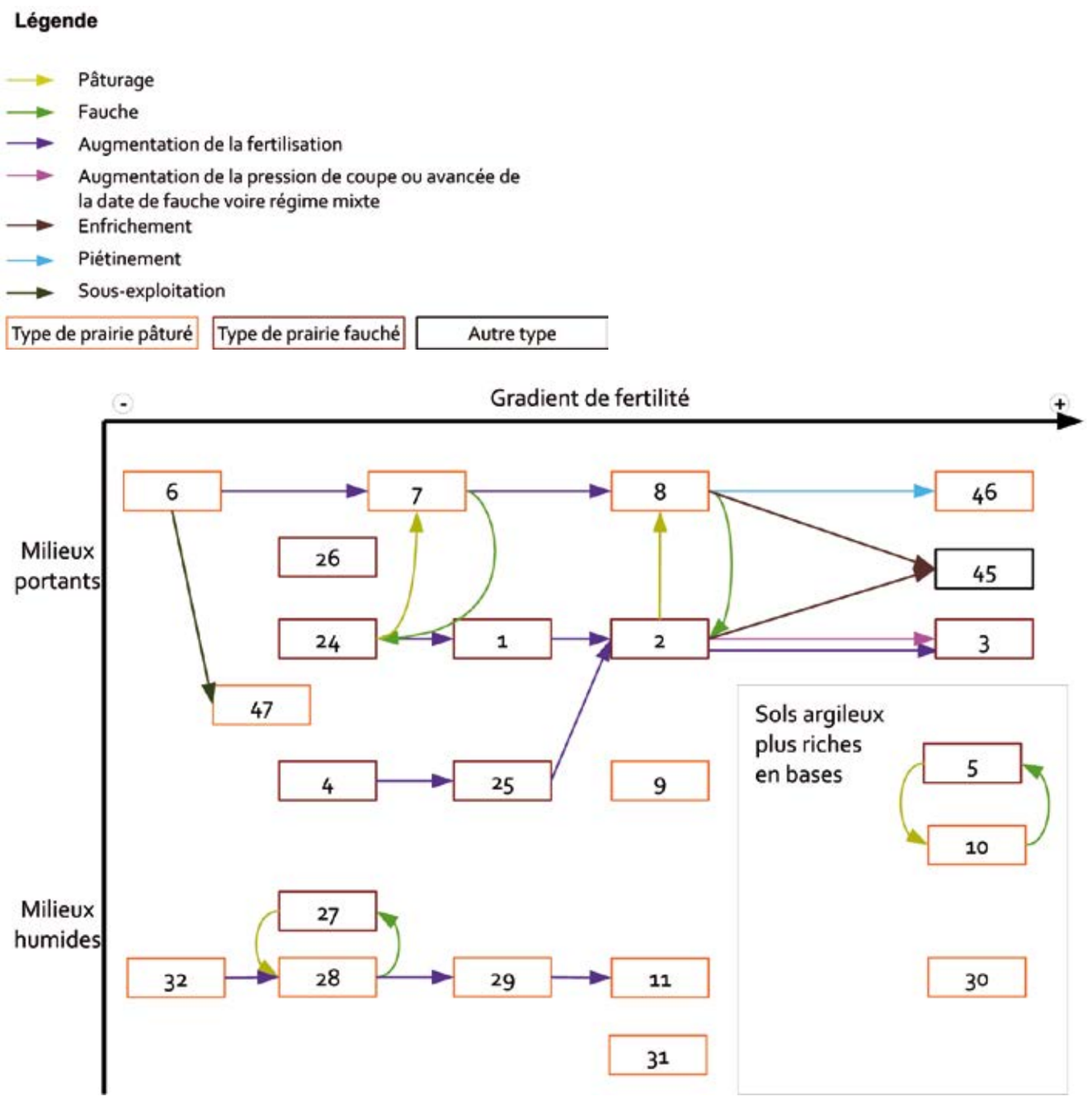
Les dynamiques entre types

Les prairies sont le résultat d'une histoire. Elles intègrent les interactions entre milieu et pratiques agricoles. Les évolutions possibles des types suite à une modification des pratiques de gestion (ou de milieu) ont été proposées dans des diagrammes globaux.

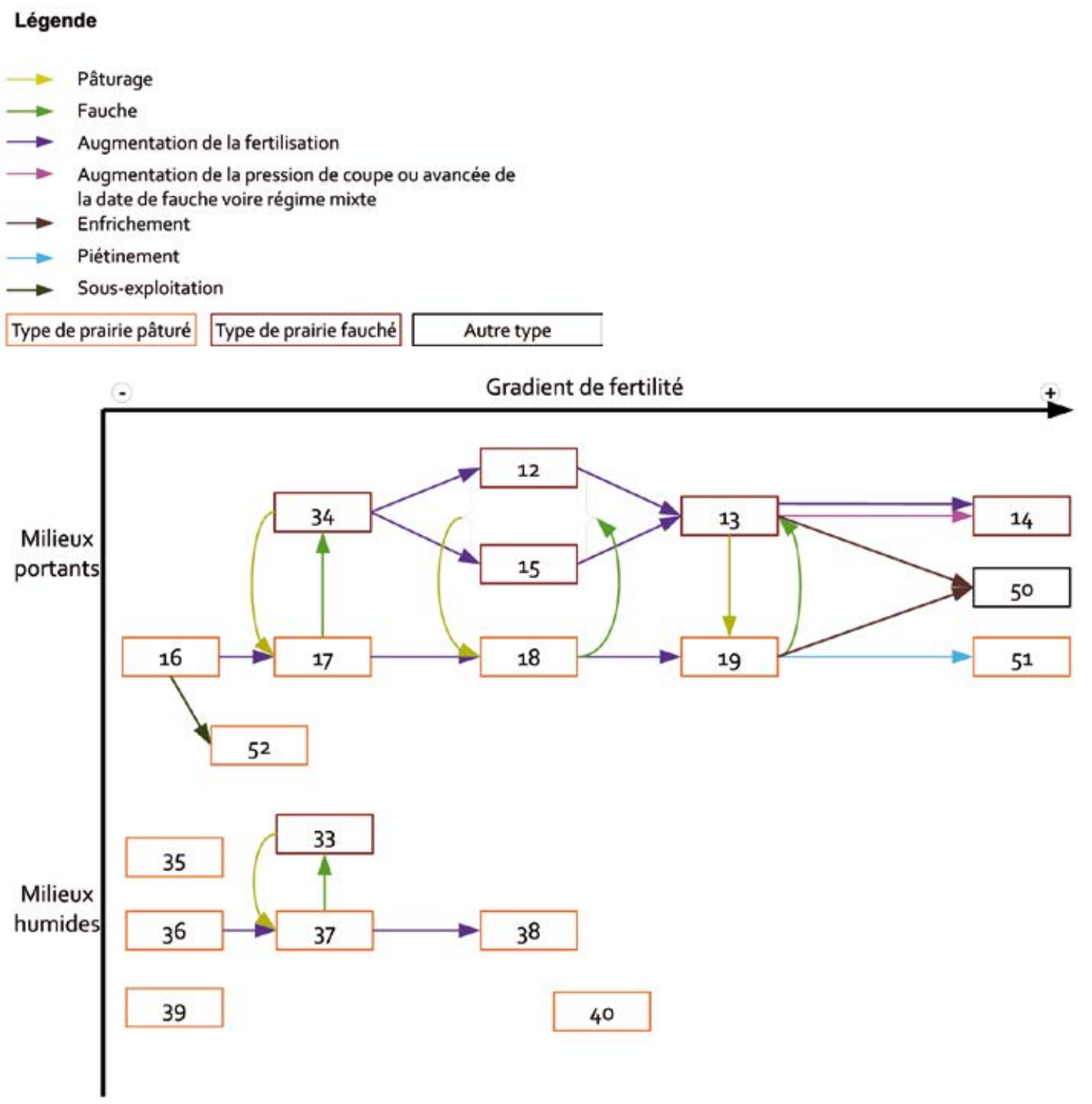
Les flèches donnent les tendances d'évolution (trajectoires) vers un nouveau type pour une modification du facteur cité. L'état de départ est la valeur du facteur considéré mentionné dans l'encart « pratiques » des fiches.

La vitesse avec laquelle s'opéreront ces changements n'est pas fournie. On peut estimer que l'augmentation de fertilisation aura un effet plus rapide que la diminution de fertilisation ou encore le changement de pratique vers un pâturage ou une fauche. Pour la diminution de la fertilisation, on prévoit que ce soit l'inverse de l'augmentation de la fertilisation mais il n'est pas certain que les trajectoires données soient bijectives : c'est-à-dire un type A évoluant vers un type B suite à l'augmentation de fertilisation n'est pas forcément équivalent à la trajectoire de B vers A pour une diminution de la fertilisation.

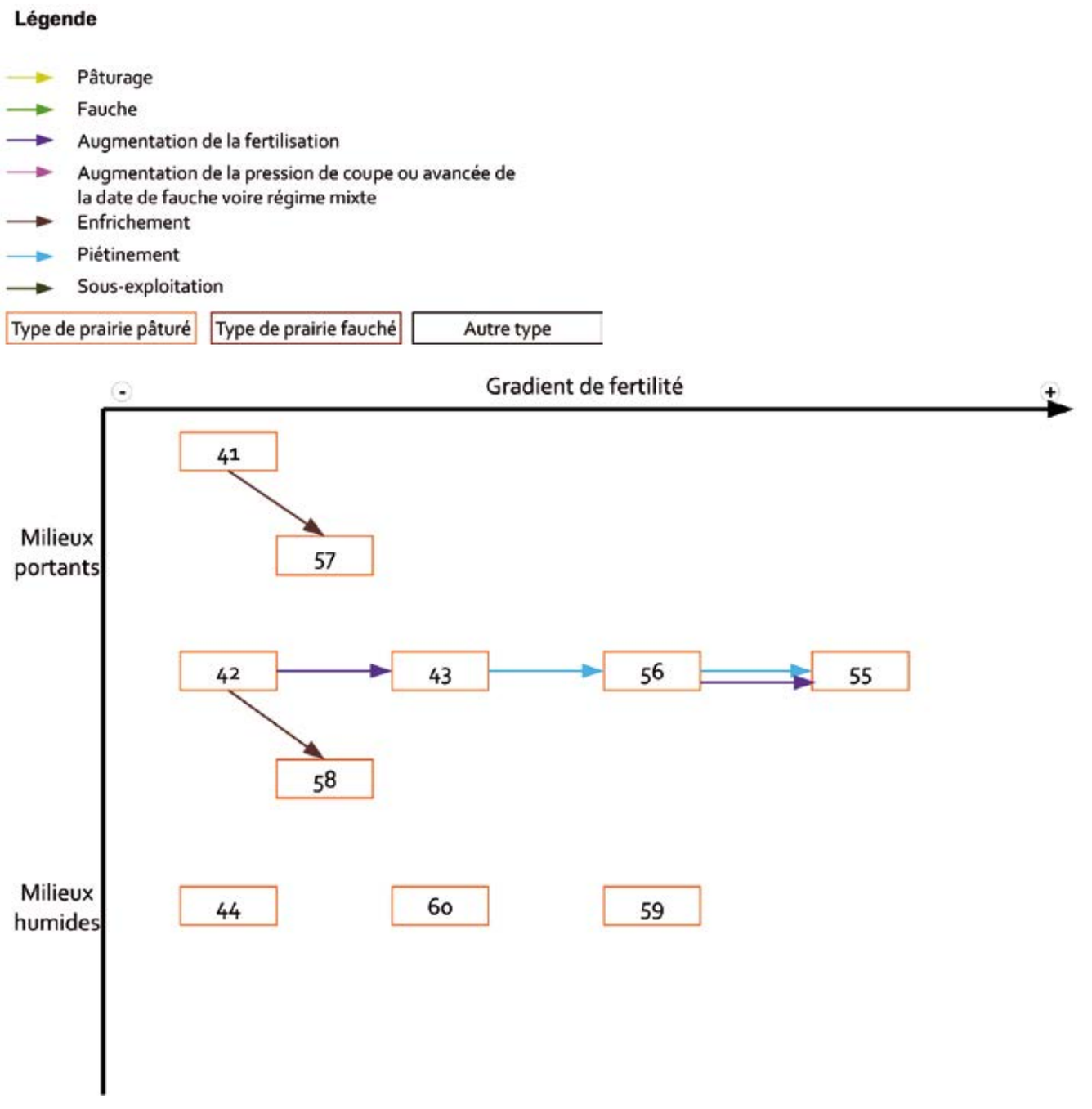
Évolutions des types d'altitude moyenne (entre 500 et 900 m) sous l'effet des pratiques



Évolutions des types de montagne (entre 900 et 1300 m) sous l'effet des pratiques



Évolutions des types d'altitude (> 1 300 m) sous l'effet des pratiques



Tableaux de la valeur des aliments

Code INRA	FOURRAGE VERT		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
Prairie permanente, demi-montagne (Auvergne)															
1er cycle															
	1	500	0,99	0,95	48	137	108	0,90	0,95	0,92	80	206	172	486	218
		800	0,88	0,82	36	90	92	1,08	1,03	1,06	72	136	253	558	286
		1 100	0,77	0,70	29	67	80	1,19	1,08	1,14	65	101	299	601	325
	2	500	1,02	0,98	48	136	109	0,89	0,95	0,91	81	204	163	463	211
		800	0,90	0,84	38	97	94	1,04	1,02	1,03	74	146	242	536	277
		1 100	0,77	0,69	30	69	80	1,17	1,07	1,13	65	104	303	599	328
	3	500	1,04	1,01	50	146	112	0,85	0,93	0,88	82	219	146	465	196
		800	0,93	0,87	39	102	97	1,01	1,00	1,00	75	154	233	539	270
		1 100	0,81	0,73	32	75	84	1,12	1,05	1,09	67	114	291	597	319
	4	500	1,02	0,99	44	120	106	0,92	0,96	0,94	81	181	177	472	222
		800	0,84	0,78	33	78	87	1,15	1,06	1,11	70	118	285	592	313
		1 100	0,71	0,62	21	42	69	1,34	1,13	1,24	60	64	348	622	366
	5	500	0,93	0,87	44	122	101	0,94	0,97	0,95	75	184	205	537	246
		800	0,86	0,79	36	89	91	1,07	1,03	1,05	70	135	261	584	293
		1 100	0,76	0,68	30	67	80	1,21	1,08	1,15	64	102	307	624	332
	7	500	1,00	0,96	46	129	107	0,89	0,95	0,92	79	194	164	482	212
		800	0,84	0,78	36	92	90	1,10	1,04	1,07	70	138	269	583	274
		1 100	0,75	0,66	29	67	78	1,22	1,09	1,16	63	100	322	627	320
	8	500	1,01	0,97	47	133	108	0,89	0,95	0,91	80	201	164	479	212
		800	0,90	0,84	37	92	93	1,04	1,02	1,03	73	139	238	538	274
		1 100	0,79	0,72	29	66	81	1,16	1,06	1,12	66	100	293	593	320
	9	500	1,00	0,96	43	117	104	0,93	0,97	0,95	80	176	174	472	220
		800	0,92	0,87	37	93	94	1,05	1,02	1,03	74	140	233	527	269
		1 100	0,82	0,75	30	68	83	1,16	1,06	1,12	68	103	291	580	319
	10	500	0,94	0,89	44	120	102	0,94	0,97	0,95	75	182	194	525	237
		800	0,85	0,78	35	85	89	1,08	1,03	1,06	70	128	250	573	284
		1 100	0,78	0,70	29	66	80	1,19	1,08	1,14	65	100	296	607	323
	11	500	1,02	0,98	46	129	108	0,87	0,94	0,90	81	195	152	463	202
		800	0,93	0,88	40	105	98	1,00	1,00	1,00	75	159	222	536	261
		1 100	0,83	0,76	34	80	87	1,12	1,05	1,09	69	121	274	594	304

Code INRA	FOURRAGE VERT		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	12	500	0,97	0,92	43	118	103	0,96	0,98	0,97	77	177	190	496	234
		800	0,83	0,76	34	82	87	1,10	1,04	1,08	68	124	271	570	302
		1100	0,73	0,64	27	60	75	1,15	1,06	1,11	61	90	308	612	332
	13	500	0,99	0,95	43	116	103	0,96	0,97	0,96	79	174	187	477	231
		800	0,85	0,78	31	71	85	1,13	1,05	1,09	70	107	271	550	302
		1100	0,73	0,65	24	51	73	1,20	1,08	1,15	61	77	315	614	339
	14	500	0,97	0,92	43	119	103	0,97	0,98	0,97	77	179	206	522	247
		800	0,82	0,75	31	71	84	1,17	1,07	1,12	68	107	302	596	328
		1100	0,71	0,63	23	49	71	1,25	1,10	1,18	61	73	336	636	356
	15	500	0,96	0,91	48	136	106	0,95	0,97	0,96	77	205	183	490	228
		800	0,81	0,74	36	88	88	1,12	1,05	1,09	67	133	279	597	308
		1100	0,72	0,63	29	64	76	1,19	1,08	1,14	60	96	321	633	343
	16	500	0,95	0,90	49	140	107	0,88	0,94	0,90	76	211	183	522	228
		800	0,88	0,82	40	102	95	0,99	0,99	0,99	72	155	235	556	271
		1100	0,75	0,67	32	75	81	1,10	1,04	1,08	63	113	292	622	320
	17	500	0,92	0,87	43	114	100	0,93	0,97	0,95	75	172	214	527	254
		800	0,91	0,86	40	102	97	0,97	0,99	0,98	74	155	230	537	267
		1100	0,76	0,68	32	74	82	1,12	1,05	1,08	64	112	300	614	326
	18	500	0,97	0,92	46	130	106	0,93	0,97	0,95	78	196	191	507	234
		800	0,86	0,80	36	90	91	1,07	1,03	1,05	71	136	262	554	294
		1100	0,75	0,68	28	62	77	1,18	1,07	1,13	64	93	306	603	331
Repousses d'automne															
	1	moyenne	0,87	0,81	49	118	103	0,94	0,97	0,95	72	175	207	534	248
	2	moyenne	0,81	0,74	43	98	94	1,04	1,02	1,03	68	147	235	544	271
	3	moyenne	0,92	0,87	51	122	106	0,88	0,94	0,90	75	181	177	497	223
	4	moyenne	0,92	0,86	51	123	106	0,96	0,98	0,97	75	182	196	517	239
	5	moyenne	0,70	0,62	36	76	81	1,12	1,05	1,08	61	114	277	618	307
	7	moyenne	0,71	0,62	39	83	84	1,04	1,02	1,03	61	125	275	575	305
	8	moyenne	0,76	0,68	40	88	88	1,04	1,01	1,03	65	132	246	570	280
	9	moyenne	0,80	0,73	45	102	94	1,06	1,03	1,04	68	152	220	506	259
	10	moyenne	0,76	0,68	39	84	87	0,96	0,98	0,97	64	126	255	580	289

Code INRA	FOURRAGE VERT		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	11	moyenne	0,87	0,81	44	98	98	0,98	0,99	0,99	72	147	191	521	235
	12	moyenne	0,86	0,79	46	105	99	0,92	0,96	0,93	70	157	199	518	241
	13	moyenne	0,79	0,72	41	90	91	1,02	1,01	1,01	67	135	244	577	279
	14	moyenne	0,81	0,73	43	96	94	0,98	0,99	0,99	67	144	265	522	296
	15	moyenne	0,97	0,92	57	142	115	0,87	0,94	0,89	77	210	147	443	198
	16	moyenne	0,74	0,65	37	79	84	1,04	1,02	1,03	62	119	249	586	283
	17	moyenne	0,78	0,70	41	90	90	0,94	0,97	0,95	65	135	236	572	272
	18	moyenne	0,72	0,63	36	77	82	1,01	1,00	1,01	61	115	284	599	313

Prairie temporaire, demi-montagne (Auvergne)

1er cycle															
	21	500	1,02	0,98	42	158	105	0,86	0,93	0,89	81	244	167	417	189
		800	0,93	0,87	35	115	94	0,98	0,99	0,99	76	179	225	501	249
		1100	0,84	0,77	30	90	85	1,10	1,04	1,07	70	140	269	547	294
	22	500	1,04	1,01	38	135	103	0,89	0,95	0,91	83	210	174	456	197
		800	0,90	0,85	29	84	87	1,09	1,04	1,07	74	132	253	537	278
		1100	0,75	0,67	23	56	73	1,25	1,10	1,18	64	87	312	614	338
	23	500	1,02	0,99	39	138	102	0,87	0,94	0,90	82	215	171	448	195
		800	0,89	0,84	30	93	87	1,07	1,02	1,04	73	144	241	444	221
		1100	0,80	0,73	24	64	77	1,18	1,07	1,13	67	101	287	462	248
Repousses d'automne															
	20	moyenne	0,85	0,78	31	76	85	1,06	1,02	1,04	70	118	232	530	256
	21	moyenne	0,88	0,82	50	156	105	0,93	0,97	0,94	72	238	216	528	240
	22	moyenne	0,86	0,80	40	113	94	1,00	1,00	1,00	71	173	223	548	247
	23	moyenne	0,76	0,68	34	88	83	1,09	1,04	1,06	65	136	266	578	291

Code INRA	FOIN		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
Prairie permanente, demi-montagne (Auvergne)															
Ventilé ou Fané au sol par beau temps															
	1	800	0,80	0,72	41	87	93	1,35	1,03	1,06	67	130	277	574	306
		900	0,77	0,69	36	76	87	1,41	1,05	1,09	65	115	295	592	321
		1100	0,71	0,62	31	64	79	1,51	1,09	1,15	61	97	320	616	341
	2	800	0,82	0,75	44	94	96	1,32	1,02	1,03	69	140	267	565	297
		900	0,78	0,71	39	83	90	1,38	1,04	1,07	66	124	287	585	314
		1100	0,70	0,61	32	65	79	1,51	1,09	1,15	61	99	323	619	344
	3	800	0,84	0,77	47	100	100	1,29	1,01	1,01	70	147	258	557	290
		900	0,81	0,73	42	88	95	1,34	1,03	1,05	68	132	279	577	308
		1100	0,74	0,65	35	72	85	1,45	1,07	1,12	63	108	312	609	335
	4	800	0,77	0,69	36	75	87	1,41	1,05	1,10	66	112	306	603	330
		900	0,73	0,64	30	62	80	1,50	1,08	1,15	63	94	331	627	350
		1100	0,65	0,55	19	39	66	1,68	1,14	1,26	57	61	365	660	379
	5	800	0,78	0,70	41	87	92	1,37	1,04	1,07	66	129	285	582	312
		900	0,76	0,67	37	78	87	1,42	1,06	1,10	64	117	300	597	325
		1100	0,70	0,61	31	64	79	1,52	1,09	1,16	60	97	327	624	348
	7	800	0,77	0,69	41	89	92	1,38	1,04	1,07	65	132	291	589	318
		900	0,74	0,65	37	79	86	1,43	1,06	1,11	63	118	313	610	336
		1100	0,69	0,59	31	63	78	1,53	1,09	1,17	60	96	341	637	359
	8	800	0,82	0,74	42	90	95	1,33	1,03	1,04	68	118	263	562	295
		900	0,79	0,71	37	79	89	1,39	1,05	1,08	66	118	282	580	310
		1100	0,73	0,64	30	63	79	1,50	1,08	1,15	62	95	314	610	336
	9	800	0,84	0,77	42	90	96	1,33	1,02	1,04	69	120	258	556	290
		900	0,80	0,73	38	80	90	1,39	1,04	1,08	67	120	280	578	308
		1100	0,75	0,66	31	65	81	1,48	1,08	1,13	64	98	312	609	335
	10	800	0,78	0,69	39	82	90	1,38	1,05	1,08	65	123	275	572	304
		900	0,75	0,67	35	74	85	1,43	1,06	1,11	64	111	290	587	316
		1100	0,71	0,62	31	63	79	1,51	1,09	1,15	61	96	317	613	339
	11	800	0,85	0,78	47	103	101	1,27	1,00	1,00	70	152	248	547	282
		900	0,82	0,74	44	95	97	1,31	1,02	1,03	68	140	266	564	297
		1100	0,76	0,67	37	77	87	1,42	1,06	1,10	64	116	297	594	322
	12	800	0,75	0,66	37	78	87	1,42	1,06	1,10	64	117	294	591	320
		900	0,72	0,62	33	69	81	1,48	1,08	1,14	61	104	310	607	333
		1100	0,66	0,56	27	54	72	1,60	1,11	1,21	57	83	329	625	349

Code INRA	FOIN		Energie UF/kg			Azote g/kg		Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	13	800	0,77	0,69	32	67	84	1,44	1,06	1,11	65	102	294	591	320
		900	0,73	0,65	28	57	78	1,50	1,09	1,15	63	88	312	609	335
		1100	0,67	0,57	23	46	70	1,62	1,12	1,22	58	71	336	632	355
	14	800	0,75	0,67	33	68	83	1,46	1,07	1,12	64	102	322	619	344
		900	0,72	0,63	28	57	77	1,53	1,09	1,17	62	88	339	635	358
		1100	0,66	0,56	22	45	68	1,65	1,13	1,24	57	70	354	649	370
	15	800	0,75	0,66	40	86	90	1,38	1,04	1,07	64	128	301	598	325
		900	0,72	0,63	36	75	84	1,44	1,07	1,11	62	112	319	615	341
		1100	0,67	0,58	30	61	76	1,54	1,10	1,17	59	93	338	634	357
	16	800	0,81	0,73	46	100	98	1,31	1,02	1,03	67	148	260	558	292
		900	0,77	0,69	42	90	92	1,37	1,04	1,07	65	133	277	575	306
		1100	0,69	0,60	35	72	81	1,49	1,08	1,14	60	108	313	610	336
	17	800	0,83	0,76	46	100	99	1,29	1,01	1,02	69	148	255	554	288
		900	0,81	0,73	42	91	95	1,34	1,03	1,05	67	135	272	570	301
		1100	0,70	0,61	34	71	81	1,48	1,08	1,14	61	107	321	617	342
	18	800	0,79	0,71	41	87	92	1,36	1,04	1,06	66	130	285	583	313
		900	0,76	0,67	36	76	86	1,42	1,06	1,10	64	114	302	599	327
		1100	0,69	0,60	29	59	76	1,55	1,10	1,18	60	89	326	622	347
Repousses foin															
	1	moyenne	0,80	0,72	55	114	105	1,28	1,00	1,01	67	167	235	534	271
	2	moyenne	0,75	0,66	46	95	94	1,37	1,04	1,07	64	140	260	558	292
	3	moyenne	0,84	0,77	57	119	109	1,23	0,99	0,98	70	173	207	507	248
	4	moyenne	0,84	0,77	57	120	109	1,24	0,99	0,98	70	174	224	524	262
	5	moyenne	0,65	0,55	36	72	80	1,52	1,09	1,16	58	108	299	596	324
	7	moyenne	0,66	0,56	40	80	83	1,49	1,08	1,14	58	119	297	594	323
	8	moyenne	0,70	0,61	42	84	87	1,43	1,06	1,11	61	126	270	568	300
	9	moyenne	0,73	0,65	48	98	95	1,35	1,03	1,06	63	145	247	545	281
	10	moyenne	0,70	0,61	40	81	86	1,45	1,07	1,12	60	121	279	577	308
	11	moyenne	0,80	0,72	47	95	97	1,32	1,02	1,04	67	140	220	519	259
	12	moyenne	0,79	0,70	50	102	100	1,32	1,02	1,03	65	150	227	526	264
	13	moyenne	0,73	0,64	43	86	90	1,40	1,05	1,09	63	129	268	566	299

Code INRA	FOIN		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	14	moyenne	0,74	0,65	46	93	94	1,37	1,04	1,07	63	138	288	585	315
	15	moyenne	0,88	0,82	66	139	119	1,16	0,96	0,93	72	202	179	480	224
	16	moyenne	0,68	0,58	38	75	83	1,49	1,08	1,14	59	113	273	571	303
	17	moyenne	0,72	0,63	43	86	90	1,41	1,05	1,09	62	129	261	559	293
	18	moyenne	0,66	0,56	37	73	81	1,51	1,09	1,15	58	109	306	603	330

Prairie temporaire, demi-montagne (Auvergne)

Ventilé ou Fané au sol par beau temps															
	21	800	0,84	0,77	47	114	101	1,22	0,99	0,99	70	171	251	564	279
		900	0,81	0,74	43	103	97	1,26	1,01	1,02	69	156	266	582	293
		1000	0,76	0,68	38	88	89	1,35	1,04	1,07	65	134	292	613	317
	22	800	0,82	0,75	36	82	90	1,33	1,03	1,06	69	401	277	595	303
		900	0,77	0,70	31	70	84	1,40	1,06	1,11	66	108	298	620	323
		1000	0,68	0,59	24	53	72	1,55	1,11	1,20	60	83	332	662	355
	23	800	0,81	0,74	38	91	92	1,34	1,03	1,06	68	138	266	582	292
		900	0,78	0,70	34	79	86	1,40	1,05	1,10	66	121	282	602	308
		1000	0,73	0,64	27	62	78	1,49	1,09	1,16	63	96	309	633	333
Repousses foin															
	20	moyenne	0,76	0,68	34	73	85	1,41	1,06	1,11	65	112	257	571	284
	21	moyenne	0,79	0,71	67	156	117	1,14	0,96	0,93	67	228	243	554	271
	22	moyenne	0,77	0,69	49	111	99	1,28	1,01	1,03	66	166	250	562	277
	23	moyenne	0,69	0,60	39	85	85	1,43	1,07	1,12	61	130	289	610	315

Code INRA	ENSILAGE Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	Energie UF/kg UFL	UFV	Azote g/kg PDIA	PDIN	PDIE	Encombrement UE/kg UEM	UEL	UEB	Constituants organiques g/kg/% dMO	MAT	CB	NDF	ADF
Prairie permanente, demi-montagne (Auvergne)															
Brin court pré-fané à 30-35 % de MS															
	1	800	0,94	0,88	35	125	86	1,38	1,01	1,01	76	197	199	475	241
		900	0,95	0,89	35	126	86	1,37	1,01	1,00	76	198	197	474	240
		1 100	0,92	0,86	32	113	82	1,41	1,03	1,03	75	180	222	494	260
	2	800	0,87	0,80	28	94	76	1,50	1,06	1,09	72	152	257	524	289
		900	0,82	0,75	25	86	72	1,56	1,08	1,12	69	138	278	542	307
		1 100	0,73	0,65	22	71	64	1,68	1,11	1,18	63	115	314	573	337
	3	800	0,89	0,83	29	99	78	1,47	1,05	1,07	73	158	249	517	282
		900	0,85	0,78	26	90	74	1,52	1,07	1,10	71	144	270	535	300
		1 100	0,77	0,69	23	76	67	1,62	1,10	1,15	66	124	303	564	328
	4	800	0,81	0,74	24	78	70	1,59	1,09	1,14	69	127	297	559	323
		900	0,76	0,68	21	68	65	1,67	1,11	1,18	65	111	322	579	343
		1 100	0,68	0,58	16	49	56	1,83	1,15	1,27	59	81	356	609	371
	5	800	0,82	0,75	26	88	73	1,55	1,07	1,11	68	142	275	540	304
		900	0,79	0,71	24	81	70	1,60	1,09	1,14	67	131	291	553	317
		1 100	0,73	0,64	21	70	64	1,69	1,11	1,19	63	114	318	577	340
	7	800	0,81	0,74	27	90	72	1,55	1,07	1,11	68	145	282	546	310
		900	0,77	0,69	25	82	68	1,61	1,09	1,14	66	133	304	564	328
		1 100	0,71	0,62	21	69	63	1,70	1,11	1,19	62	112	333	589	352
	8	800	0,86	0,80	27	91	75	1,52	1,07	1,10	71	146	254	522	287
		900	0,83	0,75	25	82	71	1,57	1,08	1,13	69	133	273	538	303
		1 100	0,76	0,67	21	68	65	1,67	1,11	1,18	65	112	305	565	329
	9	800	0,88	0,82	27	91	76	1,51	1,06	1,10	72	147	249	517	282
		900	0,85	0,78	25	83	72	1,56	1,08	1,13	70	134	270	536	300
		1 100	0,78	0,70	21	70	66	1,65	1,11	1,17	66	115	303	564	328
	10	800	0,81	0,74	25	85	71	1,56	1,08	1,12	68	137	565	531	296
		900	0,79	0,71	24	78	68	1,61	1,09	1,15	67	126	280	544	309
		1 100	0,74	0,65	21	69	64	1,68	1,11	1,19	64	112	308	567	331
	11	800	0,89	0,83	29	102	79	1,46	1,04	1,06	73	163	239	509	274
		900	0,86	0,79	28	95	76	1,50	1,06	1,08	71	152	257	524	289
		1 100	0,79	0,71	24	81	69	1,60	1,09	1,14	67	131	287	550	314
	12	800	0,79	0,71	24	81	69	1,60	1,09	1,14	66	132	285	548	312
		900	0,75	0,66	22	73	65	1,66	1,10	1,17	64	120	301	562	326
		1 100	0,68	0,59	19	61	59	1,76	1,13	1,22	60	101	320	578	341

Code INRA	ENSILAGE		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	13	800	0,81	0,73	22	72	68	1,61	1,10	1,16	68	118	285	548	312
		900	0,77	0,68	20	64	64	1,67	1,12	1,19	66	105	303	564	328
		1100	0,69	0,60	17	55	58	1,77	1,14	1,24	61	91	327	584	348
	14	800	0,79	0,71	22	73	68	1,63	1,10	1,17	67	119	313	572	336
		900	0,75	0,66	20	64	64	1,69	1,12	1,20	64	105	330	587	350
		1100	0,68	0,59	17	54	57	1,80	1,14	1,25	60	89	345	299	362
	15	800	0,79	0,71	26	87	70	1,56	1,08	1,12	67	141	291	554	318
		900	0,75	0,67	24	78	67	1,62	1,09	1,15	65	127	310	569	333
		1100	0,70	0,61	21	67	61	1,71	1,12	1,20	61	110	329	586	349
	16	800	0,85	0,78	29	99	76	1,50	1,05	1,08	70	159	250	519	284
		900	0,81	0,74	27	91	72	1,55	1,07	1,11	68	146	268	534	298
		1100	0,72	0,63	23	76	65	1,66	1,10	1,17	62	124	304	565	329
	17	800	0,88	0,81	29	99	78	1,47	1,05	1,07	72	159	246	515	280
		900	0,85	0,78	27	92	75	1,52	1,06	1,10	70	148	262	529	294
		1100	0,73	0,64	23	75	65	1,65	1,10	1,17	63	122	311	571	334
	18	800	0,83	0,76	26	89	73	1,54	1,07	1,11	69	143	276	541	305
		900	0,79	0,71	24	80	69	1,60	1,09	1,14	67	129	293	555	319
		1100	0,72	0,63	20	65	62	1,71	1,12	1,20	63	107	317	576	339
Repousses brin court pré-fané															
	1	moyenne	0,84	0,77	34	111	80	1,47	1,04	1,05	70	176	225	497	263
	2	moyenne	0,78	0,70	30	95	73	1,55	1,07	1,10	67	152	251	519	284
	3	moyenne	0,89	0,82	35	114	83	1,42	1,03	1,03	73	181	197	473	239
	4	moyenne	0,88	0,82	36	115	83	1,43	1,03	1,03	73	183	214	488	254
	5	moyenne	0,67	0,58	25	76	63	1,69	1,10	1,18	60	124	290	553	317
	7	moyenne	0,68	0,59	26	82	65	1,66	1,09	1,15	60	133	288	551	315
	8	moyenne	0,73	0,64	28	86	68	1,61	1,08	1,13	63	139	261	528	292
	9	moyenne	0,77	0,69	31	97	73	1,54	1,06	1,09	66	156	237	507	273
	10	moyenne	0,73	0,64	27	83	68	1,63	1,09	1,14	63	135	270	535	300
	11	moyenne	0,84	0,77	30	95	76	1,51	1,06	1,09	70	152	210	484	250
	12	moyenne	0,83	0,75	32	100	77	1,50	1,05	1,08	68	161	217	491	256
	13	moyenne	0,76	0,68	28	88	70	1,58	1,08	1,12	65	142	259	526	291

Code INRA	ENSILAGE		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	14	moyenne	0,78	0,69	30	93	73	1,56	1,07	1,10	66	150	278	543	307
	15	moyenne	0,94	0,88	40	132	90	1,35	1,00	0,98	75	207	169	449	216
	16	moyenne	0,71	0,61	26	79	62	1,66	1,10	1,16	61	128	264	530	295
	17	moyenne	0,75	0,66	28	88	70	1,59	1,08	1,12	64	142	252	520	285
	18	moyenne	0,68	0,59	25	76	64	1,68	1,10	1,17	60	125	297	558	322
Mi-fané à 50-55%															
	1	800	0,90	0,84	46	129	101	1,31	1,03	1,03	74	195	231	502	268
		900	0,91	0,85	47	130	102	1,30	1,02	1,03	75	197	230	501	267
		1100	0,88	0,82	42	115	96	1,34	1,05	1,06	73	177	249	518	283
	2	800	0,84	0,77	35	95	87	1,42	1,08	1,13	71	146	278	542	307
		900	0,80	0,72	32	84	82	1,47	1,10	1,16	68	132	295	557	321
		1100	0,71	0,63	26	68	73	1,58	1,13	1,23	62	107	324	582	345
	3	800	0,86	0,79	37	99	90	1,39	1,07	1,11	72	154	271	537	301
		900	0,82	0,75	33	89	85	1,44	1,09	1,14	70	139	288	551	315
		1100	0,75	0,67	28	74	77	1,53	1,12	1,20	65	116	315	574	338
	4	800	0,78	0,71	29	77	79	1,50	1,11	1,19	67	120	311	570	334
		900	0,74	0,66	25	65	73	1,57	1,14	1,24	64	102	330	587	350
		1100	0,65	0,56	17	43	62	1,72	1,19	1,34	58	70	358	610	373
	5	800	0,79	0,71	33	88	83	1,47	1,09	1,15	67	136	293	555	319
		900	0,76	0,68	30	79	79	1,51	1,11	1,18	65	124	305	565	329
		1100	0,70	0,62	26	67	72	1,59	1,14	1,24	61	105	328	585	348
	7	800	0,78	0,71	33	90	83	1,47	1,09	1,15	67	139	298	560	324
		900	0,75	0,67	30	81	79	1,52	1,11	1,19	65	126	316	575	338
		1100	0,69	0,61	25	66	71	1,60	1,14	1,24	61	104	339	594	357
	8	800	0,83	0,76	34	90	86	1,43	1,09	1,14	70	140	275	540	305
		900	0,80	0,72	30	80	81	1,48	1,10	1,17	68	126	291	553	317
		1100	0,73	0,65	25	65	73	1,57	1,14	1,23	64	104	316	575	339
	9	800	0,85	0,78	34	91	87	1,43	1,09	1,14	71	141	271	536	301
		900	0,81	0,74	31	82	82	1,48	1,10	1,17	69	128	289	552	316
		1100	0,76	0,68	26	67	75	1,56	1,13	1,23	65	106	315	574	338
	10	800	0,78	0,71	31	83	81	1,48	1,10	1,16	67	130	284	548	312
		900	0,76	0,68	29	76	78	1,52	1,12	1,19	65	119	297	558	322
		1100	0,72	0,63	25	66	72	1,58	1,14	1,24	63	104	319	577	341

Code INRA	ENSILAGE		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	11	800	0,86	0,80	38	103	91	1,38	1,06	1,09	72	159	263	530	294
		900	0,83	0,76	35	95	87	1,42	1,08	1,12	70	147	278	542	307
		1100	0,77	0,69	30	79	79	1,51	1,11	1,18	66	124	302	563	327
	12	800	0,76	0,68	30	80	79	1,51	1,11	1,19	65	125	301	561	325
		900	0,72	0,64	27	71	74	1,56	1,13	1,22	63	112	314	573	336
		1100	0,66	0,57	22	58	66	1,65	1,16	1,28	59	92	329	585	349
	13	800	0,78	0,70	27	70	77	1,52	1,12	1,21	67	110	301	561	325
		900	0,74	0,66	23	60	72	1,58	1,14	1,24	64	96	315	574	338
		1100	0,67	0,58	20	50	65	1,67	1,17	1,30	60	81	335	591	354
	14	800	0,76	0,68	27	70	76	1,54	1,13	1,22	66	111	324	581	345
		900	0,72	0,64	23	61	71	1,60	1,15	1,25	63	96	337	593	356
		1100	0,66	0,57	19	49	64	1,69	1,17	1,31	59	79	349	603	366
	15	800	0,76	0,68	32	87	81	1,48	1,10	1,16	66	135	306	566	330
		900	0,73	0,64	29	76	76	1,52	1,12	1,19	64	120	321	578	342
		1100	0,68	0,59	25	64	70	1,61	1,14	1,25	60	101	337	592	355
	16	800	0,81	0,74	37	100	88	1,42	1,07	1,11	69	154	273	538	302
		900	0,78	0,70	34	90	83	1,46	1,09	1,15	66	140	287	550	314
		1100	0,70	0,61	28	74	74	1,57	1,13	1,22	61	116	316	575	338
	17	800	0,84	0,78	37	100	90	1,40	1,07	1,11	71	154	269	534	299
		900	0,82	0,74	34	92	86	1,44	1,09	1,14	69	142	282	546	310
		1100	0,71	0,62	28	73	74	1,56	1,13	1,21	62	115	322	580	343
	18	800	0,80	0,73	33	88	84	1,46	1,09	1,15	68	137	293	555	319
		900	0,77	0,69	29	78	79	1,51	1,11	1,19	66	122	307	567	331
		1100	0,70	0,61	24	61	70	1,61	1,15	1,26	62	98	327	584	347
Repousses mi-fané															
	1	moyenne	0,82	0,74	44	113	94	1,38	1,06	1,08	69	173	252	520	285
	2	moyenne	0,76	0,68	37	95	85	1,46	1,09	1,14	66	147	273	538	302
	3	moyenne	0,86	0,79	45	117	97	1,35	1,05	1,06	72	178	229	501	266
	4	moyenne	0,85	0,79	46	118	98	1,35	1,05	1,06	72	180	243	513	278
	5	moyenne	0,66	0,57	29	73	72	1,59	1,13	1,22	59	116	305	565	329
	7	moyenne	0,67	0,57	32	81	75	1,56	1,12	1,20	59	127	303	563	327
	8	moyenne	0,71	0,63	34	85	79	1,52	1,10	1,18	62	133	281	545	309
	9	moyenne	0,75	0,67	38	98	85	1,45	1,08	1,13	65	152	262	528	293

Code INRA	ENSILAGE Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	Energie UF/kg UFL	UFV	Azote g/kg PDIA	PDIN	PDIE	Encombrement UE/kg UEM	UEL	UEB	Constituants organiques g/kg/% dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	10	moyenne	0,71	0,62	33	82	78	1,53	1,11	1,19	62	128	288	551	315
	11	moyenne	0,81	0,74	37	95	88	1,43	1,08	1,13	69	147	240	510	275
	12	moyenne	0,79	0,72	40	101	89	1,42	1,07	1,11	67	156	246	515	280
	13	moyenne	0,74	0,66	34	87	81	1,49	1,10	1,16	64	136	279	544	308
	14	moyenne	0,75	0,66	37	93	84	1,47	1,09	1,14	64	144	295	557	321
	15	moyenne	0,90	0,83	52	1369	106	1,28	1,01	1,01	74	206	206	481	247
	16	moyenne	0,68	0,59	31	77	75	1,56	1,12	1,21	60	121	283	547	311
	17	moyenne	0,73	0,64	34	87	81	1,50	1,10	1,17	63	136	274	539	303
	18	moyenne	0,67	0,58	30	74	73	1,58	1,13	1,22	60	117	310	569	333

Prairie temporaire, demi-montagne (Auvergne)

Brin court pré-fané à 30-35 % de MS															
	21	800	0,90	0,84	32	113	82	1,41	1,03	1,03	74	180	242	511	277
		900	0,87	0,81	30	104	78	1,46	1,04	1,05	72	166	257	524	289
		1100	0,82	0,74	27	91	73	1,54	1,07	1,10	68	147	283	546	311
	22	800	0,88	0,81	26	86	75	1,52	1,07	1,10	72	139	268	534	298
		900	0,83	0,76	23	75	70	1,58	1,09	1,14	69	123	288	551	315
		1100	0,73	0,64	19	61	61	1,72	1,12	1,21	63	101	323	581	344
	23	800	0,87	0,80	27	94	76	1,52	1,06	1,10	71	150	256	524	289
		900	0,83	0,76	25	84	72	1,58	1,08	1,13	69	135	273	538	303
		1100	0,77	0,70	21	69	66	1,66	1,11	1,18	66	113	299	561	325
Repousses brin court pré-fané															
	20	moyenne	0,81	0,74	25	78	71	1,59	1,09	1,14	68	127	248	517	282
	21	moyenne	0,85	0,78	45	148	90	1,34	0,99	0,96	70	230	233	504	270
	22	moyenne	0,83	0,75	34	110	79	1,47	1,04	1,05	69	175	240	510	275
	23	moyenne	0,73	0,64	28	88	69	1,61	1,08	1,13	63	143	280	544	308
Mi-fané à 50-55%															
	21	800	0,87	0,80	42	115	95	1,34	1,04	1,06	72	177	266	532	296
		900	0,84	0,77	38	105	91	1,38	1,06	1,09	70	162	278	542	307
		1100	0,79	0,71	34	91	84	1,45	1,09	1,14	67	141	299	560	324

Code INRA	ENSILAGE		Energie UF/kg		Azote g/kg			Encombrement UE/kg			Constituants organiques g/kg/%				
	Type de prairie	Somme de température (°.j) (cumul au 1er janvier)	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	UEM	UEL	UEB	dMO	MAT	CB	NDF	ADF
	22	800	0,84	0,78	32	85	85	1,43	1,09	1,14	71	133	287	550	314
		900	0,80	0,72	28	73	79	1,50	1,11	1,19	68	116	303	564	328
		1100	0,70	0,62	22	57	69	1,62	1,15	1,26	62	92	331	588	351
	23	800	0,83	0,77	35	94	87	1,44	1,08	1,14	70	145	277	542	306
		900	0,80	0,73	31	83	82	1,49	1,10	1,17	68	129	291	553	317
		1100	0,75	0,67	25	66	74	1,57	1,13	1,23	65	104	312	571	335
Repousses mi-fané															
	20	moyenne	0,78	0,71	30	76	80	1,50	1,11	1,19	67	120	270	536	300
	21	moyenne	0,82	0,75	59	155	108	1,27	1,00	0,98	69	231	259	526	291
	22	moyenne	0,80	0,72	43	112	93	1,39	1,06	1,09	68	171	264	530	295
	23	moyenne	0,71	0,63	35	88	80	1,52	1,10	1,17	62	137	296	558	322

Photos et noms communs et scientifiques des espèces

La végétation prairiale est composée d'espèces qui peuvent se classer en différentes catégories botaniques. Dans la typologie nous avons considéré trois catégories botaniques majoritaires : les graminées, les légumineuses et les autres espèces classées comme « diverses ».

En dessous des photos sont présentés le ou les noms communs principaux et en italique le nom scientifique latin de l'espèce. Au sein de chaque catégorie botanique, les espèces sont classées par ordre alphabétique de leur nom commun (de gauche à droite puis de haut en bas).

Graminées



Agrostis des chiens
Agrostis canina
Crédit photo : CBNMC



Agrostide commun
Autre nom commun : Agrostis capillaire
Agrostis capillaris
Crédit photo : S.Violleau





Agrostide stolonifère
Agrostis stolonifera
Crédit photo : CBNMC



Avoine pubescente
Avenula pubescens
Crédit photo : CBNMC



Brome mou
Bromus hordeaceus
Crédit photo : S.Violleau



Brome stérile
Bromus sterilis
Crédit photo : S.Violleau



Chiendent rampant
Elytrigia repens
Crédit photo : CBNMC



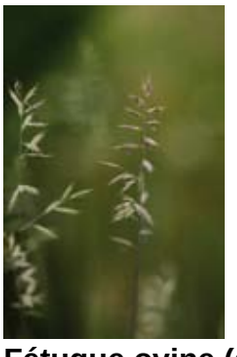
Crételle
Cynosurus cristatus
Crédit photo : S.Violleau



Dactyle aggloméré
Dactylis glomerata
Crédit photo : S.Violleau



Fétuque élevée
Autre nom commun : Fétuque faux-roseau
Festuca arundinacea
Crédit photo : S.Violleau





Fétuque ovine (groupe)
Festuca gr. *ovina*
Crédit photo : CBNMC



Fétuque rouge
Festuca rubra
Crédit photo : S.Violleau





Flouve odorante
Anthoxanthum odoratum
Crédits photos : S.Violleau



Fromental
Autre nom commun : Avoine élevée
Arrhenatherum elatius
Crédit photo : S.Violleau



Houlque laineuse
Holcus lanatus
Crédit photo : S.Violleau



Nard raide
Nardus stricta
Crédit photo : S.Violleau



Pâturin annuel
Poa annua
Crédit photo : S.Violleau



Pâturin commun
Poa trivialis
Crédit photo : S.Violleau



Pâturin des prés
Poa pratensis
Crédit photo : S.Violleau



Ray grass anglais
Lolium perenne
Crédit photo : S.Violleau



Trisète jaunâtre
Autre nom commun : Avoine jaunâtre
Trisetum flavescens
Crédit photo : S.Violleau



Vulpin genouillé
Alopecurus geniculatus
Crédit photo : crdp-ac.besançon



Vulpin des prés
Alopecurus pratensis
Crédit photo : M.Piquet

Légumineuses



Genêt ailé
Autre nom commun : Genêt sagitté
Genista sagittalis
Crédit photo : CBNMC



Gesse des prés
Lathyrus pratensis
Crédit photo : D. Orth



Lotier corniculé
Lotus corniculatus
Crédit photo : CBNMC



Lotier des marais
Lotus pedunculatus
Crédit photo : CBNMC



Trèfle douteux
Trifolium dubium
Crédit photo : S.Violleau



Trèfle incarnat
Trifolium incarnatum subsp. molinerii
Crédit photo : M.Piquet



Trèfle des prés
Autre nom commun : Trèfle violet
Trifolium pratense
Crédit photo : S.Violleau



Vesce craque
Autre nom commun :
Vesce cracca, Vesce à épis
Vicia cracca
Crédit photo : D. Orth



Vesce des haies
Vicia sepium
Crédit photo : CBNMC

Diverses



Achillée millefeuille

Achillea millefolium

Crédit photo :



Alchémille des montagnes

Alchemilla monticola

Crédit photo : fleursanniviers.over-blog.com



Alchémille vert-jaunâtre

Alchemilla xanthochlora

Crédit photo : CBNMC





Anthrisque des bois

Anthriscus sylvestris

Crédits photos : CBNMC



Caltha des marais

Caltha palustris

Crédit photo : CBNMC



Campanule lancéolée

Autre nom commun : Campanule à feuilles de lin

Campanula lanceolata

Crédit photo : CBNMC



Canche cespiteuse

Deschampsia cespitosa

Crédit photo : CBNMC



Capselle bourse à pasteur

Capsella bursa-pastoris

Crédit photo : CBNMC



Cardamine des prés

Autres noms communs : Cressonnette, Cresson des prés

Cardamine pratensis

Crédit photo : CBNMC



Céraiste commun
Cerastium fontanum subsp. vulgare
Crédit photo : CBNMC



Chardon des champs
Cirsium arvense
Crédit photo : CBNMC



Chardon commun
Cirsium vulgare



Chardon des marais
Cirsium palustre
Crédit photo : CBNMC



Chénopode bon Henri
Autre nom commun : Épinard sauvage
Chenopodium bonus-henricus
Crédit photo : M.Piquet



Colchique d'automne
Colchicum autumnale
Crédit photo : Chris Dixon



Crépis bisannuel
Crepis biennis
Crédit photo : CBNMC



Crépis à feuilles de pissenlit
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia
Crédit photo : M.Piquet





Crépis mou
Crepis mollis
Crédit photo : CBNMC



Epilobe tige carrée

Epilobium tetragonum

Crédit photo : Cirad



Fenouil des Alpes

Autre nom commun :
Meum faux athamante, Cistre

Meum athamanticum

Crédit photo : CBNMC





Gaillet mollugine

Autre nom commun : Caille-lait blanc

Galium mollugo

Crédits photos : CBNMC



Gaillet vrai

Autres noms communs :
Gaillet jaune, Caille-lait jaune

Galium verum

Crédit photo : M.Piquet



Géranium des bois

Geranium sylvaticum

Crédit photo : CBNMC



Grande berce

Autre nom commun : Berce sphondyle

Heracleum sphondylium

Crédit photo : CBNMC



Jonc épars

Juncus effusus

Crédit photo : Artthemis.be



Jonc à fleurs aigües

Juncus acutiflorus

Crédit photo : CBNMC



Jonc glauque
Juncus inflexus
Crédit photo : CBNMC



Jonc squarreux
Juncus squarrosus
Crédit photo : CBNMC



Knautie d’Auvergne
Knautia arvernensis
Crédit photo : CBNMC



Laîche blanchâtre
Carex curat
Crédit photo : CBNMC



Laîche à boulette
Crex pilulifera
Crédit photo : CBNMC



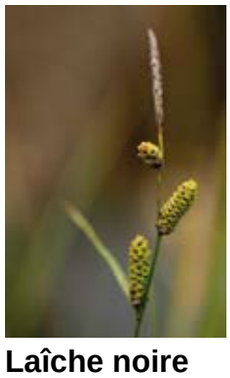
Laîche étoilée
Carex echinata
Crédit photo : crdp-ac.besançon



Laîche faux panique
Carex panicea
Crédit photo : CBNMC



Laîche hérissée
Carex hirta
Crédit photo : CBNMC



Laîche noire
Carex nigra
Crédit photo : CBNMC



Laîche ovale

Carex ovalis

Crédit photo : CBNMC



Laîche printanière

Carex caryophyllea

Crédit photo : CBNMC



Luzule des champs

Luzula campestris

Crédit photo : CBNMC



Lychnis fleur de coucou

Silene flos cuculi

Crédit photo : Concours prairies fleuries 2010



Matricaire discoïde

Matricaria discoïda

Crédit photo : Floredefrance



Mouron des oiseaux

Autre nom commun : Stellaire intermédiaire

Stellaria media

Crédit photo : CBNMC



Myosotis des marais

Myosotis scorpioidesa

Crédit photo : CBNMC



Narcisse des poètes

Narcissus poeticus

Crédit photo : D. Orth



Oenanthe à feuilles de peucédan

Oenanthe peucedanifolia

Crédit photo : CBNMC



Ortie dioïque
Urtica dioica
Crédit photo : Visioflora



Pédiculaire des bois
Pedicularis sylvatica
Crédit photo : CBNMC



Petite oseille
Rumex acetosella
Crédit photo : S. Violleau



Petite rhinanthe
Rhinanthus minor
Crédit photo : D. Orth



Pissenlit commun (section)
Taraxacum sect. Ruderalia
Crédit photo : S. Violleau



Plantain lancéolé
Plantago lanceolata
Crédit photo : S. Violleau



Plantain majeur
Plantago major
Crédit photo : S. Violleau



Polygale à feuilles de serpolet
Polygala serpillifolia
Crédit photo : visioflora



Potentille des marais
Potentilla palustris
Crédit photo : CBNMC




Raiponce en épis

Phyteuma spicatum (groupe)

Crédit photo : Concours prairies fleuries 2010



Renoncule rampante

Ranunculus repens

Crédit photo : S.Violleau



Renouée bistorte

Polygonum bistorta

Crédit photo : Concours prairies fleuries 2010



Rumex crépu

Autre nom commun : Patience crépue

Rumex crispus

Crédit photo : CBNMC



Rumex à feuilles obtuses

Autre nom commun : Patience à feuilles obtuses

Rumex obtusifolius

Crédit photo : CBNMC



Rumex oseille

Rumex acetosa

Crédit photo : D. Orth



Salsifis des prés

Tragopogon pratensis

Crédit photo : CBNMC



Sanguisorbe officinale

Sanguisorba officinalis

Crédit photo : CBNMC



Saxifrage granulée

Saxifraga granulata

Crédit photo : CBNMC



Scorzonère peu élevée

Scorzonera humilis

Crédit photo : Flore-aveyron



Sélin des Pyrénées

Epikeros pyrenaeus

Crédit photo : CBNMC



Silène dioïque

Autre nom commun : Compagnon rouge

Silene dioica

Crédit photo : Concours prairies fleuries 2010



Succise des prés

Succisa pratensis

Crédit photo : CBNMC



Trolle d’Europe

Autre nom commun : Boule d’or

Trollius europaeus

Crédit photo : CBNMC



Valériane dioïque

Valeriana dioica

Crédit photo : CBNMC



Véronique à feuilles de serpolet

Veronica serpyllifolia

Crédit photo : CBNMC

Abaque des sommes de température

Comment transformer des dates en somme des températures moyennes journalières (°Cj) ?

Abaque pour le Cantal et le Puy de Dôme

Cumul des températures réalisé à partir de dix années climatiques de Marcenat (1090 m).

Correction de l'altitude avec Herb'âge (www.agir.toulouse.inra.fr/agir/)

Altitude (m)	300	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	
5 février	34	31	28	25	22	19	16	13	10	7	
10 février	64	58	52	46	40	34	28	22	16	10	
15 février	94	85	76	67	58	49	40	31	22	14	
20 février	115	103	91	79	67	55	43	32	23	14	
25 février	140	125	110	95	80	65	50	36	25	15	
1er mars	158	141	123	106	88	71	54	37	25	15	
5 mars	183	163	143	124	104	84	64	46	31	18	
10 mars	214	192	169	146	123	100	78	56	38	23	
15 mars	260	234	209	183	157	131	105	81	60	42	
20 mars	311	282	253	225	196	167	138	111	87	65	
25 mars	355	323	291	259	228	196	164	133	106	82	
1er avril	421	385	349	313	277	241	205	170	138	110	
5 avril	461	422	384	345	307	269	230	193	159	129	
10 avril	507	465	424	382	341	300	258	218	181	148	
15 avril	**556**	512	467	423	379	334	290	247	207	170	
20 avril	608	**561**	513	466	419	371	324	278	235	195	
25 avril	**676**	625	**575**	525	474	424	373	324	278	236	
1er mai	753	**699**	645	**591**	537	483	429	376	327	281	
5 mai	808	752	**695**	639	**582**	526	470	414	363	314	
10 mai	876	817	757	**698**	639	**579**	520	462	407	355	
15 mai	950	888	826	763	**701**	638	**576**	515	457	402	
20 mai	**1030**	**965**	900	834	769	**703**	638	**574**	513	455	**Stades repères**
25 mai	**1113**	1045	**977**	908	840	771	**703**	636	**572**	511	
1er juin	1230	**1158**	**1085**	**1012**	940	867	795	**723**	655	**590**	épi 10 cm A et B
5 juin	1299	1224	1149	**1074**	**999**	924	849	775	**705**	637	
10 juin	**1384**	1307	1230	1152	**1074**	**996**	918	841	767	**697**	épiaison A
15 juin	1474	**1397**	1319	1240	1160	**1079**	**998**	918	842	768	
20 juin	**1564**	1487	**1409**	1330	1249	1166	**1082**	**999**	920	843	
25 juin	1654	**1577**	1499	**1420**	1339	1255	1170	**1085**	**1002**	923	
1er juillet	1762	1685	**1607**	1528	**1447**	1362	1274	1185	**1099**	**1016**	épi 10 cm b et épiaison B
5 juillet	1834	1757	1678	**1597**	1513	**1426**	1335	1245	1156	**1071**	
10 juillet	1924	1845	1763	1679	**1592**	1502	**1409**	1315	1224	1135	épiaison C
15 juillet	2014	1935	1853	1768	1680	**1588**	1492	**1396**	1302	1210	
20 juillet	2104	2025	1943	1858	1769	1675	**1577**	1478	**1380**	1286	
25 juillet	2194	2115	2033	1948	1859	1764	1664	1562	1461	**1364**	
1er août	2320	2241	2159	2074	1985	1890	1789	**1683**	**1579**	1477	épiaison b
5 août	2392	2313	2231	2146	2057	1960	1857	1749	1642	1538	
10 août	2482	2403	2321	2235	2145	2046	1940	1829	1719	**1612**	
15 août	2572	2493	2411	2324	2232	2130	2021	1908	1795	1685	épiaison D

En année chaude décaler l'altitude d'une colonne à gauche, en année froide une colonne à droite.

Cumul initialisé au 1er février pour des températures moyennes journalières plafonnées entre 0 et 18°C.

Partie 3 - Notices méthodologiques et tableaux de synthèse des données

Les notices

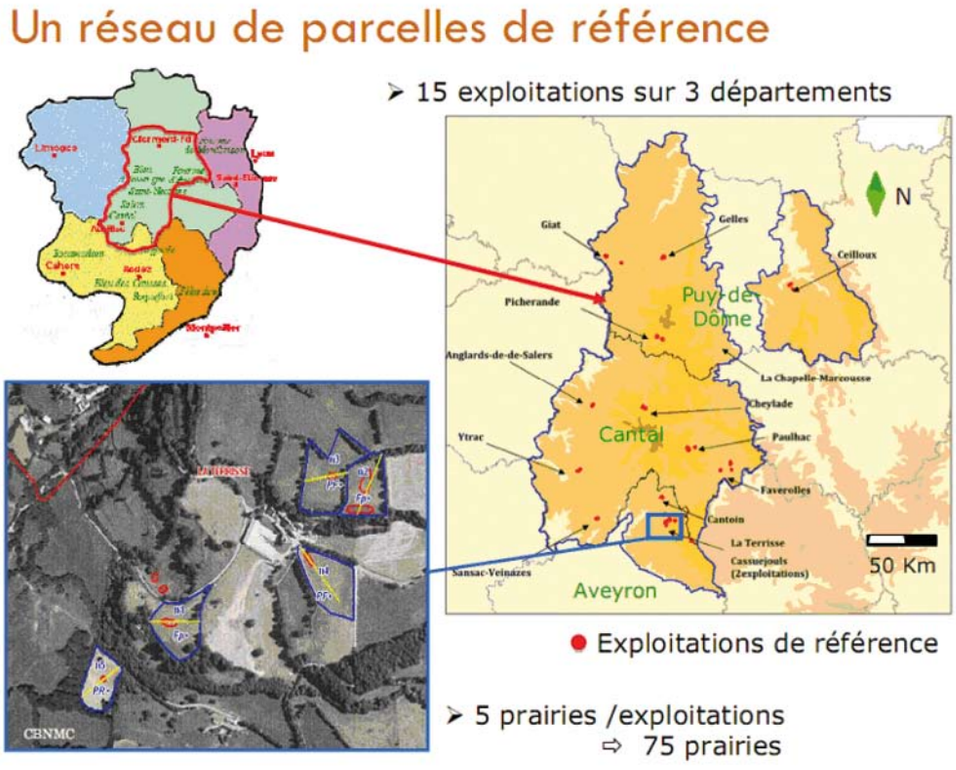
Protocole de mesures sur le réseau et méthode d'analyses

De façon générale, dans cette partie, seuls les éléments structurant pour le type sont présentés.

Un réseau d'exploitations et de parcelles

Les exploitations agricoles sélectionnées dans le cadre du réseau CASDAR Prairies AOP sont toutes des élevages laitiers ou mixtes (ateliers allaitant dans 2 exploitations). Elles appartiennent à 6 zones AOP sur 3 départements (Cantal, Nord Aveyron et Puy-de-Dôme sans la Limagne) (fig. ci-dessous) :

- Zone AOP Bleu d'Auvergne : plus de 21000 km² ; pluviométrie de 400 à 2400 mm,
- Zone AOP Cantal : 7200 km² ; 700 à 1000 m d'altitude ; pluviométrie de 600 à 1600 mm,
- Zone AOP Fourme d'Ambert : 7900 km² ; 300 à 1200 m d'altitude,
- Zone AOP Laguiole : 1900 km² ; 700 à 1300 m d'altitude ; pluviométrie moyenne de 1300 mm,
- Zone AOP Saint-Nectaire : 1900 km² ; 750 à 1200 m d'altitude ; pluviométrie de 700 à 1500 mm,
- Zone AOP Salers : 4250 km² ; 700 à 1000 m d'altitude ; pluviométrie de 600 à 1600 mm. (Brunschwig, coord., 2000).



5 parcelles choisies dans 15 exploitations des 6 zones AOP pour capter les différents types de végétation.

Quatre exploitations de la zone Laguiole, 6 du Cantal et 5 de Saint-Nectaire constituent le réseau. Elles ont été choisies afin de représenter la diversité des zones pédoclimatiques et la gamme de densité laitière des trois territoires. Elles sont représentatives de la diversité des systèmes présents sur les différents territoires AOP, et très proches de remplir les conditions des nouveaux cahiers des charges. Comme les fondements du réseau portent sur la valorisation et la meilleure utilisation des prairies, les exploitations retenues présentent la plus grande diversité de prairies possibles, cette diversité pouvant inclure des prairies temporaires, en sachant que la part des prairies permanentes devait être la plus importante possible dans le système considéré. Par ailleurs, les exploitations devaient être proches d'un cas type, sans pour autant retenir des exploitations qui servent de modèles au cas type afin ne pas concentrer toujours toutes les enquêtes et visites chez les mêmes éleveurs. Un critère de choix supplémentaire a été que les éleveurs

soient motivés pour s'impliquer dans le réseau, acceptent notamment de remplir les enregistrements, et d'accueillir des visites, afin de faciliter les enquêtes et le déroulement du programme. Enfin, afin de repérer les bons indicateurs de fonctionnement, les exploitations retenues devaient être en phase de croisière et non en phase de transition.

Au sein de chacune des 15 exploitations, 5 parcelles ont été choisies pour représenter les gammes de variabilité des pratiques et des milieux rencontrés afin de capter le maximum de type de prairies différents. Les prairies ont donc été choisies dans des exploitations représentatives de la diversité des systèmes présents sur les différents territoires AOP. Pour limiter les difficultés de combinaison des caractéristiques écologiques et agronomiques observées, les parcelles devaient être à l'équilibre au niveau des pratiques. C'est pourquoi ont été choisies des parcelles qui avaient des pratiques stables depuis plusieurs années (i.e. toujours les mêmes périodes de fauche, toujours exploitation exclusive en pâturage ou toujours exploitation mixte combinant un pâturage en début de printemps puis une fauche d'été, etc.). Sur chaque parcelle, les techniciens ont défini des diagonales où la végétation représente celle dominante de la parcelle. Dans ces diagonales, les prélèvements ont été réalisés sur 3 quadrats. Lorsque la parcelle était pâturée dans l'année, une zone de mise en défens a été mise en place permettant de mesurer l'accumulation de biomasse au printemps. Deux types de mesures ont été réalisés sur ces 75 parcelles :

- Les mesures agronomiques sur les prélèvements réalisés à 4 périodes et 2 années (2008 et 2099) par les techniciens des chambres d'agriculture (cf. plus loin).
- Les mesures phytosociologiques effectuées en 2008 et 2009 pour décrire les associations entre les plantes dans le relevé en faisant un inventaire exhaustif des espèces présentes (cf. plus loin).

En outre, des métadonnées ont été récoltées et sont présentées dans un premier temps.

Caractérisation des exploitations et des parcelles

Le travail de suivi des exploitations par les conseillers a apporté des connaissances notamment sur la structure des exploitations et leur fonctionnement. Deux années (2008-2009) d'enquêtes et de recueil de documents sur les pratiques réalisées dans toutes les parcelles de l'exploitation (calendriers d'utilisation des parcelles), l'analyse de l'équilibre du système fourrager ainsi que des apports de fertilisation (cahiers d'épandage et achats d'engrais) ont été réalisés. L'ensemble de ces travaux ont permis de construire les bases de données sur les exploitations et plus particulièrement les 5 parcelles suivies dans le cadre du programme. On a ainsi à disposition, par exploitation, des informations sur les surfaces, le troupeau, les productions, l'alimentation, l'utilisation des surfaces, les intrants minéraux et organiques. Par parcelle nous disposons de métadonnées qui ont servis à construire et renseigner la typologie telles que l'historique des pratiques, les classes d'humidité, de fertilité, les surfaces, etc.

Les mesures phytosociologiques

Les relevés phytosociologiques

Les relevés phytosociologiques décrivent avant tout le milieu : altitude, pente, exposition. Une zone horizontalement homogène est ensuite identifiée, appelée station ou faciès, et sa surface est notée. Dans cette zone, les espèces sont identifiées et l'espace occupé par chaque espèce est traduit par le **coefficient d'abondance-dominance** de J. Braun-Blanquet (1928) :

Les modes de répartition de chaque espèce de la station sont traduits par le **coefficient de sociabilité**, placé après celui d'abondance-dominance, et qui comporte 5 classes :

5	plante couvrant plus de 75 % de la surface (espèce dominante)
4	plante couvrant de 50 à 75 % de la surface
3	plante couvrant de 25 à 50 % de la surface
2	plante couvrant moins de 25 % de la surface, mais encore dense, au moins par endroits
1	surface recouverte faible mais plante abondante
+	plante disséminée, peu abondante, recouvrement très faible (une dizaine d'individus)
r	plante très peu abondante, recouvrement très faible (2 à 4 individus)
i	un seul individu

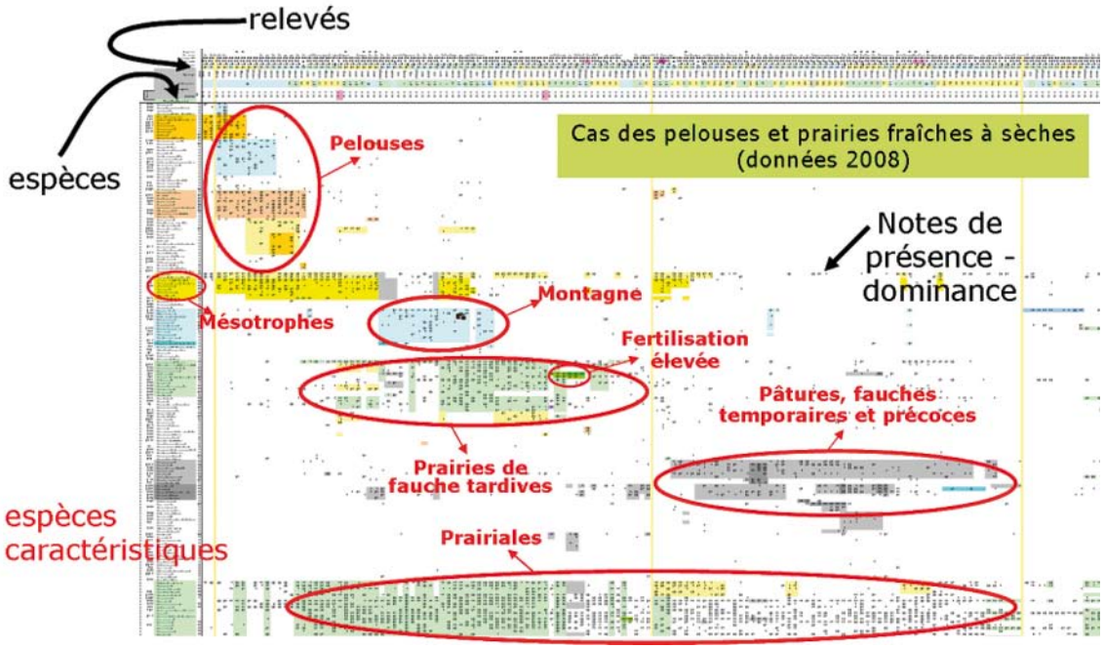
Dans le réseau, les relevés ont été effectués dans les 75 parcelles avec parfois plusieurs relevés phytosociologiques dans une même parcelle pour rendre compte de la diversité des stations présentes. Des prairies jugées intéressantes par le phytosociologue ont également fait l'objet de relevés : des bords de parcelles, des parcelles avoisinantes très typique pour un type de végétation (2 prairies hors réseau).

5	peuplement serré et continu
4	larges touffes discontinues
3	touffes moyennes, espacées
2	petites touffes (quelques tiges confluentes seulement)
1	plantes isolées, très dispersées

Analyse des relevés phytosociologiques : regroupement des relevés selon les espèces présentes

L'analyse des relevés phytosociologiques se fait d'une part en regroupant les relevés qui ont des espèces présentes identiques. D'autre part, les espèces sont regroupées selon les conditions qu'elles indiquent, comme par exemple, les espèces de milieux humides ou les espèces de milieux très riches. Un aperçu de la table finale est montré en figure ci-dessous où des groupes de relevés se dégagent. Ces groupes de relevés sont ensuite nommés selon les noms des espèces caractéristiques présentes.

Analyse des relevés phytosociologiques : déterminer des « groupes de relevés » correspondants à des grands types de végétation. En colonnes, les relevés et en lignes, les espèces, avec à leur intersection, les notes d'abondance-dominance et de sociabilité. En rouge, des espèces caractéristiques de conditions de milieu ou de pratiques mises en évidence.



Les indices calculés à partir des données phytosociologiques

La précision des relevés phytosociologiques sur le plan de la végétation permettent de calculer des indices écologiques et agronomiques. Les méthodes de calcul sont présentées dans les notices des valeurs agricoles et environnementales. Hormis pour la richesse spécifique, avant de pouvoir calculer ces indices, les notes d'abondance-dominance doivent être traduites en pourcentage de recouvrement.

Un préalable : conversion de la note d'abondance-dominance en pourcentage de recouvrement

La note d'abondance-dominance est d'abord convertie en pourcentage de recouvrement. Ensuite, pour chaque espèce d'un relevé un pourcentage de recouvrement ramené à 100 du relevé total est calculé (tables ci-dessous). Une fois cette donnée calculée, tout un ensemble d'indices peut être calculé.

Détermination du pourcentage de recouvrement affecté par coefficient d'abondance-dominance

* La classe 0 regroupe les classes +, r et i

Exemple de calcul des pourcentages de recouvrement ramenés à 100 du relevé total

Coefficient d'abondance-dominance	Recouvrement	Valeur médiane affectée
5	75 % < x < 100 %	87,5 %
4	50 % < x < 74 %	62 %
3	25 % < x < 49 %	37 %
2	5 % < x < 24 %	14,5 %
1	0,2 % < x < 4 %	2,1 %
0*	0,1 % < x < 0,2 %	0,15 %

Les types fonctionnels

Espèces	Coefficient d'abondance-dominance	Valeur médiane affectée	% Recouvrement adapté
Esp. 1	4	62 %	62*100/120 = 51,7 %
Esp. 2	2	14,5 %	14,5*100/120 = 12,1%
Esp. 3	1	2,1 %	2,1*100/120 = 1,75%
...	...	...	...
Σ	/	120 %	100 %

Chaque espèce de graminées d'un relevé phytosociologique peut être mise en correspondance avec un type fonctionnel (comme défini par Cruz et al., 2010). A partir des valeurs d'abondance de ces espèces dans le relevé, des pourcentages de types fonctionnels A, B, b, C et D ont été renseignés. Ces proportions renseignent sur les caractéristiques agronomiques de la prairie et permettent de prévoir leur évolution sous l'effet de pratiques (Cruz et al., 2010). Elles ont été utilisées pour les types 24 à 60 où les proportions en types fonctionnels déterminées par les reconnaissances en laboratoire sur les relevés agronomiques n'étaient pas disponibles.

Références

Braun-Blanquet, J. (1928). *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Biologische Studienbücher: Berlin.

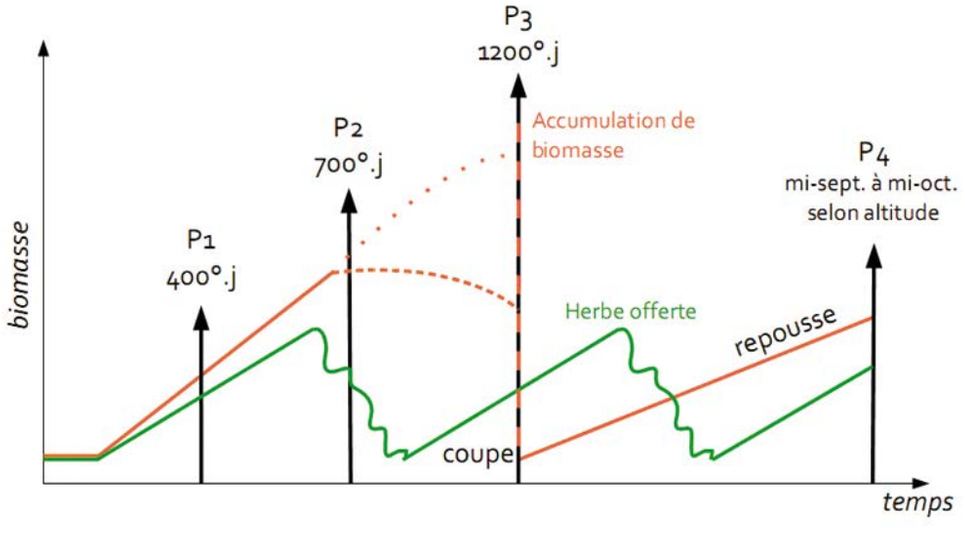
Cruz, P., Theau, J.P., Lecloux, E., Jouany, C. and Duru, M. (2010). Typologie fonctionnelle de graminées fourragères pérennes : une classification multitraits. Fourrages (201) : pp 11-17.

Les mesures agronomiques

Un protocole de relevé dans les diagonales des parcelles du réseau réparti sur 2 années et 4 périodes de prélèvements

Les relevés agronomiques ont été effectués par les conseillers des exploitations suivies sur les 75 parcelles du réseau dans le faciès dominant (fig. ci-dessous). Quatre périodes de prélèvements par année (P1, P2, P3, P4) ont été réalisées sur deux années (2008 et 2009). L'étude de cette dynamique saisonnière a permis d'évaluer le potentiel de production de la prairie en quantité et qualité. Les stades de développement et la composition botanique simplifiée ont également été suivis.

Protocole de prélèvement des échantillons d'herbe : mesures sur l'accumulation et l'herbe offerte en cas de pâturage. La courbe orange montre le cas pour 2 prairies l'une précoce (tirets) l'autre plus tardive (pointillés) ce qui



justifie la présence de 3 coupes au printemps afin de capter toute l'information pendant l'accumulation de biomasse quelque soit le type de prairie.

Les sommes de température sont calculées à partir des données des différentes stations météo réparties sur le

réseau, en choisissant pour le calcul la plus proche de l'exploitation. Les températures moyennes journalières bornées entre 0 et 18°C sont sommées à partir du 1er février de l'année. Une correction a été appliquée selon l'altitude des parcelles (selon la méthode de Theau et Zerourou, 2008).

Biomasses et valeurs alimentaires

Les biomasses ont été exprimées en tonnes de matière sèche par hectare à partir des coupes effectuées à 5 cm sur les parcelles du réseau (accumulation : mise en défens ou zones non fauchées). Les prélèvements réalisés sur l'herbe offerte et les mises en défens ou zones non fauchées ont de plus été dosés et analysés par le SPIR pour déterminer leurs valeurs alimentaires (INRA URH, équipe RAPA). La matière sèche (MS), la matière minérale (MM), la matière azotée totale (MAT), les parois totales (NDF), les parois ligno-cellulosiques (ADF) et la digestibilité pepsine-cellulase (dCS) ont été dosées. A partir de ces dosages, la digestibilité de la matière organique (dMO), les unités fourragères (UF), les protéines digestibles dans l'intestin (PDI) et les unités d'encombrement (UE) ont été calculées d'après les équations fournies dans les tables INRA 2007. Ces valeurs ont été calculées pour un fourrage vert, pour un foin séché au sol par beau temps et pour des ensilages pré-fané et mi-fané.

Indices de nutrition

L'indice de nutrition azotée caractérise l'état de nutrition du couvert prairial. Il est obtenu en comparant, à biomasse équivalente, la teneur en azote de la prairie à la teneur standard obtenue en conditions d'alimentation azotée non limitante. Les indices de nutrition azotée ont été calculés grâce aux valeurs de MAT et de rendement exprimé en tonnes de matière sèche par hectare. Les données de rendement utilisées sont celles qui correspondent le plus à une période de pousse. L'INN a été calculé pour des rendements compris entre 2 et 5 t MS.ha^{-1} (strictement) (cf. recommandations de Thélier-Huché et al., 1999). Les données sur les mises en défens ont été choisies en priorité.

L'équation :

$$INN = \frac{\frac{MAT}{6,25 \times 10} \times 100}{4,8 \times Rdt^{-0.32}}$$

Tel que : INN l'indice de nutrition azotée de la prairie, MAT la teneur en azote total, Rdt la biomasse exprimée en t MS.ha^{-1}.

Cet indice est utilisé pour l'estimation des rendements annuels via le modèle Herb'Sim.

A cet indice calculé a été appliqué une correction de 0.7 points par points de pourcentage de légumineuse comme préconisé par Cruz *et al.*, 2006. Si le pourcentage de légumineuse n'est pas disponible, la valeur avant correction est conservée avec une indication (nc = «non corrigée»). On obtient ainsi par parcelle, une valeur non corrigée et une corrigée par la présence de légumineuses, pour 2008 et pour 2009, lorsque les données sont disponibles. L'INN corrigé permet de donner une indication sur la fourniture d'azote par le sol.

Notations sur la végétation

La notation sur la végétation en 2008 a été faite dans les 75 prairies dans le faciès dominant selon la méthode de Theau et al. 2010. En 2009, la caractérisation de la végétation a été réalisée en laboratoire (INRA URH, équipe RAPA) en adaptant la méthode citée ci-dessus, pour faire moins de travail aux conseillers. Les pourcentages des formes de vie (graminées, légumineuses et autres diverses) ont été évalués sur l'échantillon étalé (note sur 6). Puis, 40 plantes de graminées ont été sélectionnées et leurs stades ainsi que les pourcentages en types fonctionnels ont été déterminés. De fait, dans le renseignement des types de végétation et des stades, seules les données 2009 de végétation ont été utilisées.

Références

Theau, J. P., Cruz, P., Fallour, D., Jouany, C., Lecloux, E., & Duru, M. (2010). Une méthode simplifiée de relevé botanique pour une caractérisation agronomique des prairies permanentes. *Fourrages*, (201), 19-25.

Theau, J. P., Cruz, P., Fallour, D., Jouany, C., Lecloux, E., and Duru, M. (2010). A simplified method of botanical surveys for the agricultural assessment of permanent pastures. *Fourrages*, 19-25.

Theau, J.P. and Zerourou, A. (2008). Herb'âge, une méthode de calcul des sommes de temperatures pour la gestion des prairies. P. Cruz, C. Jouany and J.P. Theau. In *Outils pour la gestion des Prairies Permanentes*. INRA-UMR AGIR Toulouse (Castanet-Tolosan (FRA)), Mai : Pp 91-102

Thélier-Huché, L., Farruggia, A. and Castillon, P. (1999). L'analyse d'herbe : *un outil pour le pilotage de la fertilisation phosphatée et potassique des prairies naturelles et temporaires*. Institut de l'Élevage, ITCF, INRA, ACTA, Chambres d'agriculture, COMIFER: 31 p.

Analyses de sols

Des mesures physico-chimiques ont été réalisées en 2008 sur les 75 parcelles du réseau dans l'horizon 0-10 cm. Plusieurs prélèvements ont été effectués dans les diagonales et l'ensemble a été regroupé pour n'avoir qu'un échantillon homogène par parcelle. Sur ces échantillons ont été mesurés les teneurs en carbone, azote, phosphore, potassium, calcium, la CEC et son taux de saturation, la texture (teneur en argile, limons fins et grossiers et sables fins et grossiers) et le pH. Les teneurs en carbone et azote ont été mesurées sur la terre fine sèche tamisée à 2 mm par la méthode Dumas. La granulométrie a été évaluée en pourcentage de terre fine sèche donnant les fractions d'argile, de limon fin et grossier et de sable fin et grossier.

En parallèle, des prélèvements supplémentaires ont été effectués sur 31 parcelles parmi les 75 du réseau, sur l'horizon 0-8 cm (Gérard, 2009). Ces parcelles ont été choisies en prairies permanentes et pour couvrir une gamme de variabilité de l'état organique des sols, de l'utilisation de l'herbe en fauche et/ou pâture et de milieu, pratiques de fertilisation et types de végétation. Des mesures de densité apparente (DA) ont été effectuées sur la terre tamisée à 5 et à 2 mm. Les différentes fractions des matières organiques ont été mesurées par tri granulométrique sous jet d'eau qui donne une fraction organo-minérale appelée AOM et une autre fraction qui est ensuite traitée par flottaison pour séparer les racines, les rhizomes, les Matières Organiques Particulaires (POM) grossières et les POM fines. Le carbone total et azote total ont également été mesurés sur ces 31 échantillons par la méthode Dumas.

Référence

Gérard, J.-G. (2009). État des Matières Organiques stockées dans les sols de prairies permanentes du Massif Central et relation avec la composition du couvert végétal, Cas des Prairies AOC fromagères. Mémoire de stage, *Master Ingénierie Biologique de l'Environnement*, 2ème année, Université Paris-Est & ENITA Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand : 61p

De façon générale, dans cette partie, seuls les éléments structurant pour le type sont présentés.

Milieu

Gamme d'altitude majoritaire

L'altitude est donnée d'après les relevés phytosociologiques appartenant au type. La gamme d'altitude correspond ainsi à la classe d'altitude moyenne où le type prairial a été retrouvé sur le réseau.

Dans la détermination des types, il se peut que les limites de 900 m et 1300 m ne correspondent pas pour la végétation présente. Le fait que l'effet altitude sur la végétation soit « gommé » par la fertilisation apportée nous a poussé à relever la limite à 900 m pour bien distinguer les prairies d'altitude moyenne ou prairies collinéennes des prairies de montagne. Ainsi, dans le cas de prairies peu fertilisée se trouvant aux alentours de 800 – 900 m, il se peut qu'il faille se diriger dans la clé de détermination vers les prairies de montagne et non vers les prairies d'altitude moyenne. A l'inverse, pour les prairies de montagne (> 900 m), dans le cas où elles sont bien fertilisées, il se peut qu'il faille utiliser les fiches des prairies d'altitude moyenne. En plus de la fertilisation peuvent jouer des éléments topographiques et microclimatiques (exposition sud, plateau venteux, etc.).

pH

L'indication sur le pH qualifie l'acidité du sol. Les valeurs de pH présentées dans les fiches 1 à 23 sont moyennées à partir des analyses des échantillons de sols prélevés en 2008 sur le réseau des 75 parcelles dans l'horizon 0-10cm. Le tableau ci-dessous donne les correspondances utilisées pour ces fiches 1 à 23.

pH	Qualificatif pH
<5,5	Sol très acide
Entre 5,5 et 6	Sol acide
Entre 6 et 6,5	Sol peu acide
Entre 6,5 et 7	Sol neutre
Entre 7 et 7,5	Sol peu alcalin
>7,5	Sol peu alcalin

L'acidité des sols pour les types 24 à 60 a été estimée à partir de l'indice Ellenberg de pH. Les indices Ellenberg sont des indices écologiques permettant d'identifier les conditions de milieu de la prairie. Ils sont calculés à partir de la flore présente dans les relevés phytosociologiques. Ces indices s'appuient sur le principe que chaque espèce a des exigences écologiques qui sont traduites par une note pour chaque indice Ellenberg. Par exemple pour le pH, l'indice correspond à la moyenne pondérée de la note de l'espèce par son recouvrement dans le relevé, ce qui donne la formule suivante :

$$L = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i \times I_l}{100}$$

tel que L l'indice Ellenberg de pH, ai l'abondance de l'espèce i exprimée en pourcentage, n le nombre d'espèces dans le relevé, Il la note affectée à l'espèce. La valeur d'indice de pH obtenue est interprétée grâce aux correspondances présentées dans le tableau suivant :

Indice pH	Qualificatif pH
<2	très acide
Entre 2 et 3	acide +
Entre 3 et 4	acide
Entre 4 et 5	acide -
Entre 5 et 6	assez acide
Entre 6 et 7	assez acide -
Entre 7 et 8	peu acide
Entre 8 et 9	neutre
>9	basique et calcaire

Humidité

Les classes d'humidité renseignent sur le niveau hydrique de la prairie.

Pour les types 1 à 23, cette classe d'humidité du milieu (sec, sain, frais, humide, très humide) a été déterminée à partir de l'expertise des éleveurs et des conseillers. Souriat (2010) a en effet montré que les agriculteurs appréhendent de façon satisfaisante le niveau d'humidité du sol de leur parcelle.

Pour les types 24 à 60, l'humidité correspond à l'indice Ellenberg d'humidité édaphique calculé de la même manière que pour l'indice du pH. La valeur d'indice d'humidité obtenue est interprétée grâce aux correspondances présentées dans le tableau suivant :

Indice humidité	Classes d'humidité
1	très sec
2	sec +
3	sec
4	assez sec
5	frais
6	assez humide
7	humide
8	humide +
9	mouillé
10	alternance sec/mouillé
11	plante aquatique
12	immergé

Souriat M. (2010). *Évaluation de l'influence du régime hydrique des sols sur la diversité agronomique des prairies de moyenne montagne d'Auvergne.* N. Guix and S. Granger, Mémoire de stage de master espace rural et environnement. Université de Bourgogne – VetAgro Sup Dijon – Clemront-Ferrand : 50p.

Mécanisation

L'indication de mécanisation est seulement donnée pour les types 1 à 23 sur la base de l'expertise des conseillers ayant suivi les exploitations du réseau. Elle renseigne sur la possibilité de mécanisation (non mécanisable, mécanisation envisageable, mécanisable). La catégorie « mécanisation envisageable » signifie que certaines parcelles du réseau appartenant au type peuvent être mécanisées, la majorité ne l'étant pas. Dans ce cas, le caractère de mécanisation n'est pas déterminant pour l'identification du type.

Pratiques

Pratique

Pratique dominante enregistrée pour ce type de végétation dans le réseau de parcelles (d'après les calendriers d'exploitation des parcelles). On qualifie de fauche toutes les prairies qui sont fauchées au moins une fois dans l'année de manière régulière. Si la fauche est précédée d'une période de pâturage en tout début de printemps (avant le stade épi 10 cm) on parle de fauche déprimée ou de pâturage suivi d'une fauche. Les prairies pâturées sont des prairies qui ne sont jamais fauchées dans la saison ou alors très irrégulièrement (ex. dépassement par l'herbe).

Fertilisation azotée moyenne annuelle en kg N/ha/an

Le calcul de la fertilisation azotée moyenne annuelle intègre les apports minéral et organique sur trois années en les ramenant à des unités d'azote annuelles (moyenne ± intervalle de confiance). Ces éléments sont issus des cahiers d'épandage et des dires d'éleveurs.

Type majoritaire d'apport

Dans les apports de fertilisation sont distingués les apports minéraux des apports organiques. Les apports organiques sur le réseau sont majoritairement sous forme de lisier ou de fumier. Les apports minéraux sont exprimés le plus souvent en kg N/an/ha (UN).

Composition de la végétation

Les listes d'espèces qu'elles soient caractéristiques et/ou dominantes ont été établies sur la base des différents relevés phytosociologiques et agronomiques effectués sur le réseau du Programme Prairies AOP et grâce à l'avis d'un expert du CBNMC.

Espèces caractéristiques

L'encart des espèces caractéristiques décrit les espèces qui sont susceptibles d'être retrouvées sur une parcelle du type concerné et ayant des caractéristiques particulières liées au milieu ou au régime de pratique. Autrement dit si ces espèces sont retrouvées sur la parcelle c'est que le milieu ou le régime de pratique leurs est favorable.

Les espèces caractéristiques des conditions de milieu ont une biologie intimement liée aux paramètres abiotiques de la zone, que ce soit la température, le pH, l'humidité, l'altitude, etc.

Les espèces caractéristiques des pratiques sont spécifiques du groupement végétal qui résulte des activités agricoles sur la parcelle. Un pâturage ou une fauche sur une parcelle identique entraineront l'apparition et l'implantation d'espèces différentes.

Cette liste d'espèces caractéristiques est non exhaustive. En effet il est possible de ne pas retrouver toutes les espèces indiquées ou au contraire d'en trouver d'autres.

Certaines espèces caractéristiques peuvent également être dominantes (voir ci-dessous). Ces espèces caractéristiques et dominantes permettent de confirmer le type déterminé. Les photos de ces espèces sont présentées dans les fiches.

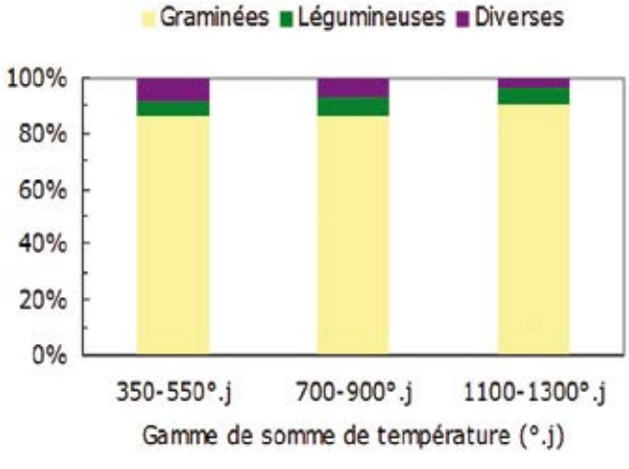
Espèces dominantes

Les espèces dominantes sont, pour le type de prairie concerné, retrouvées en majorité. Il s'agit des espèces que l'on retrouve le plus abondamment sur la parcelle, qui prédominent dans le couvert végétal. Les listes ont été établies à partir des relevés phytosociologiques en prenant les espèces qui ont une note d'abondance-dominance (méthode de Braun-Blanquet) supérieure à 1 dans la majorité des relevés du type.

Ces espèces sont classées par catégories botaniques (graminées, légumineuses, diverses) et par ordre alphabétique sur les fiches.

Ces espèces dominantes ne sont pas obligatoirement retrouvées sur la parcelle mais permettent de confirmer par leur présence le type de prairie.

Évolution printanière des proportions en catégories botaniques



La végétation prairiale est composée d'espèces qui peuvent se classer en différentes catégories botaniques. Dans la typologie nous avons considéré trois catégories botaniques majoritaires : les graminées (Poacées), les légumineuses (Fabacées) et les autres espèces classées comme « diverses » (Dicotylédones non fixatrices d'azote).

La classification pour les types 1 à 23 est issue des relevés agronomiques réalisés à trois périodes sur les faciès dominants et analysés en laboratoire. Les végétations prélevées ont été triées en laboratoire en divisant les graminées, légumineuses et diverses puis en attribuant une note sur 6 à chacun de ces groupements.

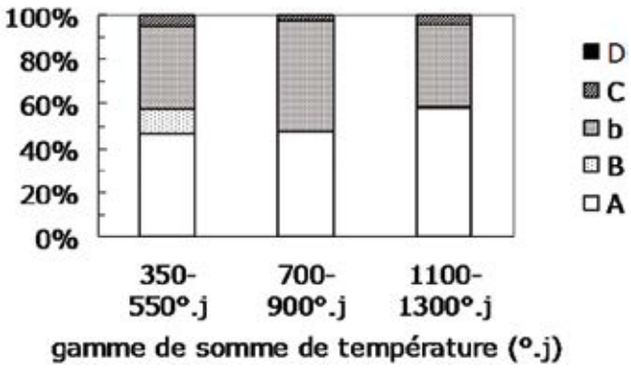
Pour les types 24 à 60, les relevés phytosociologiques dans tous les faciès de végétation ont permis de déterminer une proportion annuelle des catégories botaniques. Les espèces des relevés phytosociologiques ont été classées dans une des catégories botaniques. La note d'abondance-dominance de chaque espèce est pondérée par relevé et permet de donner les proportions de graminées, légumineuses et diverses.

Il faut garder à l'esprit que les relevés agronomiques surestiment la proportion de graminées tandis que les relevés

phytosociologiques surestiment la proportion de diverses. Cela provient de la façon d'aborder une prairie selon l'approche agronomique (tournée plus vers la production de biomasse et donc les graminées en majorité) et selon l'approche phytosociologique (identification de toutes les espèces différentes présentent sur une parcelle, focus sur les diverses sous espèces indicatrice ou faisant partie de groupements caractéristiques).

Le graphique présenté montre l'évolution des proportions en volume des catégories botaniques, pour trois périodes, exprimées en degré-jour (°.j) au cours de la saison de végétation.

Évolution printanière des proportions en types fonctionnels de graminées



Le travail de caractérisation fonctionnelle a été réalisé sur les graminées car elles représentent 40% à 90% de la biomasse en prairies permanentes gérées. Elles peuvent ainsi être considérées comme le groupe d'espèces dominant.

En se basant sur les critères de choix des traits « marqueurs » et le principe de dominance, Cruz et collaborateurs (2010) ont proposé une classification fonctionnelle des graminées, basée sur 38 espèces de graminées natives pérennes, et construite sur la base d'une analyse multitraits. Les six traits sélectionnés permettent de rendre compte des stratégies d'acquisition des ressources, de la productivité primaire de la prairie, de la précocité des espèces et de la durée de vie des tissus ainsi que de la capacité d'accumulation de biomasse sur pied.

Sur la base des stratégies des espèces : capture ou conservation des nutriments, cinq types fonctionnels de plantes (TFP) principaux ont été identifiés (A, B, b, reliés à une stratégie de capture ; C et D, à une stratégie de conservation) :

- le type A regroupe des espèces de petites tailles (e.g. Lolium perenne, Alopecurus pratensis, Holcus lanatus), à floraison très précoce, caractéristiques de milieux fertiles et présentant de bonnes aptitudes au pâturage précoce et fréquent ;
- le type B regroupe des espèces de grande taille (e.g. Dactylis glomerata, Festuca arundinacea, Arrhenantherum elatius), moyennement précoces, de milieux fertiles et adaptées à la fauche ;
- le type b regroupe des espèces de taille moyenne en milieux moyennement fertiles (e.g. Trisetum flavescens, Agrostis capillaris, Phleum pratense), convenant bien à une exploitation en fauche ou en pâturage estival car ces espèces présentent une très grande tardivité de développement phénologique ;
- le type C regroupe des espèces à stratégie conservative de petite taille (e.g. Festuca rubra, Cynosurus cristatus, Briza media), issues de milieux maigres, avec une phénologie assez précoce, qui les destinent à du pâturage;
- le type D regroupe des espèces de milieux peu fertiles (e.g. Brachypodium pinnatum, Deschampsia cespitosa, Nardus stricta), très tardives, avec une bonne aptitude à un pâturage d'arrière saison.

Dans les graphiques des fiches 1 à 23, l'évolution des proportions en types fonctionnels et les proportions de graminées productives (A+B) ou tardives (b+D) sont issues des relevés agronomiques effectués dans le faciès dominant des parcelles du réseau à trois périodes printanières (mise en défens et herbe offerte, 2009). Ces relevés ont été analysés ensuite en laboratoire par l'identification de 40 talles de graminées. L'attribution d'une note de dominance et le classement de ces talles dans les types fonctionnels a été effectuée.

Dans les fiches des types 24 à 60, les proportions en types fonctionnels sont issues des relevés phytosociologiques où les espèces relevées ont été classées dans les types fonctionnels (A, B, b, C et D) et leur proportion est issue d'une transformation de la note d'abondance-dominance.

Les indices de productivité (A+B) et de tardiveté (b+D) pour les 3 dates (°.j) dans le printemps sont donnés afin de faire le lien avec l'outil 2 de diagnostic des pratiques fourragères en rapport à la végétation. Ces indices donnent une indication sur la proportion d'espèces productives ou tardives dans la communauté décrite. Ces pourcentages sont données en moyenne plus ou moins l'intervalle de confiance à 95%.

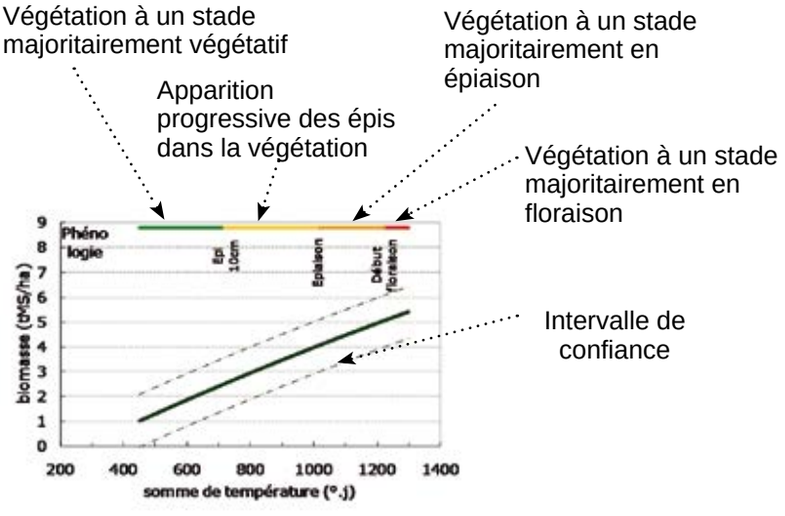
Références :

Cruz, P., Theau, J. P., Lecloux, E., Jouany, C., & Duru, M. (2010). Typologie fonctionnelle de graminées fourragères pérennes : une classification multitraits. *Fourrages*, (201), 11-17.

De façon générale, dans cette partie, seuls les éléments structurant pour le type sont présentés.

Quantité

Potentiel de production au printemps (fiches 1 à 23)



À partir des mesures de terrain sur le réseau de 75 parcelles, des régressions polynomiales d'ordre 2 ont été réalisées sur les données d'accumulation de biomasse au printemps en fonction des sommes de température des prélèvements (cumul à partir du 1er février). Ce sont ces régressions qui sont présentées dans la fiche par la courbe noire.

Autour de cette régression est tracé un écart-type résiduel qui représente la variabilité des données du réseau. La courbe supérieure a été construite en ajoutant aux valeurs de la régression l'écart type résiduel des données du réseau. La courbe inférieure a été construite en retirant aux valeurs de la régression l'écart type résiduel des données du réseau. Ces deux courbes qui correspondent à un intervalle de confiance à 95% sont représentées par des lignes en pointillés.

Nous avons fait le choix de ces régressions car les prélèvements ont été étalés en termes de somme de température. La réalisation d'une moyenne par période de prélèvement n'avait de fait plus de sens.

Ainsi pour utiliser le graphique et déduire le potentiel de production au printemps du type de prairie considéré il suffit de croiser une somme de température avec la biomasse (exprimée en t MS/ha) correspondante. Les valeurs pour chaque type où des données sont disponibles sur le fourrage vert sont présentées dans des tableaux dans les différents niveaux de l'outil (tableaux dans le niveau 1, tableaux de synthèse dans le niveau 2).

Indice de phénologie

L'indice de phénologie ou indice d'épis a été calculé à partir des caractéristiques des types fonctionnels de graminées et de leur proportion moyenne dans le type de végétation.

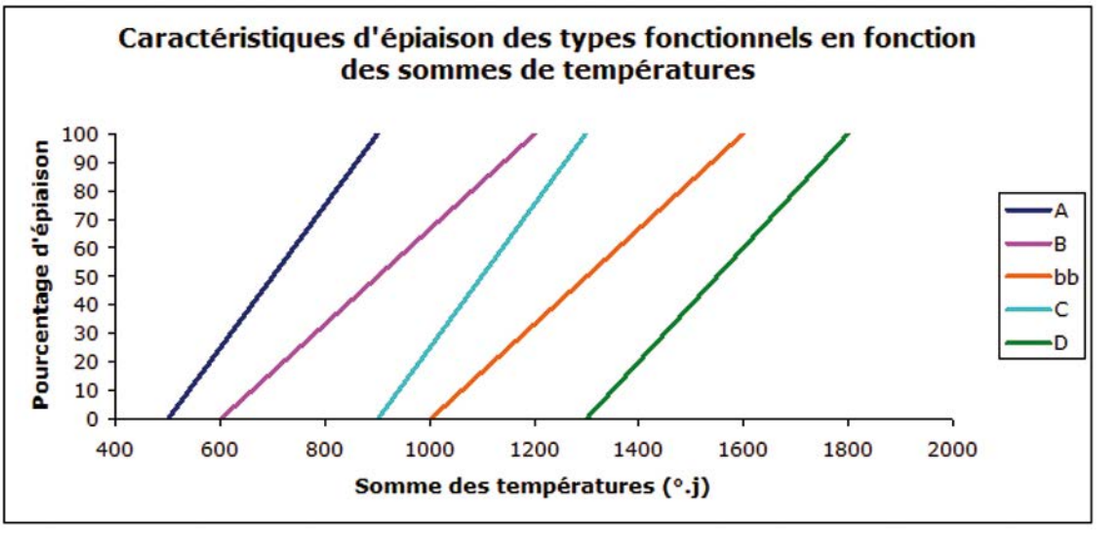
Pour établir la barre d'indice présentée sur les graphiques de potentiel de production au printemps et de qualité nutritive, les données de répartitions en types fonctionnels (A, B, b, C, D) issues des relevés phytosociologiques ont été prises en compte.

- Méthode de calcul

Types fonctionnels de graminées	Epi 10 cm (en °.j)	Floraison (en °.j)	Coefficient directeur	Ordonnée origine (en °.j)
A	500	900	0,25	-125
B	600	1200	0,17	-100
b	1000	1600	0,17	-167
C	900	1300	0,25	-225
D	1300	1800	0,20	-260

Tableau : Seuils de sommes de températures estimées (°.j) pour 2 stades et durée de vie des feuilles des différents types de graminées (Cruz *et al.*, 2010) ainsi que les coefficients de l'équation d'avancement phénologique de chaque type fonctionnel de graminées (y = ax +b) ; tel que y, l'avancement phénologique, a, le coefficient directeur de la droite, x, le temps exprimé en somme de température et b, l'ordonnée à l'origine.

A partir du tableau « Seuils de sommes de températures estimées (°.j) pour 2 stades et durée de vie des feuilles des différents types de graminées » de Cruz *et al.*, 2010 (3 premières colonnes du tableau ci-dessus), nous avons pu établir un graphique représentant l'indice d'épis des différents stades fonctionnels (A, B, b, C et D) en fonction des sommes de températures.



Ce graphique nous a permis d'établir le coefficient directeur de chaque courbe colorée représentant un type fonctionnel. Ce coefficient directeur correspond au coefficient « a » de la fonction affine suivante : y = ax + b. De même, on a pu établir l'ordonné à l'origine (soit « b ») de chaque courbe. Ces deux valeurs ont été reportées dans le tableau présenté plus haut (2 dernières colonnes).

L'idée a été de savoir, pour chaque somme de température quel était le pourcentage d'épis pour une typologie de prairie donnée. En traçant les lignes en pointillés jaune (graphique ci-dessus) nous obtenions le résultat attendu. En effet, on considère que sur le pourcentage d'épiaison total de la prairie, si un type fonctionnel de graminée représente plus de 50% de ce pourcentage cela signifie qu'il compose la majeure partie de l'épiaison de la prairie au moment étudié. Ainsi, si on connaît la répartition en pourcentages des types fonctionnels de la parcelle (18% de type fonctionnel A, 20% de type fonctionnel b, etc.) on peut estimer, en pondérant les différents stades d'épiaison des types fonctionnels, une date moyenne d'épiaison. Pour cela, il suffit simplement d'ajouter les différents pourcentages d'épis de chaque type fonctionnel en fonction des sommes de températures.

Mise en application mathématique

Pour mettre en application la méthode nous avons utilisé les résultats du tableau « Seuils de sommes de températures estimées (°.j) pour 2 stades et durée de vie des feuilles des différents types de graminées » (tableau précédent) que l'on a mis en relation avec la répartition en types fonctionnels de chaque type prairial dont les données sont issues des relevés phytosociologiques.

• Formule

Pour chaque type de prairie :

Indice d'épis en fonction des sommes de températures = % type A*(coefficient directeur « a » type A* somme température + ordonné à l'origine « b » type A) + % type B*(coefficient directeur « a » type B* somme température + ordonné à l'origine « b » type B)… + % type D*(coefficient directeur « a » type D* somme température + ordonné à l'origine « b » type D)

Exemple de calcul pour une date à 200°.j :

I = 0,10*[0,25*200+(-125)] + 0,72*[0,17*200+(-100)] + …. + 0*[0,2*200+(-260)] = -78

Autrement dit à 200°.j la prairie considérée ne possède pas d'épis (0%< épiaison <100%). Pour simplifier la lecture des graphiques obtenus nous avons borné les résultats de 0 à 100. De part et d'autre de ces bornes la prairie est en montaison et floraison.

L'épiaison a été placée à partir de la date de floraison estimée. On peut considérer en effet que l'épiaison se déroule 200°.j avant la floraison. Les dates de floraison moyenne de chaque type ont ainsi été soustraites par 200°.j pour déterminer la date d'épiaison.

À partir de la méthode expliquée ci-dessus, nous avons obtenu une réglette de 4 plages :

- •La plage « stade végétatif » (vert) : depuis la première somme de température de relevé disponible pour le type de prairie considéré jusqu'au stade épi 10 cm moyen de la végétation du type.
- • La plage « apparition des épis progressivement dans la végétation » (jaune) : depuis le stade épi 10 cm jusqu'au stade épiaison (floraison – 200°.j)
- • La plage « stade épiaison » (orange) : depuis l'épiaison (floraison – 200°.j) jusqu'à la floraison.

• La page « stade floraison » (rouge) : depuis la floraison jusqu'à la dernière date de relevé disponible (exprimée en degré-jour) pour le type de prairie considéré.

- Sources données

• Tableau « Seuils de sommes de températures estimées (°.j) pour 2 stades et durée de vie des feuilles des différents types de graminées » : Cruz, P., J. P. Theau, et al. (2010). «Functional typology of perennial forage grasses: a classification based on several characteristics.» Fourrages (201): 11-17.

• Répartition en types fonctionnels au sein d'un type : relevés phytosociologiques.

Production annuelle estimée en année moyenne (fiches 1 à 23)

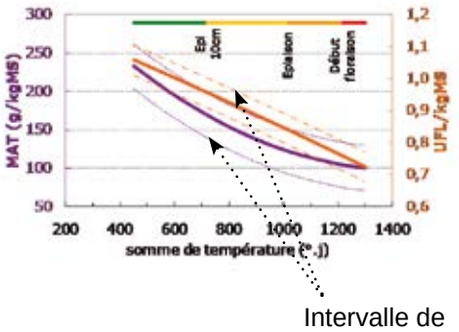
La production annuelle en année moyenne a été estimée en multipliant par 1,5 la production de biomasse estimée à 1100°.j par la régression présentée au-dessus. Cette estimation a été proposée par les experts du programme.

Afin de se rapprocher des résultats obtenus sur les exploitations, il est nécessaire de réduire ce potentiel de 40 % en pâture selon la valorisation par les animaux (refus, prélèvement d'une partie de la plante, etc.) et de 20 % en fauche (pertes dues à la récolte). Ainsi, la valeur présentée par le point « Accessible » prend en compte ces pertes d'exploitation de la biomasse.

Pour les types où les données du réseau n'étaient pas suffisantes, une valeur a été proposée d'après l'expertise (JP Garel, INRA) selon des critères de végétation et de pratiques.

Qualité (fiches 1 à 23)

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert



À partir des mesures de laboratoire réalisées sur les prélèvements des mises en défens de 2008 et 2009 du réseau, des régressions polynomiales d'ordre 2 ont été modélisées sur les données de MAT et UFL en fonction de la somme des températures. Ces valeurs de MAT et UFL ont été calculées pour de la végétation en accumulation (pas de gestion entre les prélèvements, mesure de l'accumulation). Seules les régressions sont présentées dans les fiches 1 à 23 avec leur écart-type résiduel donnant un intervalle de confiance à 95% (même méthode que pour l'accumulation de biomasse).

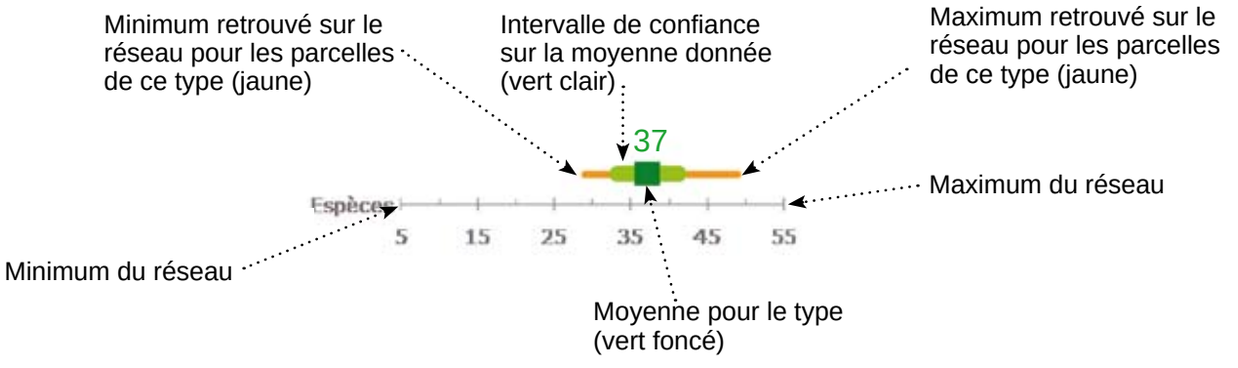
La courbe violette en trait plein représente la teneur en Matière Azotée Totale (MAT). Les courbes violettes en pointillés représentent l'intervalle de confiance à 95% de cette teneur en MAT modélisée.

La courbe orange en trait plein représente la teneur en Unité Fourragère Lait (UFL). Les courbes orange en pointillés représentent l'intervalle de confiance de cette teneur en UFL modélisée.

Pour les valeurs en foin, ensilage pré-fané et mi-fané, se référer aux tables des valeurs alimentaires (niveau 2).

Les valeurs alimentaires du fourrage vert sont données dans l'outil niveau 1 pour chaque type à 3 dates (500, 800 et 1200°.j) dans les tableaux.

- Valeurs environnementales



Stock de matière organique dans les sols (fiches 1 à 23)

Données disponibles

Les mesures physico-chimiques réalisées sur les 75 parcelles du réseau dans l'horizon 0-10 cm ont été utilisées ainsi que les données supplémentaires disponibles sur les 31 parcelles parmi les 75 du réseau (densité apparente (DA), les différentes fractions des matières organiques, carbone et azote total).

Estimation de la densité apparente (DA)

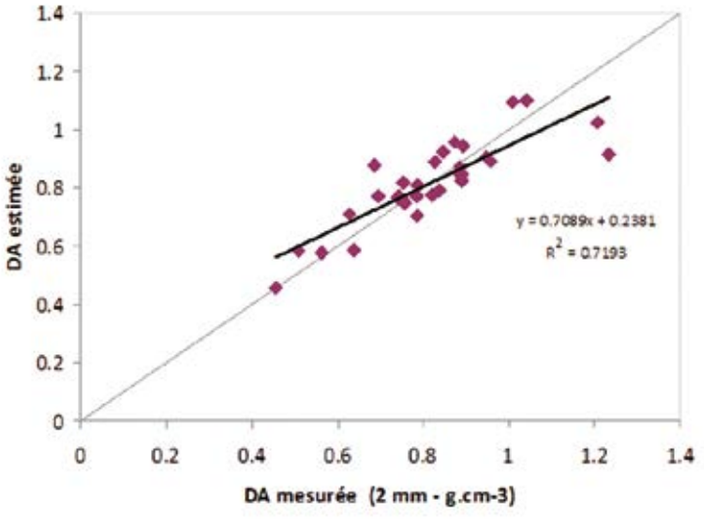
Les données de densité apparente sur les 31 parcelles ont été utilisées pour établir une équation d'estimation à partir d'autres données disponibles pour toutes les parcelles du réseau tel que les teneurs en argile, limons, sables et carbone.

L'équation d'estimation obtenue est :

$$DA_e = 1,04 \times \frac{1}{C} + 9,64.10^{-3} \times A + 3,95.10^{-3} \times (LF+LG) + 8,53.10^{-3} \times (SF+SG) \quad (2)$$

tel que DA_e la densité apparente estimée en g.cm^{-3}, C la teneur mesurée en carbone du sol, A la teneur en argile, LF la teneur en limon fin, LG la teneur en limon grossier, SF la teneur en sable fin et SG la teneur en sable grossier.

La comparaison des valeurs mesurées sur les 31 parcelles avec l'estimation grâce à l'équation donne un bon résultat :



Cette équation a donc été utilisée sur les autres données pour estimer la densité apparente. A partir des données estimées, le stock de carbone des sols a pu être calculé pour les 75 parcelles grâce à l'équation suivante :

$$\begin{aligned} Stock\, C_e &= Q_{terre\ fine} \times C \times \frac{10}{100} \\ &= P \times S \times DA_e \times C \times \frac{10}{100} \\ &= 0,08 \times 10000 \times DA_e \times C \times \frac{10}{100} \end{aligned} \quad (3)$$

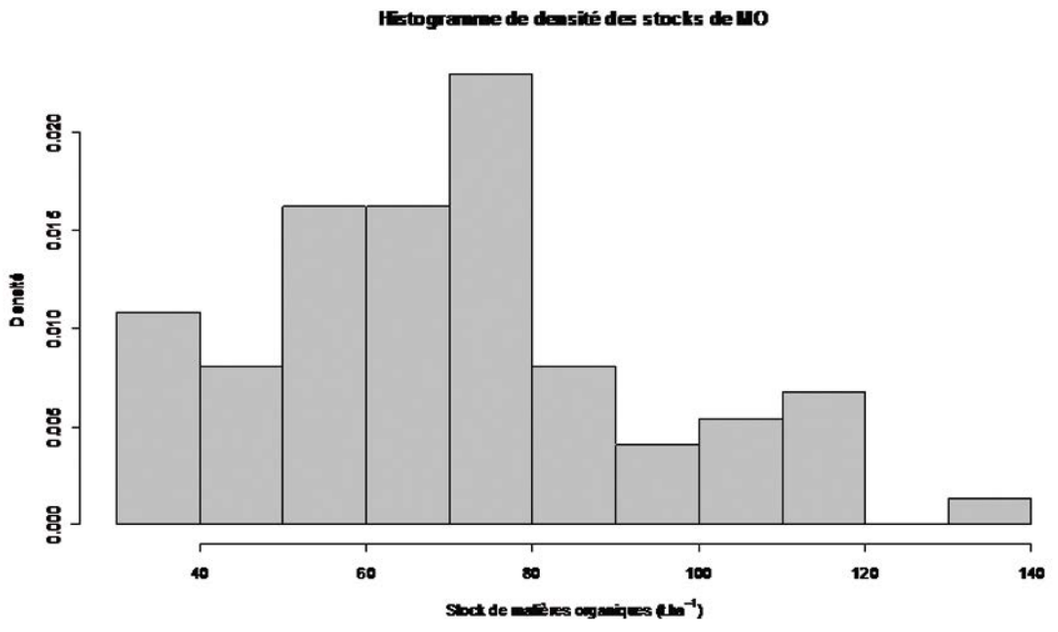
tel que $Stock\, C_e$ le stock de carbone estimé en t.ha^{-1}, $Q_{terre\ fine}$ la quantité de terre fine, C la teneur en carbone, P la profondeur de sol mesurée (8 cm), S la surface mesurée (10000 m^2), DA_e la densité apparente estimée issu du calcul (2).

$$Stock\ MO_e = 1.72 \times Stock\ C_e \quad (4)$$

tel que $Stock\ MO_e$, le stock de matière organique estimé dans les 10 premiers centimètres et $Stock\ C_e$, le stock de carbone estimé dans les 10 premiers centimètres issu du calcul (3).

Le stock de carbone *Stock* C_e a été converti en stock de matière organique *Stock* MO_e en utilisant la formule :

Les stocks de matières organiques estimés dans le réseau des 75 parcelles se répartissent de la manière suivante :



Le stock de matière organique donne une indication sur la fertilité des sols.

Rapport C/N (fiches 1 à 23)

Le rapport C/N est le rapport des quantités de carbone et d'azote contenues dans les substrats à décomposer et dans la biomasse microbienne du sol. C'est un facteur essentiel de la dynamique du carbone et de l'azote. Le C/N est très variable pour les résidus végétaux (de 10 à 100 environ). Le C/N de l'humus est plus stable (autour de 9) et le C/N moyen de la biomasse microbienne du sol est proche de 8.

Méthode de calcul

Utilisation des analyses de sol réalisées sur le réseau de 75 parcelles.

Formule

Rapport C/N =Carbone Dumas (en % de terre fine sèche) / Azote Dumas (en % de terre fine sèche)

Utilisation/interprétation

Le rapport C/N est utile pour préciser la rapidité d'évolution de la matière organique. Des rapports inférieurs à 8 sont considérés comme faibles, il n'y a pas assez d'apports organiques pour produire de l'humus. Des valeurs élevées, au-delà de 12 sont le signe de conditions défavorables à l'évolution de la matière organique selon que l'on se trouve en forte acidité ou de climat froid ou encore d'asphyxie du sol (structure ou eau).

Références

Chambres d'agriculture de Normandie, LANO (2000). Analyses de terre : Raisonnement du chaulage et de la fumure P-K, Programme d'interprétation du LANO.

De Tourdonnet S., Dulout A., Allouche B., Cartereau M. La méthode du bilan prévisionnel. Disponible en ligne sur : http://138.102.82.2/agronomie/azote/index.htm

Biodiversité végétale

Indice de rareté

• Définition

Indice qui permet de montrer si la prairie est constituée dans sa globalité d'espèces communes [banales] ou au contraire d'espèces moins répandues pour un territoire donné.

• Méthode de calcul

L'indice de rareté est calculé pour chaque espèce d'une prairie. Il correspond au nombre de maille où l'espèce a été relevée en Auvergne sur le nombre total de maille dans ce territoire (1180). Une extrapolation a été effectuée sur le territoire de l'Aubrac aveyronnais ou lozérien qui peut être considéré comme sensiblement voisin de l'Aubrac cantalien. Cette note par espèce est ensuite sommée pour toutes les espèces du relevé.

• Formule

$$Ir = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i}{m_t n} \qquad (1)$$

tel que Ir l'indice de rareté du relevé, m_i le nombre de maille pour l'espèce i sur le territoire auvergnat, n le nombre d'espèces dans le relevé et m_t le nombre total de mailles dans le territoire auvergnat, soit 1180.

• Gamme

De 0 (cortège floristique commun) à 1 (cortège floristique rare), sur le réseau : de 0.07 à 0.64.

• Utilisation/interprétation

Plus l'indice est proche de 1, plus il y a de probabilité d'avoir des espèces rares dans la prairie.

• Source

ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006. - *Atlas de la flore d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif central*, 984 p. (pour le calcul du nombre de mailles par espèce).

Richesse spécifique

• Méthode de calcul

La richesse spécifique correspond au nombre d'espèces de plantes présentes dans un relevé. Le calcul a été moyenné sur l'ensemble des relevés phytosociologiques appartenant au type AOP et l'intervalle de confiance de la moyenne à 95% est également donné. .

• Formule

Nombre d'espèces dans le relevé.

• Gamme

Possible : de 1 à environ une centaine, sur le réseau : de 29 à 51.

• Utilisation/interprétation

La diversité floristique augmente avec la richesse spécifique.

Habitats

Pour chaque type de végétation, la nomenclature typologique des habitats a été renseignée. Dans la fiche sont retrouvés le code CORINE biotopes, le code Natura 2000, le statut ainsi que le code et l'intitulé des cahiers d'habitat agro-pastoraux. Dans les tableaux synthétiques des habitats (cf. partie Tableaux Synthétiques) sont présentés également les intitulés CORINE biotopes et Natura 2000.

• Sources

Prodrome des végétations de France :

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.Cl., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. - *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

CORINE biotopes :

BISSARDON M. & GUIBAL L., 1996. - *CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF, 217 p.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & LEDANT J.P, 1991. - *Corine biotopes manual. Habitats of the European Community. Part 2 - Data specifications.* Commission of the European Community, 300 p.

Natura 2000 :

ROMAO C., 1997. - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - Version EUR 15 - 96/2 FINAL-FR*. Commission Européenne, 109 p.

Cahiers d'habitat agro-pastoraux :

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. *et al.*, 2005. - *Cahiers d'habitats Natura 2000* : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.

Services

Les services sont une interprétation des potentiels au regard des attentes agro-environnementales sur ces types. Ils sont exprimés sous formes d'indices plus ou moins élevés renseignant sur la capacité du type à remplir le service en conformité aux attentes des acteurs sur ce type.

Cette partie constitue un élément innovant par rapport aux typologies existantes. Elle est issue de la réflexion des experts du domaine et constitue des premières avancées sur l'élaboration d'indicateurs de services dans les domaines présentés. Les notices expliquent la construction des indicateurs ainsi que leurs limites qu'il est nécessaire de connaître et de considérer dans l'interprétation.

Les services agricoles sont présentés suivant cinq composantes décrites ci-dessous. Pour évaluer ces cinq composantes nous nous sommes appuyés sur les valeurs données par type dans l'encart « valeurs agricoles et environnementales » (production et qualité) ainsi que sur les mesures de stades réalisées sur le réseau (saisonnalité) et d'un indicateur de souplesse proposé par Duru et collaborateurs (2010). Nous avons enfin estimé la production laitière permise par l'ingestion du fourrage seul au cours de la saison.

Rendement

Cet indicateur de production est basé sur la mise en classe des productions annuelles potentielles estimées pour chacun des types AOP. Il varie de 1 à 3 ; 1 pour une biomasse inférieure à 6 TMS, 3 pour une biomasse supérieure à 8 TMS et 2 entre les deux.

Saisonnalité de la production

La saisonnalité a été évaluée à partir des mesures de stades sur les graminées dans les parcelles du réseau (analyses en laboratoire, 2009). Les dates (exprimée en degré-jour) d'atteinte des stades (végétatif, épi 10 cm, épiaison et floraison) ont été calculées en pourcentage des graminées totales.

La composante saisonnalité a été évaluée pour les types en fauche à partir de la date d'épiaison et de la date de floraison exprimées en °.j (somme de températures cumulées depuis le 1er février exprimée en degré jour) atteinte par la plus grande part des graminées (données du premier cycle). Pour les types en pâturage, le commentaire est basé sur les stades atteints par la majeure partie des graminées durant la période de pâturage (données de l'herbe offerte, hors mise en défens : herbe soumise à l'itinéraire technique). Ces données sont issues des mesures de stades sur les graminées dans les parcelles du réseau.

Qualité nutritive

La note d'indice de qualité (sur 3) est donnée en référence à la gamme des qualités possible sur le fourrage vert pour le type d'exploitation considéré (500°.j pour du pâturage, 900°.j pour une fauche) pour la MAT (logo trèfle) et les UFL (logo épi).

Une note de 1 trèfle correspond une teneur en MAT inférieure à 186 g/kg MS à 500°.j et inférieure à 104 à 900°.j, une note de 3 trèfles correspond à une teneur en MAT supérieure à 232 g/kg MS à 500°.j et supérieure à 151 à 900°.j.

Une note de 1 épi correspond à une teneur en UFL inférieure à 0,95/kg MS à 500°.j et 0,80 à 900°.j, une note de 3 épis correspond à une teneur en UFL supérieure à 1,07/kg MS à 500°.j et 0,89 à 900°.j.

Souplesse d'exploitation

L'indice de souplesse est la capacité d'une prairie à maintenir longtemps un même état (notamment la digestibilité, le pourcentage de vert, la matière sèche sur pied, etc).

L'indice de souplesse est un indice de diversité qui considère le nombre et le pourcentage des types fonctionnels de plantes de graminées et de dicotylédones (légumineuses et diverses) associées à ces groupes fonctionnels de graminées rencontrés sur la prairie (relevés phytosociologiques) (tableau ci-dessous). En effet, la cohabitation de plusieurs types fonctionnels de plantes dans une prairie procure une aptitude à la souplesse ; une prairie riche en types fonctionnels à phénologie et digestibilité différentes pourra maintenir un état intéressant dans le temps et donc autorisera un décalage des pratiques sans pertes importantes (ralentissement de la diminution de la qualité, dynamiques d'accumulation de biomasse amorties autour du pic de biomasse). Une forte diversité fonctionnelle permet en outre d'utiliser au mieux les ressources comme les nutriments, l'eau ou la lumière en combinant dans une même prairie des spécificités pour l'acquisition et l'utilisation de ces ressources différentes.

Tableau – Principes de calcul des composantes de la valeur d'usage à partir de la composition fonctionnelle de la végétation (adapté de Duru *et al.*, 2010). *Soit x_A, le pourcentage du type fonctionnel de plante de graminée (TFPG) A (notation similaire pour les autres TFPG B, b, C et D), x_G, le pourcentage de graminées et x_T, le pourcentage de dicotylédones (légumineuses et diverses).*

Composante de la valeur d'usage	Description	Méthode de calcul	Formule
Souplesse (indice) (S)		Indice de Simpson calculé sur la base des 5 TFPG et des 5 types de dicotylédones associées	$S = 1 - [(x_A.x_G)^2 + (x_A.x_T)^2 + (x_B.x_G)^2 + (x_B.x_T)^2 + \ldots + (x_D.x_G)^2 + (x_D.x_T)^2]$

Les classes définies pour les indicateurs de production, qualité et souplesse ont été réalisées de la même manière. Le minimum et le maximum de la valeur de l'indice rencontrés sur le réseau ont été moyennés. La différence entre le maximum et le minimum a été divisée par 3 et ce tiers a été soustrait à la moyenne des extremums pour en déterminer le seuil de la classe basse. L'ajout du tiers à la moyenne des extremums a déterminé la classe haute. Par exemple pour l'indice de souplesse, le minimum sur le réseau est à 0,044 et le maximum à 0,856. La soustraction des extremums donne 0,812 et son tiers 0,271. La moyenne des extremums est 0,450. De fait, 0,450-0,271 donne 0,179, le seuil de la classe basse et 0,450+0,271 donne 0,721, le seuil de la classe haute.

Pour l'interprétation, les 3 classes définies pour les indicateurs de rendement, qualité nutritive et souplesse sont reprises dans le tableau ci-dessous et commentée (MAT = matières azotées totales en g/kg MS).

Composantes de la valeur d'usage	Classes *indice situé :*	Notes	Interprétation *c'est … :*
Rendement	< 6 t MS/ha Entre 6 et 8 t MS/ha > 8 t MS/ha	1 2 3	Faible production Production moyenne Production élevée
Qualité nutritive			
• Pour les fauches			
Qualification MAT à 900°.j	< 119 g/kg MS Entre 119 et 167 g/kg MS > 167 g/kg MS	1 2 3	Faible qualité Qualité intermédiaire Qualité forte
Qualification UFL à 900°.j	< 0,80 /kg MS Entre 0,80 et 0,89 /kg MS > 0,89 /kg MS	1 2 3	Faible qualité Qualité intermédiaire Qualité forte
• Pour les pâtures			
Qualification MAT à 500°.j	< 186 g/kg MS Entre 186 et 232 g/kg MS > 232 g/kg MS	1 2 3	Faible qualité Qualité intermédiaire Qualité forte
Qualification UFL à 500°.j	< 0,95 /kg MS Entre 0,95 et 1,07 /kg MS > 1,07 /kg MS	1 2 3	Faible qualité Qualité intermédiaire Qualité forte
Souplesse	< 0,179 Entre 0,179 et 0,721 > 0,721	1 2 3	Peu souple Assez souple Souple

Références

Duru, M., P. Cruz, et al. (2010). «Herb'type© : un nouvel outil pour évaluer les services de production fournis par les prairies permanentes.» *INRA Productions animales* **23**(4): 319-332.

Jeannin, B., Fleury, P. and Dorioz, J.-M. (1991). Typologie régionale des prairies permanentes fondée sur leur aptitude à remplir ces fonctions. I-Typologie des prairies d'altitude des Alpes du Nord : méthode et réalisation. *Fourrages* (128): pp 379-398.

Production laitière permise

Méthode de calcul

Sur la base des équations proposées dans le livre rouge (2007), les valeurs de couverture laitière ont été calculées pour une vache standard définie comme multipare, en 16ème semaine de lactation, de 650 kg de poids vif (PV), 30 kg production laitière potentielle au pic et d'une capacité d'ingestion (CI) de 18 UEL (tableau ci-dessous).

Pour chaque type de prairie, dans le cas où la quantité d'herbe n'est pas limitante, on peut calculer la MS ingérée = CI / UEL(type prairie).

Pour un type en fauche, la valeur de l'indice d'activité (I_{act}) est de 1,1 (stabulation libre) et de 1,2 pour un type en pâturage.

Valeurs entrées et calculées avant de réaliser les calculs de couverture laitière permise (cf. parties suivantes).

Valeurs entrées		
PL max pot	30	(kg) production de lait potentielle au pic
SemL	16	
nombre de semaines écoulées depuis le vêlage	16	
PV	650	kg
NEC	2,5	note d'état corporel (échelle de 0 à 5)
a	0,7	0.7 pour les multipares, 0.6 pour les primipares
âge	38	mois
I_{act}	1,2	1 en stabulation entravée, 1,1 en stabulation libre et 1,2 au pâturage
Poids du veau naissance	35	kg
TP	32	
TB	40	
Valeurs calculées		
SemG	3	semaine de gestation (différence entre le nombre de semaines écoulées depuis le vêlage et le numéro de semaine de lactation au cours de laquelle a eu lieu l'insémination fécondante (on peut prendre 13 par défaut))
IL	0,977	
IG	1,000	
IM	0,947	
valeur seuil RMIC	-4	
PL pot	25,22	kg
CI	17,75	UEL
BesUFL	17,67	UFL
BesPDI	1680,62	PDI
UFL/kg lait	0,44	
BesUFL lait	11,18	UFL
BesUFL entretien	6,58	UFL
BesPDI entretien	421,80	PDI
DERm	0,996	Densité énergétique minimale de la ration

• Calcul de la couverture laitière permise par les UF

UFL ingéré = UFL (type prairie) * MS ingérée

UFL production lait = UFL ingéré - UFL Besoin d'entretien

et enfin Couverture laitière permise par les UFL = UFL production lait / 0.44 (0.44 UFL/kg de lait à 4% de TB)

• Calcul de la couverture laitière permise par les PDI

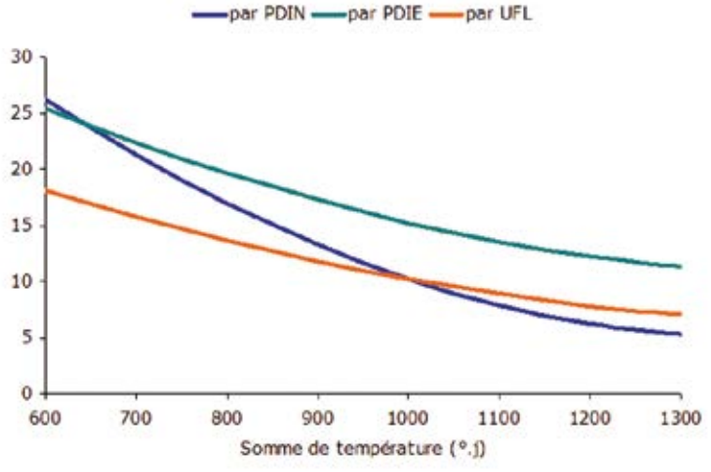
PDIE ingéré = PDIE (type de prairie) * MS ingérée	PDIN ingéré = PDIN (type de prairie) * MS ingérée
PDIE production de lait = PDIE ingéré – PDI Besoin d'entretien	PDIN production de lait = PDIN ingéré – PDI Besoin d'entretien
Couv laitière permise par les PDIE = PDIE production de lait / 50	**Couv laitière permise par les PDIN = PDIN production de lait / 50**

En prenant 50 g PDI par kg de lait à 32 pts de TP. La valeur de 32 pts de TP a été choisie car cela correspond à la moyenne sur les exploitations du réseau.

Les valeurs alimentaires utilisées ont été calculées dans le réseau des 75 parcelles du réseau. Les calculs ont été faits sur l'herbe offerte et pour un fourrage vert pour les types de prairie pâturée ou bien sur l'herbe accumulée et pour un fourrage foin fané au sol par beau temps pour les types de prairie fauchée.

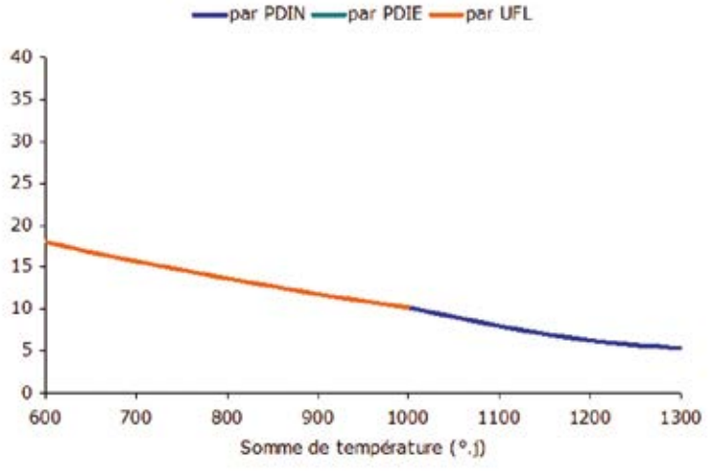
Pour lire le graphique, on procède de la manière suivante (exemple ci-contre avec un type X) :

Pour un foin de ce type de prairie récolté à 1000°. j, la production laitière permise uniquement par l'ingestion de foin est d'environ 10 kg de lait par jour. Cette quantité de lait permise est limitée par les UFL et PDIN du foin. Si on complète la ration par un aliment plus riche en énergie et en protéines, on peut attendre une production de 15 kg de lait par jour (limitation par les PDIE du foin).



Dans les fiches synthétiques ne sont présentées que courbes limitantes (fig. ci-contre).

Dans cet exemple, la production laitière sera décroissante avec l'avancée de la date de récolte du foin en étant limitée par les UFL jusqu'à une récolte à 1000°.j et par les PDIN après cette date.



Références :

Groupe experts : Daniel Sauvant, Claire Agabriel, Jacques Agabriel, René Baumont

Collectif INRA (2007). *Alimentation des bovins, ovins et caprins. Besoins des animaux – Valeurs des aliments*. Editions Quae, Coll. Guide pratique, Paris, 330 p.

Services écologiques et environnementaux

Ces indicateurs de services écologiques et environnementaux ont été établis par expertise. L'attribution des notes se base non seulement sur les mesures et observations effectuées dans le réseau de parcelles mais aussi sur les connaissances acquises par ailleurs. Les échelles sont différentes selon les indicateurs (note sur 2 à note sur 5) car les données disponibles sur le réseau de parcelles ne permettaient pas d'avoir le même degré de finesse. Le choix a été de conserver par indicateur le degré de finesse maximal permis par les données du réseau.

Potentiel de stockage de carbone

Le stockage de carbone est un enjeu important pour le secteur agricole. Le rapport 2006 de la FAO n'a pas pris en compte la séquestration de carbone dans ses évaluations, pointant fortement du doigt le secteur agricole pour ses mauvais bilans de gaz à effet de serre (GES). La prise en compte de la séquestration de carbone permet d'améliorer le bilan de GES du secteur agricole. En cela, les filières sont intéressées pour avoir des éléments d'évaluation de ce stockage.

Il est maintenant bien connu que les prairies permanentes stockent plus de carbone par rapport aux grandes cultures ou aux prairies temporaires (de 200 à 500 kg C/ha/an contre 70 kg C/ha/an en situation moyenne : cycle de 7 ans comprenant 5 ans de prairie temporaire et 2 ans de cultures) (GES'TIM). En revanche, parmi les prairies permanentes, comment évaluer les potentiels de stockage ?

C'est la question qui a été posée aux scientifiques de l'unité de recherche sur l'écosystème prairial (UREP) et de VetAgroSup. Plus précisément, il s'agissait de proposer un indicateur qualitatif de stockage de carbone pour la typologie multifonctionnelle établie pour les prairies en zones AOP de bovins laitiers du Massif central.

L'établissement de cette typologie a reposé sur la combinaison de 2 approches, l'une phytosociologique et l'autre agronomique. Les types de végétation sont distingués par des critères différents : milieu, pratiques, proportion en formes de vie, en espèces. Pour un type donné, il y a une variabilité plus ou moins forte pour des variables de réponses comme la matière sèche produite, le type de sol (%A, %L, %S). Ce sont par ailleurs des variables d'entrée des modèles qui prévoient les flux de carbone dans l'écosystème (mathématiques ou conceptuels). Ce constat pose question pour associer une valeur unique de stockage pour un type. L'idéal serait de bâtir une typologie basée sur les critères d'entrée des modèles de prévision des flux de carbone ce qui permettrait de définir des notes et donner des valeurs. En outre, la typologie est utilisable à l'échelle d'un faciès (zone homogène de végétation sur le plan des espèces présentes et de leur abondance relative) et cette échelle n'est pas la plus pertinente pour caractériser un potentiel de stockage de carbone, il est plus pertinent de considérer le système d'élevage, échelle utilisée pour réaliser des bilans de gaz à effet de serre. L'échelle du faciès reste intéressante pour considérer les pratiques. Malgré ces limites, quelques éléments de préconisation peuvent être proposés. Ils font l'objet des paragraphes suivants.

Age des prairies

Les prairies permanentes stockent plus que les prairies temporaires (entrée permanente de carbone dans les sols via la couverture permanente, pool de carbone initiaux dans les prairies temporaires plus faibles (substrat dilué, oxygénation) et donc fonctionnement des microbes différent). Parmi les prairies permanentes celles de plus de 30 ans stockent moins chaque année que les prairies de moins de 30 ans.

Eau

Les zones engorgées dans les prairies représentent des stocks de carbone importants qu'il ne faut pas assécher sous peine de voir leurs stocks diminuer.

Altitude

Dans les prairies d'altitude, la fertilisation entrainerait une diminution des stocks de carbone par activation des organismes participant au déstockage de carbone.

Légumineuses

Il faut faire confiance aux légumineuses pour apporter de l'azote aux prairies. Cet apport endogène d'azote évite des apports externes d'azotes sous forme de fertilisants organiques ou minéraux. L'apport de phosphore, potassium

et soufre favorisent leur développement. Le taux de stockage d'azote et la réimportation pour les graminées et les diverses sont différents selon les espèces de légumineuses. Les effets sont très positifs en tout cas pour le stockage de carbone sur le long terme autant directement qu'indirectement par les apports de fertilisation qu'ils évitent : pas de production de CO2 via la fabrication des engrais minéraux. Pour l'affouragement des animaux il faut veiller néanmoins à ne pas dépasser environ 20% de légumineuses dans les prairies pour prévenir les problèmes de météorisation.

Mode d'exploitation

L'apport d'engrais organiques est plus favorable que celui d'engrais minéraux car il permet de restituer le carbone exporté sur les prairies, surtout sur les prairies fauchées. Concernant le type d'exploitation, la pâture semble être le moyen le plus favorable à un stockage de carbone élevé par rapport à la fauche (qui reste néanmoins un puits de carbone). Ceci s'explique par une restitution directe au champ du carbone exporté par ingestion des animaux. Ajouter à cela que l'exportation de biomasse (et donc de carbone) est moins importante et qu'il reste plus de biomasse sur pied. Même s'il y a restitution sur les parcelles de fauche par apports d'engrais de ferme, le bilan carbone reste plus mauvais. Mais s'il y a export par la fauche, il faut faire en sorte de ramener des engrais organiques produits sur la ferme en raisonnant l'apport pour ne pas favoriser outre mesure le développement d'espèces nitrophiles.

Moins une prairie est exploitée plus le stockage de carbone semble important. Néanmoins dans un contexte actuel, non seulement de changement climatique mais aussi de nécessité de répondre aux besoins d'une démographie toujours croissante, il est indispensable de trouver un compromis entre production de biomasse et stockage de carbone. Les prairies permanentes semblent répondre à ces attentes.

Pour l'instant, l'indicateur de stockage de carbone (/4) est donné de la manière suivante : toutes les prairies temporaires sont à 1, les prairies permanentes fauchées à 2, parmi les prairies permanentes pâturées, les prairies ayant une forte proportion en légumineuses (>20%) sont à 4 et les autres à 3.

Intérêt patrimonial au plan botanique

L'intérêt patrimonial de la prairie sur le plan botanique est évalué en tenant compte de plusieurs critères : intérêt biogéographique (qui a trait à la répartition géographique des communautés végétales), distribution des habitats à l'échelle du territoire d'application de la typologie, superficies concernées, évolution de ces surfaces dans le temps (régression, stabilité, progression), composition floristique (richesse et diversité spécifique et leur caractère banal ou rare, présence d'espèces à statut de protection et/ou de rareté-menaces). Est pris en compte également l'inscription des habitats à la directive Habitats (intérêt patrimonial reconnu à l'échelle de la Communauté européenne), dans l'attente de l'établissement de listes rouges nationale et régionales d'habitats. On peut également faire référence à la liste des milieux déterminants pour les ZNIEFF Auvergne (validée par le CSRPNR le 4 février 2004).

Une note sur 5 est donnée à laquelle est associée une classe : de 1, très faible, à 5, très élevé. Cette note attribuée à chaque type est argumentée dans les tableaux de synthèse en fonction des critères présentés ci-dessus.

Indicateurs environnementaux

Cf tableau ci-dessous.

Références

Concours prairies fleuries (http://www.prairiesfleuries.fr/).

CHAROLLAIS M., PEARSON S., KUCHEN S., SCHIESS C., 1997, « Qualité écologique. Clé d'appréciation », Service Romand de Vulgarisation Agricole, 34 p.

CHAROLLAIS M., MULHAUSER G., GONSETH Y., PEARSON S., 1998, Qualité des surfaces de compensation écologique : un outil d'appréciation à la portée de chacun, Revue Suisse d'Agriculture, numéro 30, p107-117

Orth, D., Balay, C., Bonafos, A., Deleglise, C. and Loiseau, P. (2008). Proposition d'une démarche simple pour évaluer la diversité floristique d'une prairie permanente. Fourrages (194): pp 233-252.

Orth, D. and Balay, C. (2010). *Biodiversité des prairies permanentes : Une méthode simple de diagnostic.* Éducagri éditions, Approches, 141 p.

SCHWAB A., DUBOIS D., FRIED P. & EDWARDS P., 2002 . Estimating the biodiversity of hay meadows in north-eastern Switzerland on the basis of vegetation structure. Agriculture, Ecosystems and Environment, Elsevier Science B.V., 93 : 197-209

SCHNEIDER K. et WALTER T., 2001. Fauna artenreicher Wiesen : Zielarten, Potenzial und Realität am Beispiel der Tagfalter und Heuschrecken. Schriftenreihe des FAL, 39 : 34-44

Indicateurs	Facteurs d'influence	Notes	Remarque
Diversité des couleurs de fleurs	Dominance des espèces fleuries et nombre de couleur	**1** : vert dominant **2** : un peu fleurie, 1 ou 2 couleurs de floraison, souvent jaune ou blanc dominant **3** : moyennement fleurie, 2 couleurs ou plus **4** : très fleurie, 3 couleurs ou plus (présence de bleu et violet)	Cet indicateur informe à la fois sur la richesse spécifique, l'intérêt écologique des espèces et la valeur pour la pollinisation Un plus grand nombre de couleur de fleurs est en général observé dans les prés de fauche Les pelouses [donc pâturées] à tendance calcicole et certaines nardaies acidiphiles peuvent être également colorées [pelouse à Hélianthème commun par exemple]. Des milieux annexes mineurs peuvent également être colorés comme certaines mégaphobiaies.
Capacité d'accueil des pollinisateurs	Diversité et pourcentage de légumineuses	**1** : faible proportion de légumineuse (<10%) dans le couvert et moins de 3 espèces de légumineuses **2** : proportion moyenne (entre 10 et 20%) dans le couvert et entre 3 et 5 espèces de légumineuses **3** : proportion importante de légumineuse (>20%) dans le couvert et plus de 5 espèces de légumineuses	La réalisation du potentiel est à nuancer en fonction de la proportion d'espèces entomogames (espèces dont la reproduction dépend des insectes) et de la mise en relation de la date moyenne de floraison de la prairie avec les pratiques (dates de fauche, etc.). Par exemple, une fauche réalisée avant la date de floraison des espèces entomogames ferra diminuer de façon importante la capacité d'accueil des pollinisateurs de la prairie.
Capacité d'accueil de la faune	Hétérogénéité du couvert	**1** : couvert homogène **2** : couvert hétérogène	La capacité d'accueil de la faune est liée à la flore mais aussi à l'environnement favorable : présence de lisière, de haies… Dans cet indicateur, seul le couvert prairial est évalué. Par ailleurs, au-delà de 1100 m, il y a une forte réduction de la diversité faunistique.

Services pour la qualité des fromages

Un groupe d'experts a défini 4 indicateurs de qualité des fromages présentés dans les fiches. Il s'est appuyé sur des résultats de programmes de recherche et développement ainsi que sur leurs connaissances expertes dans ce domaine.

Les 4 indicateurs pour les fromages sont :

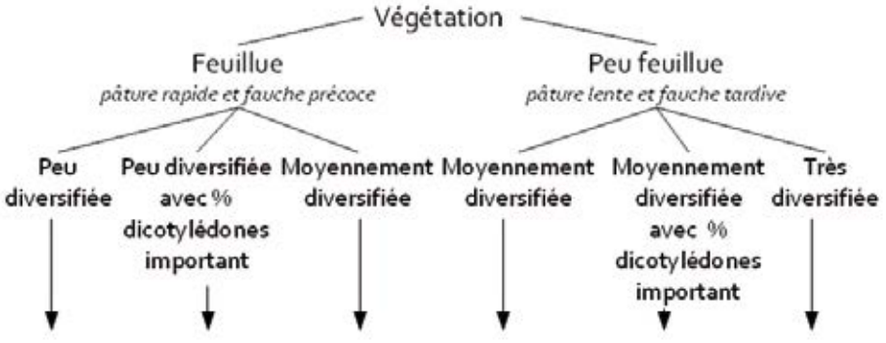
- Pour le potentiel sensoriel :
  - La couleur de la pâte – note /4
  - La richesse aromatique – note /4
- Pour le potentiel nutritionnel :
  - Les antioxydants – note /4
  - La teneur en acide oléique et acides gras polyinsaturés – note /4

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs, les composés associés en tant que traceur, les facteurs d'influence et le sens dans lequel ils jouent ainsi que le poids relatif des facteurs d'influence. Les experts se sont basés sur ce tableau de synthèse pour établir le diagramme présenté ensuite.

Indicateur	Composés associés en tant que traceur	Facteurs d'influence et sens	Poids relatif des facteurs d'influence
Potentiel sensoriel de l'herbe sur pied			
Couleur de la pâte	Caroténoïdes	*Diminuent* lorsque le **stade de la végétation** avance	2
		Diminuent lorsque le **pourcentage de graminées** baisse	1
Richesse aromatique	Terpènes	*Augmentent* lorsque le **stade de la végétation** avance	1
		Augmentent lorsque la **diversité** floristique augmente	3
Potentiel nutritionnel de l'herbe sur pied			
Antioxydants	Composés phénoliques	*Diminuent* lorsque le **stade de la végétation** avance	1
		Augmentent et sont plus variés lorsque le **pourcentage de dicotylédones** augmente	2
Teneur en acide oléique et acides gras polyinsaturés	Acide oléique et acides gras polyinsaturés (acides gras oméga 3 et CLA)	*Diminuent* lorsque le **stade de la végétation** avance	2
		Augmentent lorsque la **diversité floristique** augmente (protection des matières grasses insaturées de la dégradation ruminale grâce aux métabolites secondaires des dicotylédones et grâce aux tanins des légumineuses)	1

Les règles de décision du diagramme (végétation feuillue / peu feuillue, niveau de diversité) ont permis d'associer une note à chaque type de végétation et pour chacun des 4 indicateurs. Les végétations maintenues à un stade feuillu au cours de l'année en herbe sur pied sont plutôt les pâtures rapides et les fauches précoces. Au sein de cette végétation feuillue sont distinguées les prairies peu diversifiées (moins de 30 espèces) des prairies moyennement diversifiées (entre près de 30 à 35 espèces environ). Au sein des prairies peu diversifiées, lorsque la présence de dicotylédones compétitrices pour les nutriments est forte (> 15 %) (ex. Pissenlit – *Taraxacum officinalis*), la note de teneur potentiel de l'herbe sur pied en antioxydants est différente. Pour les végétations maintenues à des stades peu feuillus dans l'année comme les pâturages lents (moins de 2 tours de pâturage avant le 1er juin, pâturage continu, etc) ou les fauches tardives (après l'émergence des épis des graminées dominantes, après 1000 °.j le plus souvent), deux niveaux de diversité sont considérés : moyennement ou très diversifié (> 35 espèces environ). En prairie moyennement diversifié, la forte présence de dicotylédones compétitrices pour la lumière (> 25 %) (ex. Ombellifères) modifie les notes. De plus, pour ce type de prairie, le pourcentage de graminées important augmente la note de couleur de la pâte par rapport aux prairies très diversifiées.

Représentation schématique d'attribution des notes pour la qualité des fromages



Indicateurs	Composés	Peu diversifiée	Peu diversifiée avec % dicotylédones important	Moyennement diversifiée	Moyennement diversifiée	Moyennement diversifiée avec % dicotylédones important	Très diversifiée
Couleur de la pâte	Carotènes	4	4	3	2	1*	1
Richesse aromatique	Terpènes	1	1	2	3	3	4
Antioxydants	Composés phénoliques	1	3	3	3	3	4
Teneur en acide oléique et acides gras polyinsaturés	Acide oléique et acides gras polyinsaturés	3	3	4	1	2	3

* augmentation de la note à 2 due à la présence importante de graminées.

Tous les composés varient en fonction du stade de végétation et de la composition botanique. Par ailleurs, ils sont très fortement diminués par le séchage. Pour répondre à ces deux limites, **nous avons noté l'herbe sur pied au moment de son utilisation majoritaire**. Par exemple, pour un type moyennement diversifié en pâturage lent, la majorité de l'exploitation dans l'année se fera sur une herbe mature : le cheminement de notation sera alors « *végétation peu feuillue et moyennement diversifiée* » soit les notes 2/3/3/1. Pour un type en fauche précoce peu diversifiée, l'herbe sur pied au moment de l'exploitation sera à un stade plutôt végétatif, et le cheminement de notation sera le suivant « végétation feuillue et peu diversifiée » d'où les 4 notes 4/1/1/3.

Ces notes reflétant les potentialités sensorielles et nutritionnelles des laits et des fromages issues d'une herbe sur pied, **elles ne peuvent s'appliquer à un fourrage qui aurait subi une transformation notamment par séchage**. L'appréciation pour un fourrage foin se trouverait en effet à des notes beaucoup plus faibles. Les résultats scientifiques montrent que les évolutions de teneurs dues au séchage sont importantes pour les caroténoïdes, terpènes et acides gras et l'impact est moindre sur les composés phénoliques (Martin *et al.*, 2009). Pour les caroténoïdes, la diminution dépend du temps de séchage au sol et la perte est de l'ordre de 80%. Pour les terpènes, peu de données sont disponibles mais on peut estimer que la perte est du même ordre que pour les caroténoïdes. Pour les acides gras, l'oxydation au moment du séchage et la perte de feuilles au cours du fanage diminuent la teneur des lipides de l'herbe et par conséquent celle de l'acide linolénique ($C_{18:3\ n-3}$). À titre d'exemple, la teneur en acides gras $C_{18:3\ n-3}$ est susceptible d'être inférieure de l'ordre de 50 à 75% dans un foin par rapport à de l'herbe pâturée à un stade jeune (Martin *et al.*, 2009).

Groupe d'experts :

Bruno Martin, Claire Agabriel, Benoît Graulet, Anne Ferlay, Claire Laurent, Anne Farruggia, Sophie Hulin (réunion le 17/06/10).

Références

Béranger, C. (2003). Dossier : Systèmes d'élevage et typicité des produits laitiers - Introduction. *INRA Productions Animales* **16**, 271-273.

Béranger, C. (2003). Dossier : Systèmes d'élevages et typicité des produits laitiers - Conclusions. *INRA Productions Animales* **16**, 295-296.

Chilliard, Y., Glasser, F., Ferlay, A., Bernard, L., Rouel, J., Martin, B., Martin, C., Enjalbert, F. and Schmidely, P. (2010). Que peut-on attendre des pratiques d'élevage pour améliorer la qualité nutritionnelle des matières grasses du lait bovin et caprin. *Cahiers de Nutrition et de Diététique* **45** (6): pp 310-319.

Chilliard, Y., Bauchart, D., Lessire, M., Schmidely, P., and Mourot, J. (2008). Qualité des produits : modulation par l'alimentation des animaux de la composition en acides gras du lait et de la viande. *INRA Productions animales* **21**, 95-106.

Coulon, J. B., Hauwuy, A., Martin, B., and Chamba, J. F. (1997). Pratiques d'élevage, production laitière et caractéristiques des fromages dans les Alpes du Nord. *INRA Productions animales* **10**, 195-205.

Dorioz, J.-M., Fleury, P., Coulon, J. B., and Martin, B. (2000). La composante milieu physique dans l'effet terroir pour la production fromagère quelques réflexions à partir du cas des fromages des Alpes du Nord. *Courrier de l'environnement de l'INRA*.

Farruggia, A., Martin, B., Baumont, R., Prache, S., Doreau, M., Hoste, H. and Durand, D. (2008). Quels intérêts de la diversité floristique des prairies permanentes pour les ruminants et les produits animaux ? *INRA Productions animales* **21** (2): pp 181-200.

Graulet, B., Chauveau-Duriot, B., Martin, B., Pradel, P., Garel, J. P., and Farruggia, A. (2008). Comparaison des teneurs en micronutriments liposolubles du lait de vaches au cours de la période de pâturage sur deux systèmes prairiaux contrastés. *In* «15. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants» (I.-I. N. d. l. R. Agronomique and I. d. l'Elevage, eds.), Vol. 15, pp. 120. Institut de l'Elevage, Paris (FRA).

Leconte, D., Delaby, L., Launay, F., Guichard, H., and Simon, J.-C. (2008). Influence de la diversité botanique des foins de prairies permanentes normandes sur la composition en acides gras des laits de vaches Normande. *In* «Rencontres Recherches Ruminants».

Leconte, D., Simon, J.-C., and Stilmant, D. (2004). Diversité floristique des prairies permanentes normandes. Liens avec les caractéristiques des produits laitiers dérivés. *Fourrages*, 265-283.

Martin, B., Hurtaud, C., Graulet, B., Ferlay, A., Chilliard, Y., and Coulon, J. B. (2009). Herbe et qualités nutritionnelles et organoleptiques des produits laitiers. *Fourrages*, 291-310.

Prache, S., Martin, B., Nozière, P., Engel, E., Besle, J.-M., Ferlay, A., Micol, D., Cornu, A., Cassar-Malek, I., and Andueza, D. (2007). Authentification de l'alimentation des ruminants à partir de la composition de leurs produits et tissus. *INRA Productions animales* **20**, 295-308.

Réviron, S., Python, P., Martin, B., Farruggia, A., Meisser, M., and Mosimann, E. (2008). La pâture, un argument pour la valorisation des produits de montagne sur les marchés de consommation. *Fourrages*, 461-472.

Notice

Dynamiques de végétation

Les prairies sont le résultat d'une histoire. Les végétaux qui couvrent le sol se sont développés en fonction des conditions du milieu, si le sol est très sec et peu profond le cortège floristique sera spécifique de ces paramètres avec des espèces adaptées à ce milieu. Cependant, les conditions du milieu ou paramètres abiotiques ne sont pas les seuls éléments déterminants de la composition de la végétation. Les pratiques agricoles influent sur l'installation et le développement des espèces végétales. Sans cette exploitation les prairies tendraient à se développer vers un état climacique, en général état représenté par la forêt en milieu tempéré. Ainsi, les prairies intègrent les interactions entre le milieu et les pratiques agricoles.

Si des modifications sont apportées à la prairie alors la végétation répondra à ces modifications par des adaptations notamment sur le plan de la composition des espèces.

Ainsi, cet encart présente les évolutions possibles de la composition de la végétation et donc du type de prairie considéré suite à une modification des pratiques de gestion.

Les flèches donnent les tendances d'évolution (trajectoires) vers un nouveau type pour une modification du facteur cité. L'état de départ est la valeur mentionnée dans l'encart « pratiques » de la fiche.

La vitesse avec laquelle s'opèreront ces changements n'est pas donnée. On peut estimer que l'augmentation de la fertilisation aura un effet plus rapide que la diminution de fertilisation ou que le changement de pratique vers un pâturage ou une fauche. Les trajectoires données ne sont pas bijectives, c'est-à-dire qu'un type A évoluant vers un type B suite à l'augmentation de fertilisation n'est pas forcément équivalent à la trajectoire de B vers A pour une diminution de la fertilisation.

On peut considérer que plus le cortège botanique est stable depuis longtemps plus le changement de pratique aura des conséquences lentes et progressives.

De même, un changement de pratiques affectera dans un premier temps les espèces les plus spécialisées de la prairie et donc souvent les plus remarquables.

En bref...

Synthèse des informations présentées dans la fiche en faisant le lien entre les potentiels agricoles, environnementaux et pour la qualité des fromages.

Proposition de lien entre les types définis dans cette typologie multifonctionnelle en zones fromagères AOP du Massif central et les types définis dans la typologie nationale des prairies permanentes.

Atouts

Présentation des atouts du type considéré et de quelques éléments de conseil donnés en expertises par le groupe de travail et/ou les agriculteurs du réseau.

Vigilance

Présentation des points de vigilance ou des risques pour le type considéré qui entraineraient une modification de ses propriétés voir un changement de type. Sont présentés également quelques éléments de conseil.

Notes personnelles

L’encart de notes personnelles est disponible pour l’annotation des fiches selon votre expérience de terrain.

Les tableaux synthétiques

Les tableaux synthétiques reprennent l'ensemble des valeurs par type de végétation pour chaque partie de la fiche. Ils donnent parfois des éléments supplémentaires par rapport à ce qui est présenté dans les fiches.

Dans les tableaux, vous trouverez les termes suivants : « moy », « e.s. », « min », « max », « nb » et « na », pour respectivement, moyenne, erreur standard, minimum, maximum, nombre et information non disponible.

Identification des types de végétation

Tableau de correspondance entre le code et le nom des types

Code du type	Nom du type
1	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Fromental
2	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
3	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur milieu sain à frais et très fertile à Rumex, Chardons et Brome mou
4	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et peu fertile à Vulpin des prés, Colchique d'automne et Narcisse des poètes
5	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
6	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : * à Nard raide ou ** à Fétuque ovine (groupe)
7	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et faible à moyennement fertile - 2 sous-type : *à Luzule champêtre ou **à Sanguisorbe
8	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol sain et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
9	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à très fertile à Crételle, Ray-grass anglais et Renoncule rampante
10	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol frais et fertile à Vulpin des prés et Fétuque élevée
11	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et très fertile à Renoncule rampante et Agrostide stolonifère
12	Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile à Knautie d'Auvergne et Trisète jaunâtre
13	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et fertile à Ombellifères
14	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et très fertile à Rumex, Brome mou et Fléole des prés
15	Prairie de fauche de montagne sur sol frais et moyennement fertile à Sanguisorbe officinale
16	Prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre - 2 sous-types : * à Nard raide ou **à Fétuque ovine (groupe)
17	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et peu fertile à Alchémilles et Violette jaune
18	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et moyennement fertile à Alchémilles sans Violette jaune
19	Prairie pâturée de montagne sur sol sain à frais et fertile à très fertile à Crételle et Ray-grass anglais
20	Prairie temporaire à graminées (Dactyle aggloméré)
21	Prairie temporaire à légumineuses (Luzerne cultivée)
22	Prairie temporaire à 2 espèces dominantes
23	Prairie temporaire plurispécifique
24	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sain et peu fertile à Avoine pubescente, Saxifrage granulé et Petit rhinanthe
25	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol frais et moyennement fertile à Renouée bistorte
26	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol sec et peu fertile à Sauge des prés, Brome érigé et Trèfle de Molineri
27	Prairie de fauche d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Œnanthe à feuilles de peucédan, Crételle et Brome rameux
28	Prairie pâturée d'altitude moyenne sur sol humide et peu fertile à Joncs et Populage des marais

29	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol humide et moyennement fertile à Jonc acutiflore et Crételle
30	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol tassé humide et fertile à Jonc glauque
31	Prairie pâturée d’altitude moyenne sur sol très humide et fertile à très fertile à Agrostide, Scirpe des marais et Glycérie flottante
32	Prairie d’altitude moyenne sur sol humide et maigre (tourbeux) à Joncs et Molinie bleue
33	Prairie de fauche de montagne sur sol humide et peu fertile à Canche cespiteuse et Œnanthe à feuilles de peucédan
34	Prairie de fauche de montagne sur sol sain à frais et peu fertile : 2 sous-types : *à Violette jaune, Fenouil des Alpes et Trisète jaunâtre ou ** à Centaurée noire et Pâturin de Chaix
35	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux (physionomie basse de narddaie humide)
36	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et maigre tourbeuse à Joncs et Molinie (physionomie haute)
37	Prairie pâturée de montagne sur sol humide et peu fertile des bas-fonds, paratourbeuse à Joncs, Canche cespiteuse et Populage des marais
38	Prairie pâturée de montagne sur sol humide moyennement fertile à Joncs et Renoncule rampante
39	Bas marais et tourbières de pente de montagne sur sol très humide et maigre à Laîches et Agrostide des chiens
40	Prairie pâturée de montagne sur sol très humide et moyennement fertile à fertile à Agrostide, Scirpe des marais et Glycérie flottante
41	Prairie pâturée d’altitude sur sol sec et maigre à Fétuque paniculée
42	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et maigre à Nard raide
43	Prairie pâturée d’altitude sur sol sain à frais et moyennement fertile à Pâturin des Alpes
44	Bas marais et tourbières de pente situés en altitude sur sol très humide et maigre à Laîche noire
45	Friches à Rumex et Chardons consécutives aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
46	Pâture piétinée d’altitude moyenne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire discoïde
47	Ourlets de densification d’altitude moyenne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné (groupe) sur sols plus basiques
48	Prairies de hautes herbes (> 1 mètre) sur sol humide : Mégaphorbiaie à Reine des prés et Mégaphorbiaie à Liseron des haies
49	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
50	Friches à Rumex et Chardons consécutives aux dépôts de fumier ou reposoirs ou mangeoires ou encore historique de la parcelle ou Ourlets de densification
51	Pâture piétinée de montagne à Grand Plantain ou Pâture surpiétinée à Matricaire discoïde
52	Ourlets de densification de montagne à Fougère aigle sur sols acides ou Brachypode penné (groupe) sur sols plus basiques
53	Mégaphorbiaies montagnardes à Renoncule à feuilles d’Aconit et Reine des prés
54	Magnocariçaies : milieu dominé par des laîches (Carex) de grande taille, hautes de 50 à 150 cm, formant des nappes denses ou en grosses touffes très compactes, surélevées de plusieurs dizaines de cm par rapport au niveau moyen du sol
55	Friche à Chénopode Herbe-à-Robert et Patience des Alpes
56	Pâture piétinée à Pâturin couché
57	Parcours de landes mi-hautes à Genêt purgatif
58	Parcours de landes basses à Callune commune, Genêt poilu et Airelles
59	Mégaphorbiaies à Adénostyle des Alpes et/ou à Calamagrostis faux-roseau
60	Sourcins

Tableau de correspondance entre le code et le rattachement phytosociologique des types

Nomenclature phytosociologique jusqu'au niveau de la sous-alliance selon le Prodrome des végétations de France (BARDAT *et al.,* 2004).

Code du type	Rattachement phytosociologique
1	* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
2	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
3	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
4	* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
5	A préciser.
6	* *Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis* Vigo 1982 * *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974 * *Violion caninae* Schwickerath 1944 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994
7	* *Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati* Jurko 1974 * *Sanguisorbo minoris-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
8	* *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
9	* cf. *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* Passarge 1969, variante fraîche à *Ranunculus repens*
10	A préciser.
11	* *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947 [à rapprocher du *Potentillion anserinae* Tüxen 1947]
12	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 *nom. inv.*
13	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
14	* *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
15	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 *nom. inv.*
16	* *Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis* Vigo 1982 * *Violion caninae* Schwickerath 1944 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994
17	* *Alchemillo xantochlorae-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
18	* *Alchemillo xantochlorae-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
19	* *Bromo mollis-Cynosurenion cristati* Passarge 1969
20	non défini
21	non défini
22	non défini
23	non défini
24	* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
25	* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989
26	* *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Br.-Bl. 1967
27	* *Bromion racemosi* Tüxen *in* Tüxen & Preising 1951 *nom. nud.*
28	* *Calthion palustris* Tüxen 1937
29	* *Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969
30	* *Mentho longifoliae-Juncion inflexi* Müller & Görs ex de Foucault 1984 *nom. ined.*
31	* *Eleocharitetalia palustris* B.Foucault 1984 *nom. ined.*
32	* *Caro verticillati-Juncenion acutiflori* de Foucault & Géhu 1980 * *Juncenion acutiflori* Boullet & Delpech *in* Bardat *et al.* 2004
33	* *Bromion racemosi* Tüxen *in* Tüxen & Preising 1951 *nom. nud.*
34	* *Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis* Julve 1993 *nom. inv.*
35	* *Nardo strictae-Juncion squarrosi* (Oberdorfer 1957) Passarge 1964
36	* *Polygono bistortae-Juncenion acutiflori* de Foucault & Géhu *ex* Delpech *in* Bardat *et al.* 2004

37	* *Calthion palustris* Tüxen 1937
38	* *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947
39	* *Caricion fuscae* Koch 1926
40	* *Eleocharitetalia palustris* de Foucault 1984 *nom. ined.*
41	* *Festucion eskiae* Br.-Bl. 1948
42	* *Nardion strictae* Br.-Bl. 1926 * *Galio saxatilis-Festucion filiformis* de Foucault 1994 du montagnard supérieur
43	* cf. *Poion alpinae* Gams *ex* Oberd. 1950
44	* *Caricion fuscae* Koch 1926
45	* *Arction lappae* Tüxen 1937 * *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 *nom. cons. propos.*
46	* *Lolio perennis-Plantaginion majoris* Sissingh 1969 * *Polygono arenastri-Coronopodion squamati* B.-Bl. *ex* Sissingh 1969
47	* *Holco mollis-Pteridion aquilini* (Passarge 1994) Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 * *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* Müller 1962
48	* *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae* de Foucault 1984 *nom. ined.* * *Convolvulion sepium* Tüxen *in* Oberdorfer 1957
49	* *Magnocaricion elatae* Koch 1926
50	* *Arction lappae* Tüxen 1937 * *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 *nom. cons. propos.*
51	* *Lolio perennis-Plantaginion majoris* Sissingh 1969 * *Polygono arenastri-Coronopodion squamati* Br.-Bl. *ex* Sissingh 1969
52	* *Holco mollis-Pteridion aquilini* (Passarge 1994) Rameau *in* Bardat *et al.* 2004 * *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* Müller 1962
53	* *Filipendulo ulmariae-Petasition* Br.-Bl. 1949
54	* *Magnocaricion elatae* Koch 1926
55	* *Rumicion pseudalpini* Rübel *ex* Scharfetter 1938 *corr.* Loidi & Biurrun 1996
56	* cf *Poion supinae* Rivas Martinez & Géhu 1978
57	* *Cytision oromediterraneo-scoparii* Rivas-Martinez, Canto & Sanchez-Mata 2002
58	* *Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi* Br.-Bl. 1926
59	* *Adenostylion alliariae* Br.-Bl. 1926 * *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961
60	* *Cardamino amarae-Montion fontanae* Br.-Bl. 1926

Source

Prodrome des végétations de France :

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.Cl., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. - *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

Nombre de parcelles du réseau par type et nombre de relevés phytosociologiques

Code du type	Nombre de parcelles	Nombre de relevés phytosociologiques
1	8	22
2	4	9
3	9	13
4	1	2
5	2	5
6	1	2
7	3	8
8	13	22
9	3	5
10	2	3
11	2	6
12	5	7
13	2	3
14	2	7
15	1	4
16	3	15
17	2	4
18	5	10
19	1	2
20	1	1
21	1	1
22	3	3
23	2	3
24	0	4
25	0	1
26	0	0
27	0	0
28	0	1
29	0	1
30	0	1
31	0	1
32	0	0
33	0	2
34	0	0
35	0	2
36	0	3
37	0	6
38	0	1
39	0	1
40	0	0
41	0	0
42	0	0
43	0	0
44	0	0
45	0	1

46	0	4
47	0	0
48	0	0
49	0	1
50	0	6
51	0	0
52	0	0
53	0	0
54	0	0
55	0	0
56	0	0
57	0	0
58	0	0
59	0	0
60	0	0

Conditions agro-écologiques

Altitude

L'altitude est une information donnée pour les types qui présentent des données issues des relevés phytosociologiques. Ainsi 39 types disposent de l'information « altitude » exprimée en mètres. Dans les fiches, une classe d'altitude est donnée à partir des moyennes relevées sur le réseau et de leurs intervalles de confiance (calculés à partir de 1,96 fois l'erreur standard).

Code du type	moy	e.s.	min	max	nb de données	classe d'altitude
1	846	36	660	1115	22	800-900
2	813	38	720	990	9	750-900
3	914	21	690	970	13	850-950
4	868	4	865	870	2	850-900
5	599	6	590	615	5	550-600
6	765	92	700	830	2	600-900
7	861	65	640	1020	8	700-1000
8	815	30	570	1035	22	750-900
9	790	49	685	910	5	700-900
10	575	9	565	590	3	550-600
11	733	4	720	745	6	700-750
12	1056	14	1010	1105	7	1000-1100
13	1042	24	1020	1080	3	1000-1100
14	1089	14	1020	1115	7	1000-1100
15	1046	3	1040	1050	4	1050-1100
16	1153	28	1040	1310	15	1100-1200
17	1118	31	1040	1155	4	1050-1200
18	1063	13	1025	1130	10	1050-1100
19	1033	4	1030	1035	2	1000-1050
20	860	NA	860	860	1	850
21	565	NA	565	565	1	600
22	615	0	615	615	3	600
23	710	96	560	825	3	500-900
24	826	84	690	990	4	650-1000
25	900	NA	900	900	1	900
28	770	NA	770	770	1	800
29	760	NA	760	760	1	800
30	570	NA	570	570	1	600
31	565	NA	565	565	1	600
33	1050	42	1020	1080	2	1000
35	1230	113	1150	1310	2	1000-1400
36	1088	146	900	1310	3	800-1400
37	1141	59	1009	1310	6	1000-1300
38	900	NA	900	900	1	900
39	1150	NA	1150	1150	1	1100
45	715	NA	715	715	1	700
46	851	54	728	935	4	750-950
49	775	NA	775	775	1	800
50	887	51	740	990	6	800-1000

pH

Le pH est une information qui suivant les types a deux origines différentes.

Pour les types 1 à 23 les données pH sont issues des relevés agronomiques. Afin de faciliter la lecture de l'information, des classes de qualificatif ont été attribuées sur la base de la moyenne.

Types 1 à 23

Code du type	moy	e.s.	min	max	nb de données	classe de qualificatif
1	5,85	0,12	5,54	6,24	8	sol acide
2	6,12	0,09	5,91	6,26	4	sol peu acide
3	6,21	0,08	5,66	6,46	9	sol peu acide
4	6,22	NA	6,22	6,22	1	sol peu acide
5	5,75	0,09	5,68	5,81	2	sol acide
6	5,70	NA	5,70	5,70	1	sol acide
7	6,06	0,33	5,52	6,39	3	sol peu acide
8	6,11	0,09	5,66	6,89	13	sol peu acide
9	5,71	0,23	5,35	6,00	3	sol acide
10	6,18	0,18	6,05	6,31	2	sol peu acide
11	5,97	0,04	5,94	5,99	2	sol acide
12	5,67	0,18	5,22	6,15	5	sol acide
13	6,02	0,25	5,84	6,20	2	sol peu acide
14	6,06	0,33	5,82	6,29	2	sol peu acide
15	5,16	NA	5,16	5,16	1	sol très acide
16	5,35	0,12	5,20	5,54	3	sol très acide
17	5,77	NA	5,77	5,77	1	sol acide
18	5,88	0,20	5,54	6,35	5	sol acide
19	6,26	NA	6,26	6,26	1	sol peu acide
20	5,00	NA	5,00	5,00	1	sol très acide
21	6,59	NA	6,59	6,59	1	sol neutre
22	6,22	0,05	6,17	6,30	3	sol peu acide
23	5,63	0,22	5,31	5,94	3	sol acide

Pour les types n'ayant pas de données issues des relevés agronomiques l'information pH provient de la phytosociologie. Il est donné en indice Ellenberg.

Types n'ayant que des données phytosociologiques

Code du type	moy	e.s.	min	max	nb de données	classe de qualificatif
24	5,28	0,05	5,19	5,36	4	assez acide
25	6,01	NA	6,01	6,01	1	assez acide -
28	3,92	NA	3,92	3,92	1	acide
29	5,14	NA	5,14	5,14	1	assez acide
30	7,09	NA	7,09	7,09	1	peu acide
31	5,39	NA	5,39	5,39	1	assez acide
33	5,80	0,26	5,61	5,98	2	assez acide
35	2,95	0,25	2,78	3,13	2	acide +
36	4,78	0,13	4,57	4,90	3	acide -
37	4,48	0,68	1,48	5,58	6	acide -
38	5,17	NA	5,17	5,17	1	assez acide -
39	4,70	NA	4,70	4,70	1	acide -
45	6,32	NA	6,32	6,32	1	assez acide
45	5,74	0,03	5,68	5,79	4	assez acide
49	5,88	NA	5,88	5,88	1	assez acide
50	5,83	0,18	5,06	6,27	6	assez acide

Humidité

De même que pour l'information pH, l'humidité, suivant le type concerné, est issue soit des relevés agronomiques soit des relevés phytosociologiques. Dans ce dernier cas l'humidité est donnée grâce à l'indice Ellenberg.

Types 1 à 23

Pour ces types, l'information humidité provient des conseillers ayant suivi les exploitations. Des classes de 1 (sec) à 5 (très humide) ont été attribuées par parcelle.

Code du type	moy	e.s.	nb de données	classe d'humidité
1	2,13	0,13	8	milieu sain
2	1,75	0,29	4	milieu sec à frais
3	2,11	0,12	9	milieu sain
4	4,00	NA	1	milieu frais
5	3,00	0,00	2	milieu frais (périodiquement humide)
6	3,00	NA	1	
7	2,00	0,00	3	milieu sain
8	2,33	0,15	12	milieu sain
9	3,00	1,22	3	milieu frais
10	3,00	0,00	2	milieu frais, engorgé à une période de l'année
11	3,00	0,00	2	milieu humide
12	2,20	0,42	5	milieu sain
13	2,50	0,71	2	milieu sain
14	2,00	0,00	2	milieu sain
15	2,00	NA	1	milieu frais
16	3,33	0,41	3	milieu sain
17	2,50	0,71	2	milieu sain
18	2,00	0,61	5	milieu sain
19	2,00	NA	1	milieu sain
20	2,00	NA	1	milieu sain
21	3,00	NA	1	milieu frais
22	2,67	0,41	3	milieu sain
23	2,42	0,90	2	milieu sain

Types n'ayant que des données phytosociologiques

Pour ces types, l'humidité est donnée grâce aux relevés phytosociologiques traduits en indice Ellenberg.

Code du type	moy	e.s.	nb de données
24	4,45	0,33	4
25	5,22	NA	1
28	7,47	NA	1
29	6,30	NA	1
30	7,42	NA	1
31	7,96	NA	1
33	5,53	0,80	2
35	5,38	0,24	2
36	7,05	0,57	3
37	5,99	1,02	6
38	6,85	NA	1
39	8,87	NA	1
45	4,72	NA	1
45	5,14	0,12	4
49	7,94	NA	1
50	5,51	0,20	6

Qualificatif mécanisable

Cette notion d'accessibilité de la prairie par des engins mécaniques est donnée pour les types où on dispose de données issues des relevés agronomiques. Ainsi seuls les types 1 à 23 sont concernés.

Code du type	moy	e.s.	nb de données	classe de qualificatif
1	1,0	0,0	8	mécanisable
2	1,0	0,0	4	mécanisable
3	1,0	0,0	9	mécanisable
4	1,0	NA	1	mécanisable
5	1,0	0,0	2	mécanisable
6	NA	NA	0	NA
7	0,5	0,7	2	mécanisation envisageable
8	1,0	0,0	10	mécanisable
9	1,0	0,0	2	mécanisable
10	1,0	0,0	2	mécanisable
11	1,0	0,0	2	mécanisable
12	1,0	0,0	5	mécanisable
13	1,0	0,0	2	mécanisable
14	1,0	0,0	2	mécanisable
15	1,0	NA	1	mécanisable
16	0,7	0,4	3	mécanisation envisageable
17	1,0	0,0	2	mécanisable
18	0,4	0,3	5	mécanisation envisageable
19	NA	NA	0	NA
20	1,0	NA	1	mécanisable
21	1,0	NA	1	mécanisable
22	1,0	0,0	3	mécanisable
23	1,0	0,0	2	mécanisable

Pratiques

Les pratiques concernent les types 1 à 23, car elles ont pour origine les données agronomiques (analyse des calendriers d'utilisation des surfaces des exploitations du réseau et des cahiers d'épandage) (UN = kg N /ha).

Code type	Type de pratique	Quantité fertilisation (kg N/ha/an)				Type de fertilisation (par année)
		moy	e.s.	nb	classe	
1	Fauche parfois déprimée	71	17	7	60-80	lisier (ou fumier) avec ou sans 50 UN
2	Fauche parfois déprimée	108	20	4	90-130	lisier ou fumier et 30 UN
3	Régime mixte ou perturbations (ex. rats taupiers, sursemis)	102	12	9	90-110	lisier avec ou sans 60 UN
4	Fauche	NA	NA	0	NA	NA
5	Fauche	109	0	2	100-110	fumier et 40 UN
6	Pâturage	33	NA	1	0	30 UN
7	Pâturage	22	14	2	10-30	lisier
8	Pâturage	60	10	10	50-70	lisier et/ou 50 UN
9	Pâturage	45	50	2	très variable mais généralement inférieur à 100 kg N/ha/an	lisier ou fumier
10	Pâturage	87	32	2	60-120	fumier tous les 2 ans (et 40 UN)
11	Pâturage parfois suivi d'une fauche	72	21	2	50-90	lisier et 60 UN
12	Fauche	70	27	3	40-100	40 UN
13	Pâturage suivi d'une fauche (fauche déprimée)	89	93	2	160	lisier
14	Régime mixte ou perturbations (ex. rats taupiers, sursemis)	93	0	2	90-100	lisier
15	Fauche	103	NA	1	100	40 UN
16	Pâturage	106	NA	1	0	pas de fertilisation
17	Pâturage	20	NA	1	20	lisier
18	Pâturage	42	26	3	20-70	lisier ou 40 UN
19	NA	NA	NA	0	NA	NA
20	Fauche	NA	NA	0	50	50 UN
21	Fauche	70	NA	1	70	fumier + NPK
22	Fauche	235	55	3	180-300	lisier + 100 UN
23	Fauche	97	NA	1	100	lisier et/ou 80 UN

Espèces caractéristiques

Espèces caractéristiques de la richesse trophique

Liste des types, critère de la richesse trophique et espèces caractéristiques de la richesse trophique décrite.

Les espèces entre parenthèses sont moins présentes dans le type que les autres citées (n'apparaissent pas dans les fiches des types).

Code du type	Critère	Espèces caractéristiques
1	milieu moyennement fertile	*Avenula pubescens, Lotus corniculatus, Centaurea jacea*
2	milieu fertile	*Heracleum sphondylium, Anthriscus sylvestris, Poa trivialis, Rumex crispus, Cirsium arvense, Urtica dioica*
3	milieu très fertile	*Rumex obtusifolius, Rumex crispus, Cirsium arvense, Phleum pratense, Stellaria media, Bromus mollis*
4	milieu peu fertile	*Colchicum autumnale, Narcissus poeticus*
5	milieu fertile	*Rumex crispus*
6	milieu maigre	*Hieracium pilosella, Thymus pulegioides, Briza media, Carex caryophyllea, Stachys officinalis* ** Nardus stricta, Potentilla erecta, Galium saxatilis, Carex pilulifera* *** Potentilla neumanianna, Pimpinella saxifraga, Helianthemum nummularium*
7	milieu moyennement fertile	*Luzula campestris, Lotus corniculatus, Avenula pubescens, Leotodon hispidus, Galium verum*
8	milieu fertile	*Rumex obtusifolius, Rumex crispus, Cirsium arvense, Poa trivialis*
9	milieu fertile	*Rumex obtusifolius, Rumex crispus*
10	milieu fertile	*Rumex crispus*
11	milieu très fertile	*Rumex obtusifolius, Poa trivialis, Holcus lanatus*
12	milieu moyennement fertile	*Luzula campestris, Saxifraga granulata, Avenula pubescens, Lotus corniculatus, Rhinanthus minor, Galium verum, Leontodon hispidus*
13	milieu fertile	*Heracleum sphondylium/sibiricum, Chaerophyllum aureum, Anthriscus sylvestris, Vicia sepium, Rumex obtusifolius, Cirsium arvense, Stellaria media, Rumex cripus, Silene dioica*
14	milieu très fertile	*Rumex obtusifolius, Rumex crispus, Cirsium arvense, Phleum pratense, Stellaria media*
15	milieu moyennement fertile	*Narcissus poeticus, Colchicum autumnale*
16	milieu maigre	*Hieracium pilosella, Thymus pulegioides, Briza media, Carex caryophyllea, Stachys officinalis, Luzula campestris, Galium verum* ** Nardus stricta, Potentilla erecta, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa, Galium saxatile, Lotus corniculatus, Gentiana lutea* *** Genistella sagittalis, Helianthemum nummularium, Pimpinella saxifraga, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria*
17	milieu peu fertile	*Leontodon hispidus, Galium verum, Lotus corniculatus, Luzula campestris*
18		
19		
20		
21		
22		
23		

24	milieu peu fertile	*Luzula campestris, Saxifraga granulata, Avenula pubescens, Lotus corniculatus, Rhinanthus minor, Galium verum, Leontodon hispidus*
25		
28	milieu fertile	*Agrostis canina, Carex nigra, Carum verticillatum*
29		
30	milieu fertile	*Festuca arundinacea*
31	milieu fertile	*/*
33	milieu peu fertile	*Scorzonera humilis, Carex ovalis, Carex panicea, (Carex nigra)*
35	milieu maigre	*Nardus stricta, Carex pilulifera, Polygala serpyllifolia, Pedicularis sylvatica, Juncus squarrosus*
36	milieu maigre	*Potentilla erecta, Luzula multiflora, Briza media, Carex nigra, Carex panicea, Viola palustris,*
37	milieu peu fertile	*Carex nigra, Carex panicea*
38	milieu moyennement fertile	*Catlha palustris, Silene flos-cuculi*
39	milieu maigre	*Carex nigra, Carex panicea, Carex curta, Carex echinata, Agrostis canina, Viola palustris, Eriophorum polystachyon, Potentilla palustris, etc.*
45	milieu très fertile	** Rumex obtusifolius, Stellaria media, Urtica dioica, Poa trivialis, Sisymbrium officinale* ** Anthriscus sylvestris, Urtica dioica, Cruciata laevipes, Lamium album, (Chaerophyllum aureum)*
46		
49	milieu moyennement fertile	*Carex vesicaria, Carex rostrata, Carex appropinquata, Carex elata, Carex cespitosa*
50	milieu très fertile	** Rumex obtusifolius, Stellaria media, Urtica dioica, Galium aparine, Poa trivialis, Sisymbrium officinale* ** Chaerophyllum aureum, Anthriscus sylvestris, Urtica dioica*

Espèces caractéristiques de l’étage de végétation

Liste des types, critère de l’étage de végétation et espèces caractéristiques de l’étage de végétation décrit.

Code du type	Critère	Espèces caractéristiques
1	l’étage collinéen	*Knautia arvensis, Malva moschata, Galium mollugo*
2		
3	l’étage collinéen	/
4		
5	l’étage collinéen	*Festuca arundinacea, Potentilla reptans*
6		
7		
8	l’étage collinéen	*Bellis perennis*
9	l’étage collinéen	*Bellis perennis*
10	l’étage collinéen	*Festuca arundinacea, Potentilla reptans*
11	l’étage collinéen	/
12	l’étage montagnard	*Polygonum bistorta, Crepis mollis, Phyteuma spicatum, Geranium sylvaticum, Trollius europaeus*
13	l’étage montagnard	*Alchemilla xanthochlora, (Geranium sylvaticum), Alchemilla monticola*
14	l’étage montagnard	/
15	l’étage montagnard	*Sanguisorba officinalis, Polygonum bistorta, Geranium sylvaticum*
16	l’étage montagnard	** Meum athamaticum, Dianthus sylvaticus, Gentiana lutea, Viola lutea*
17	l’étage montagnard	*Viola lutea, Alchemilla xanthochlora, Alchemilla monticola*
18	l’étage montagnard	*Alchemilla xanthochlora, Alchemilla monticola*
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
28	l’étage collinéen	*Carex laevigata*
29		
30	l’étage collinéen	*Juncus inflexus, Festuca arundinacea*
31	l’étage collinéen	/
33	l’étage montagnard	*Deschampsia cespitosa, Polygonum bistorta, Achillea ptarmica, Geum rivale, Trollius europaeus*
35	l’étage montagnard	*Epikeros pyrenaicum*
36	l’étage montagnard	*Polygonum bistorta, Crepis paludosa, Trifolium spadiceum, Epikeros pyrenaicum, Myosotis lamottiana*
37	l’étage montagnard	*Polygonum bistorta, Crepis paludosa, Geum rivale*
38	l’étage montagnard	*Polygonum bistorta, Alchemilla vulgaris gr., Myosotis nemorosa, (Geranium sylvaticum)*
39	l’étage montagnard	*Juncus filiformis, (Viola palustris), (Potentilla palustris)*
45		
46		
49		
50		

Espèces caractéristiques du régime agropastoral

Liste des types, critère du régime agropastoral et espèces caractéristiques du régime agropastoral décrit.

Code type	Critère	Espèces caractéristiques
1	fauche	*Knautia arvernensis, Arrhenatherum elatius, Tragopogon pratensis, (Heracleum sphondylium)*
2	fauche	*Heracleum sphondylium*
3	régime mixte ou perturbations (ex. rats taupiers)	
4	fauche	*Crepis biennis, Arrhenatherum elatius, Heracleum sphondylium, Knautia arvernensis, Trisetum flavescens, Tragopogon pratensis*
5	fauche	*Trisetum flavescens, Lathyrus pratensis*
6		
7	pâturage extensif	*Veronica serpyllifolia, Poa annua, Bellis perennis*
8	pâturage intensif	*Plantago major, Capsella bursa-pastoris* *Poa annua, Polygonum aviculare, Matricaria discoidea, Veronica serpyllifolia, Bellis perennis*
9	pâturage intensif	*Prunella vulgaris, Leontodon autumnalis, Plantago major* *Poa annua, Veronica serpyllifolia, Bellis perennis*
10	pâturage	*Poa annua, Veronica serpyllifolia, Bellis perennis, Leontodon autumnalis, Cynosurus cristatus, Phleum pratense*
11	pâturage intensif	*Poa annua, Veronica serpyllifolia*
12	fauche	*Knautia arvernensis, Crepis biennis, Trisetum arvernense, (Heracleum sphondylium)*
13	fauche	*Heracleum sphondylium/sibiricum, Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens*
14	régime mixte ou perturbations (ex. rats taupiers)	
15		
16		
17		
18		
19	pâturage	*Plantago major, Capsella bursa-pastoris* *Poa annua, Polygonum aviculare, Matricaria discoidea*
20		
21		
22		
23		
24	fauche	*Knautia arvernensis, Arrhenatherum elatius, Tragopogon pratensis*
25		
28		
29	pâturage	*Cynosurus cristatus, Veronica serpyllifolia, Plantago major*
30	pâturage	*Juncus inflexus, Prunella vulgaris*
31	pâturage extensif	*/*
33	fauche	*Bromus racemosus, Oenanthe peucédanifolia*
35	pâturage	*Juncus squarrosus*
36		
37	pâturage	*/*
38		
39		
45		
46	piétinement surpiétinement	*Plantago major, Capsella bursa-pastoris* *Poa annua, Polygonum aviculare, Matricaria discoidea*
49	extensification (pression agropastorale difficile)	** Carex physionomiquement largement dominants (Carex vesicaria, Carex rostrata principalement)*
50		

Espèces caractéristiques du gradient hydrique

Liste des types, critère du gradient hydrique et espèces caractéristiques du gradient hydrique décrit.

Code type	Critère	Espèces caractéristiques
1		
2		
3		
4	frais	*Alopecurus pratensis, Colchicum autumnale, Bromus racemosus*
5	frais	*Alopecurus pratensis, Carex hirta, Potentilla reptans*
6		
7		
8		
9	frais	*Ranunculus repens, Cardamine pratensis, Carex hirta*
10	frais	*Alopecurus pratensis, Carex hirta, Potentilla reptans*
11	humide	*Agrostis stolonifera, Ranunculus repens*
12		
13		
14		
15	frais	*Sanguisorba officinalis, Trollius europaeus, Colchicum autumnale, Scorzonera humilis, Oenanthe peucedanifolia*
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25	frais	*Alopecurus pratensis, Bromus racemosus*
28	humide	*Caltha palustris, Juncus effusus, Lotus pedunculatus, Juncus acutiflorus, Ranunculus repens, Cirsium palustre*
29	humide	*Juncus acutiflorus, Juncus effusus, Silene flos-cuculi, Ranunculus repens, Cardamine pratensis*
30	humide	*Juncus inflexus, Agrostis stolonifera, Ranunculus repens, Epilobium parviflorum, Epilobium tetragonum, Mentha suaveolens*
31	très humide	*Eleocharis palustris, Alopecurus geniculatus, Glyceria gr. fluitans*
33	humide	*Oenanthe peucedanifolia, Myosotis gr. scorpioides, Juncus acutiflorus, Caltha palustris, Ranunculus repens*
35	moyennement humide à humide	*Succisa pratensis, Molinia caerulea, Dactylorhiza maculata, Carex echinata*
36	humide	*Lotus pedunculatus, Juncus acutiflorus, Cirsium palustre, Valeriana dioica, Eriophorum polystachyon*
37	humide	*Juncus effusus, Lotus pedunculatus, Juncus acutiflorus, Deschampsia cespitosa, Cirsium palustre*
38	humide	*Agrostis stolonifera, Epilobium tetragonum, Ranunculus repens, Juncus effusus, Myosotis gr. scorpioides, Caltha palustris*
39	très humide	*Agrostis canina, Viola palustris, Valeriana dioica, Ranunculus flammula, Carex nigra, Potentilla palustris*
45		
46		
49	très humide	*Carex pl. sp.*
50		

Espèces dominantes

Code des types et espèces dominantes associées (noms communs) classées en graminées, légumineuses et diverses.

Prairies permanentes

Code type	Graminées	Légumineuses	Diverses
1	Agrostide commun, Brome mou, Crételle, Dactyle aggloméré, Fétuque rouge, Flouve odorante, Fromental, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Trisète jaunâtre	Trèfle blanc	Grande oseille, Knautie d'Auvergne, Plantain lancéolé,
2	Brome mou, Dactyle aggloméré, Fromental, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Trisète jaunâtre, Vulpin des prés	Trèfle blanc, Vesce des haies	Grande berce, Grande oseille, Knautie d'Auvergne, Pissenlit, Plantain lancéolé, Renoncule bulbeuse
3	Agrostide commun, Brome mou, Dactyle aggloméré, Fétuque élevée, Fléole des prés, Fromental, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais	Trèfle blanc, Trèfle douteux	Grande oseille, Mouron des oiseaux (Stellaire intermédiaire), Pissenlit, Rumex à feuilles obtuses
4	Agrostide commun, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Vulpin des prés	Gesse des prés, Trèfle blanc, Trèfle des prés	Grande oseille, Pissenlit, Renoncule âcre, Renouée bistorte
5	Crételle, Fétuque élevée, Houlque laineuse, Pâturin commun, Vulpin des prés		Renoncule âcre
6	Agrostide commun, Fétuque rouge, ** Fétuque ovine (groupe)	Lotier corniculé	Achillée millefeuille, Gaillet vrai, Luzule champêtre, Plantain lancéolé
7	Trisète jaunâtre, Crételle, Fétuque rouge,	Lotier corniculé	Achillée millefeuille, Céraiste commun, Plantain lancéolé, Renoncule bulbeuse
8	Agrostide commun, Trisète jaunâtre, Crételle, Dactyle aggloméré, Fétuque rouge, Flouve odorante, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Vulpin des prés	Trèfle blanc	Achillée millefeuille, Pissenlit, Plantain lancéolé
9	Agrostide commun, Crételle, Fétuque rouge, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais	Trèfle blanc	Cardamine des prés, Laîche hérissée, Pissenlit, Renoncule âcre, Renoncule rampante
10	Fétuque élevée, Houlque laineuse, Vulpin des prés	Trèfle blanc	Laîche hérissée, Liondent d'automne
11	Agrostide stolonifère, Fétuque élevée, Houlque laineuse, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Vulpin des prés	Trèfle blanc	Renoncule rampante
12	Agrostide commun, Trisète jaunâtre, Crételle, Dactyle aggloméré, Fétuque rouge, Flouve odorante, Houlque laineuse, Pâturin commun	Trèfle blanc	Céraiste commun, Crépis bisannuel, Grande berce, Grande oseille, Knautie d'Auvergne, Pissenlit, Renouée bistorte
13	Agrostide commun, Trisète jaunâtre, Brome mou, Dactyle aggloméré, Pâturin commun, Ray-grass anglais, Vulpin des prés	Trèfle blanc, Vesce des haies	Anthrisque des bois, Grande berce, Pissenlit, Renoncule âcre
14	Trisète jaunâtre, Brome mou, Dactyle aggloméré, Fléole des près, Pâturin commun, Ray-grass anglais	Trèfle blanc, Trèfle douteux	Pissenlit, Mouron des oiseaux
15	Agrostide commun, Fromental, Trisète jaunâtre, Dactyle aggloméré, Pâturin commun, Pissenlit, Ray-grass anglais	Trèfle blanc, Vesce craque	Céraiste commun, Géranium des bois, Grande berce, Grande oseille, Knautie d'Auvergne, Renoncule âcre, Renouée bistorte, Sanguisorbe officinale

16	Agrostide commun, ** Fétuque ovine (groupe), Fétuque rouge, Flouve odorante, * Nard raide	Lotier corniculé, Trèfle blanc	Achillée millefeuille, Fenouil des Alpes, Gaillet vrai, Genêt ailé, Laîche de printemps, Luzule champêtre, Epervière piloselle, Thym faux pouliot
17	Avoine pubescente, Crételle, Fétuque rouge, Trisète jaunâtre	Lotier corniculé, Trèfle blanc	Achillée millefeuille, Gaillet vrai, Plantain lancéolé, Renoncule des bois, Violette jaune
18	Agrostide commun, Trisète jaunâtre, Avoine pubescente, Crételle, Dactyle aggloméré, Fétuque rouge, Houlque laineuse, Ray-grass anglais	Trèfle blanc	Gaillet vrai
19	Trisète jaunâtre, Brome mou, Fétuque rouge, Ray-grass Anglais, Vulpin des prés	Trèfle blanc	Achillée millefeuille, Anis des prés, Anthrisque des bois, Chardon des champs, Pissenlit, Véronique des champs
24	Avoine pubescente, Crételle, Fétuque rouge, Flouve odorante, Fromental, Houlque laineuse, Trisète jaunâtre	Lotier corniculé, Trèfle blanc, Trèfle des prés, Trèfle douteux	Achillée millefeuille, Grande oseille, Plantain lancéolé, Renoncule bulbeuse, Saxifrage granulée
25	Crételle, Fétuque élevée, Houlque laineuse, Pâturin des prés, Pâturin commun, Vulpin des prés		Potentille rampante, Renoncule âcre
28	Pâturin commun	Lotier des marais	Caltha des marais, Cardamine des prés, Chardon des marais, Épilobe à 4 angles, Jonc épars à fleurs aigües, Jonc épars, Renoncule rampante, Silène fleur de coucou
29	Agrostide commun, Crételle, Fétuque des prés, Houlque laineuse, Ray-grass anglais, Pâturin commun	Trèfle des prés, Trèfle blanc	Bugle rampante, Laîche hérissée, Laîche ovale, Céraiste des fontaines, Jonc épars, Renoncule âcre, Renoncule rampante, Véronique à feuilles de serpolet
30	Fétuque élevée, Fléole des près, Houlque laineuse, Pâturin commun, Vulpin des prés	Trèfle des prés	Jonc glauque, Laîche distique, Laîche hérissée, Potentille rampante, Pissenlit
31	Agrostide stolonifère, Fétuque élevée, Glycérie dentée, Vulpin genouillé		Renoncule sarde
33	Flouve odorante, Crételle, Houlque laineuse, Trèfle des prés	Gesse des prés	Bugle rampante, Canche cespiteuse, Cardamine des prés, Jonc à fleurs aigües, Laîche faux panique, Laîche noire, Laîche ovale, Œnanthe à feuilles de peucédan, Renoncule âcre, Renoncule tête d'or, Scorsonère peu élevée
35	Agrostide commun, Flouve odorante, Fétuque rouge, Nard raide		Laîche à boulette, Sélin des Pyrénées, Jonc squarreux, Pédiculaire des bois, Polygale à feuilles de serpolet, Potentille dressée, Succise des près
36	Flouve odorante, Pâturin commun		Bugle rampante, Caltha des marais, Cardamine des prés, Laîche faux panic, Sélin des Pyrénées, Gaillet aquatique, Jonc à fleurs aigües, Renouée bistorte, Renoncule âcre, Renoncule rampante, Valériane dioïque
37	Vulpin des prés, Pâturin des prés, Pâturin commun		Bugle rampante, Canche cespiteuse, Jonc épars, Myosotis des marais, Renouée bistorte, Renoncule rampante, Scirpe des bois

38	Glycérie des flots, Houlque laineuse, Pâturin commun, Pâturin des prés		Cardamine des prés, Chardon des marais, Épilobe à 4 angles, Jonc à fleurs aigües, Jonc épars, Laîche hérissée, Myosotis des marais, Renoncule rampante
39	Agrostide des chiens, Molinie bleue	Trèfle blanc, Trèfle d'eau	Cumin des prés, Laîche à bec, Laîche à tige courte, Laîche blanchâtre, Laîche étoilée, Laîche noire, Linaigrette à feuilles étroites, Potentille des marais,
45	Brome mou, Dactyle aggloméré, Ray-grass d'Italie, Ray-grass anglais, Pâturin des prés, Pâturin commun	Trèfle blanc	Lamier pourpre, Mouron des oiseaux, Ortie dioïque, Rumex à feuilles obtuses,
46	Ray-grass anglais, Pâturin annuel, Pâturin commun	Trèfle blanc	Capselle bourse à pasteur, Matricaire discoïde, Mouron des oiseaux, Plantain majeur
49	Glycérie des flots		Épilobe à 4 angles, Jonc épars, Renouée poivre d'eau, Renoncule aquatique, Renoncule rampante, Stellaire alsine, Véronique des ruisseaux
50	Brome mou, Dactyle aggloméré, Houlque laineuse, Ray-grass anglais, Pâturin commun, Vulpin des prés		Anthrisque des bois, Grande berce, Ortie dioïque, Pissenlit, Rumex crépu, Rumex à feuilles obtuses

Prairies semées

Code type	Espèces semées	Autres espèces présentes		
		Graminées	Légumineuses	Diverses
20	Dactyle aggloméré (80%)	Agrostide commun, Houlque molle, Ray-grass anglais	Trèfle blanc	Achillée millefeuille, Rumex à feuilles obtuses
21	Luzerne cultivée	Dactyle aggloméré, Pâturin annuel, Ray-grass anglais	Trèfle blanc	Céraiste aggloméré, Véronique à feuilles de Serpolet
22	Ray-grass d'Italie et Dactyle aggloméré ou Ray-grass d'Italie et Trèfle blanc	Pâturin annuel, Pâturin commun		Rumex à feuilles obtuses, Véronique à feuilles de Serpolet
23	Graminées : Dactyle aggloméré, Ray-grass Anglais, Fétuque élevée Légumineuses : Trèfle blanc, Luzerne cultivée	Pâturin annuel, Pâturin commun		Pissenlit, Rumex à feuilles obtuses, Véronique à feuilles de Serpolet

Répartition en catégories botaniques

Types à relevés agronomiques disponibles (types 1 à 23)

Dans les tableaux qui suivent, %G = pourcentage de graminées, %L = pourcentage de légumineuses et %D = pourcentage de diverses (dicotylédones autres que les légumineuses). La répartition des catégories botaniques est donnée pour 3 dates au printemps exprimée par une plage de degré-jour (350-550 °.j, 700-900°.j et 1100-1300 °.j).

Ces données sont issues des relevés agronomiques pour les types 1 à 23 présentés :

À 350-550°.j

Code du type	Nb de données	% G		% L		% D	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	90	4	5	3	5	2
2	4	71	6	10	2	19	6
3	6	86	4	6	3	8	4
4	1	75	NA	25	NA	0	NA
5	2	96	6	0	0	4	6
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	88	6	4	6	8	0
8	11	80	6	12	5	8	4
9	2	75	0	21	6	4	6
10	2	83	12	8	0	8	12
11	2	75	NA	0	NA	25	NA
12	2	83	0	3	3	14	3
13	2	88	6	4	6	8	0
14	2	96	6	4	6	0	0
15	1	67	NA	0	NA	33	NA
16	2	88	6	4	6	8	0
17	1	75	NA	17	NA	8	NA
18	4	75	16	6	7	19	9
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	33	NA	67	NA	0	NA
22	3	86	12	14	12	0	0
23	2	96	12	4	6	4	6

À 700-900°.j

Code du type	Nb de données	% G		% L		% D	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	90	2	5	2	5	2
2	4	75	10	10	5	15	7
3	6	86	6	7	5	7	4
4	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	2	100	0	0	0	0	0
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	79	6	17	6	4	0
8	11	82	4	8	3	10	4
9	2	83	12	13	6	4	6
10	2	85	9	8	0	6	9
11	2	90	3	2	3	8	0
12	3	83	6	11	9	6	3
13	2	83	12	0	0	17	12
14	2	88	6	13	6	0	0
15	1	58	NA	8	NA	33	NA
16	2	92	12	4	6	4	6
17	1	71	NA	8	NA	21	NA
18	4	74	9	9	4	17	6
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	75	NA	25	NA	0	NA
22	3	86	21	14	9	0	9
23	2	83	0	13	6	4	6

À 1100-1300°.j

Code du type	Nb de données	% G		% L		% D	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	91	3	6	3	3	2
2	4	85	17	10	12	4	5
3	5	90	5	7	5	3	2
4	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	1	100	NA	0	NA	0	NA
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	81	3	17	0	2	3
8	11	89	2	6	2	4	1
9	2	77	9	10	3	13	6
10	2	94	3	6	3	0	0
11	2	96	6	2	3	2	3
12	3	97	3	0	0	3	3
13	2	88	18	0	0	13	18
14	2	96	6	4	6	0	0
15	1	92	NA	0	NA	8	NA
16	2	94	3	0	0	6	3
17	1	75	NA	8	NA	17	NA
18	4	75	9	15	6	10	7
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	58	NA	42	NA	0	NA
22	3	9	7	100	0	0	0
23	2	92	12	4	6	4	6

Annuel (moyenne des trois périodes)

Code du type	Nb de données	% G		% L		% D	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	24	90	2	6	1	5	1
2	12	77	6	10	4	13	3
3	17	87	3	6	2	6	2
4	1	75	NA	25	NA	0	NA
5	5	98	2	0	0	2	2
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	6	83	2	13	3	5	1
8	33	84	2	9	2	7	2
9	6	78	3	15	3	7	3
10	6	88	4	8	1	5	3
11	5	89	5	2	1	9	5
12	9	88	3	5	3	7	2
13	6	86	5	1	2	13	5
14	6	93	3	7	3	0	0
15	3	72	12	3	3	25	10
16	6	91	3	3	2	6	2
17	3	74	2	11	3	15	5
18	11	75	5	10	3	15	4
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	3	56	15	44	15	0	0
22	9	91	5	9	5	0	0
23	6	89	4	7	3	4	2

Types n’ayant que des données phytosociologiques

Données issues des relevés phytosociologiques.

Code du type	Nb de données	% G		% L		% D	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
24	4	38	1	24	7	38	8
25	1	61	NA	5	NA	34	NA
28	1	2	NA	31	NA	67	NA
29	1	31	NA	14	NA	55	NA
30	1	30	NA	3	NA	67	NA
31	1	96	NA	0	NA	4	NA
33	2	34	13	12	2	54	15
35	2	35	11	0	0	65	11
36	3	15	12	5	5	80	17
37	6	43	12	9	4	48	12
38	1	30	NA	0	NA	70	NA
39	1	2	NA	0	NA	98	NA
45	1	47	NA	11	NA	42	NA
46	4	40	9	21	3	39	10
49	1	64	NA	0	NA	36	NA
50	6	39	7	2	1	59	7

Répartition en types fonctionnels de graminées

Types à relevés agronomiques disponibles (types 1 à 23)

Dans les tableaux qui suivent, %A, %B, %b, %C, %D, %E = pourcentage des types fonctionnels de graminées A, B, b, C, D et d'espèces de graminées annuelles (type E) selon la classification proposée par Cruz *et al.*, 2010. Les pourcentages de graminées tardives (b+D) (indice de tardiveté) et de graminées productives (A+B) (indice de productivité) sont également donnés. La répartition des types fonctionnels de graminées est donnée pour 3 dates au printemps exprimée par une plage de degré-jour (350-550 °.j, 700-900°.j et 1100-1300 °.j) et pour l'année (moyenne des trois périodes).

Ces données sont issues des relevés agronomiques pour les types 1 à 23 présentés :

À 350-550°.j

Code type	Nb de données	% A		% B		% b		% C		% D		% E		% b+D		% A+B	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	45	7	8	2	36	10	1	0	0	0	9	3	39	10	59	9
2	4	58	8	10	2	28	6	1	1	0	0	4	3	29	6	70	9
3	6	46	12	20	13	18	8	0	0	0	0	15	12	22	8	78	25
4	1	59	NA	0	NA	41	NA	0	NA	0	NA	0	NA	41	NA	59	NA
5	2	58	37	9	6	30	32	1	2	0	0	2	3	31	NA	68	NA
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	61	27	14	19	25	7	0	0	NA	0	0	0	25	7	75	46
8	11	67	6	10	4	15	4	5	3	0	0	2	2	16	4	79	11
9	2	42	4	10	7	34	4	5	7	0	0	10	14	37	4	57	11
10	2	72	1	7	4	19	3	0	0	0	0	1	2	20	3	80	4
11	1	73	NA	3	NA	15	NA	10	NA	0	NA	0	NA	15	NA	75	NA
12	3	62	23	3	4	17	8	15	18	0	0	3	2	18	8	67	27
13	2	30	36	6	9	61	31	0	0	0	0	2	3	63	31	38	45
14	2	66	41	17	24	15	17	1	2	0	0	1	2	15	17	84	66
15	1	63	NA	5	NA	33	NA	0	NA	0	NA	0	NA	33	NA	68	NA
16	2	1	2	4	2	12	7	62	5	21	1	0	0	33	8	5	4
17	1	32	NA	7	NA	41	NA	2	NA	10	NA	7	NA	55	NA	42	NA
18	3	20	2	12	9	6	4	49	10	4	5	6	5	11	9	36	11
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	2	NA	36	NA	62	NA	0	NA	0	NA	0	NA	62	NA	38	NA
22	3	70	4	20	7	10	6	0	0	0	0	0	0	10	6	90	11
23	2	25	17	53	40	11	9	3	4	0	0	8	11	12	9	85	5

À 700-900°.j

Code type	Nb de données	% A		% B		% b		% C		% D		% E		% b+D		% A+B	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	38	5	7	2	45	6	4	2	0	0	7	2	48	6	48	7
2	4	40	9	12	0	44	11	1	1	0	0	2	2	45	11	54	10
3	6	48	6	16	7	30	4	0	0	0	0	7	6	32	4	68	13
4	1	68	NA	0	NA	30	NA	0	NA	0	NA	3	NA	31	NA	69	NA
5	2	63	28	22	14	7	10	6	5	0	0	1	2	7	NA	86	NA
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	39	15	11	11	45	1	3	4	0	0	1	1	46	1	51	26
8	11	41	5	11	4	33	3	11	3	0	0	4	2	34	3	54	9
9	2	48	30	0	0	50	27	2	3	0	0	0	0	50	27	48	30
10	2	57	6	11	2	20	3	12	12	0	0	1	1	20	3	68	8
11	2	58	8	2	1	35	1	0	0	0	0	5	7	37	1	63	9
12	3	19	12	3	3	64	21	13	16	0	0	1	1	65	21	22	14
13	2	25	4	11	2	55	11	3	4	0	0	6	1	58	11	38	5
14	2	53	8	20	25	18	12	6	9	0	0	3	4	19	12	75	33
15	1	12	NA	29	NA	59	NA	0	NA	0	NA	0	NA	59	NA	41	NA
16	2	0	0	2	3	12	17	86	20	0	0	0	0	12	17	2	3
17	1	2	NA	89	NA	36	NA	30	NA	2	NA	20	NA	48	NA	14	NA
18	4	22	3	11	6	42	3	23	4	0	0	2	2	43	3	33	8
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	0	NA	43	NA	57	NA	0	NA	0	NA	0	NA	57	NA	43	NA
22	3	38	0	29	9	3	14	0	3	0	0	30	0	4	14	96	9
23	2	29	18	34	3	31	6	6	8	0	0	0	0	31	6	63	20

À 1100-1300°.j

Code type	Nb de données	% A		% B		% b		% C		% D		% E		% b+D		% A+B	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	8	46	7	7	1	38	7	6	4	0	0	3	1	39	7	55	8
2	4	33	5	9	4	53	4	4	3	0	0	2	1	54	4	42	9
3	5	40	11	13	5	38	13	6	6	0	0	2	2	39	13	55	16
4	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	1	70	NA	0	NA	26	NA	5	NA	0	NA	0	NA	26	NA	70	NA
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	2	35	16	5	2	54	16	4	1	1	2	1	2	56	18	40	19
8	11	41	6	10	3	37	6	10	4	0	0	2	1	38	6	52	9
9	2	58	35	1	2	37	43	4	6	0	0	0	0	37	43	59	37
10	2	64	11	4	4	25	1	7	8	0	0	0	0	25	1	68	15
11	2	39	6	2	3	49	22	10	13	0	0	1	1	49	22	41	9
12	3	23	16	25	18	36	16	17	19	0	0	0	0	36	16	48	34
13	2	22	11	4	5	58	8	11	15	0	0	5	7	61	8	27	16
14	2	52	3	6	2	26	11	6	8	0	0	10	15	29	11	65	5
15	1	12	NA	15	NA	66	NA	7	NA	0	NA	0	NA	66	NA	27	NA
16	2	2	1	0	0	21	6	76	7	0	0	1	1	21	6	2	1
17	1	1	NA	21	NA	29	NA	24	NA	4	NA	21	NA	42	NA	28	NA
18	4	14	6	9	4	51	8	24	6	2	2	0	0	53	10	23	10
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1	0	NA	68	NA	32	NA	0	NA	0	NA	0	NA	32	NA	68	NA
22	3	1271	0	23	5	62	12	7	5	0	0	0	0	5	12	95	5
23	2	28	13	31	27	16	5	25	35	0	0	0	0	16	5	59	40

Annuel (moyenne des trois périodes)

Code type	Nb de données	% A		% B		% b		% C		% D		% E		% b+D		% A+B	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
1	24	43	4	7	1	40	4	4	1	0	0	6	1	42	4	54	5
2	12	44	5	10	1	41	5	2	1	0	0	3	1	43	5	55	6
3	17	45	5	17	5	28	5	2	2	0	0	8	5	31	5	67	10
4	2	63	6	0	0	36	8	0	0	0	0	1	2	36	8	64	8
5	5	62	12	12	6	20	10	4	2	0	0	1	1	20	NA	76	NA
6	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	6	45	9	10	5	41	7	2	1	0	0	1	0	42	7	55	14
8	33	50	4	10	2	28	3	9	2	0	0	3	1	29	3	62	6
9	6	49	10	4	2	40	11	4	2	0	0	3	4	42	11	55	12
10	6	64	4	7	2	21	2	6	4	0	0	1	0	22	2	72	6
11	5	53	8	2	1	37	9	6	4	0	0	2	2	38	9	57	9
12	9	34	11	10	6	39	10	15	8	0	0	1	1	40	10	45	16
13	6	26	8	7	3	58	7	5	4	0	0	4	2	61	7	34	10
14	6	57	9	14	8	20	5	4	3	0	0	5	4	21	5	75	17
15	3	29	21	16	9	52	12	2	3	0	0	0	0	52		45	NA
16	6	1	1	2	1	15	4	75	7	7	5	0	0	22	9	3	2
17	3	12	12	12	5	36	4	19	10	5	3	16	5	49	NA	29	NA
18	11	18	2	11	3	36	7	31	5	2	1	2	1	38	8	30	5
19	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	3	1	1	49	12	50	11	0	0	0	0	0	0	50	NA	50	NA
22	9	44	8	37	8	6	2	0	0	0	0	13	7	7	2	93	16
23	6	28	6	39	11	19	5	11	9	0	0	3	3	20	5	69	16

Types n’ayant que des données phytosociologiques

Données issues des relevés phytosociologiques.

Code type	Nb de données	% A		% B		% b		% C		% D		% b+D		% A+B	
		moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.	moy	e.s.
24	2	34	3	22	20	1	0	44	17	0	0	1	0	56	17
25	1	50	NA	6	NA	44	NA	0	NA	0	NA	44	NA	55	NA
28	1	7	NA	93	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	100	NA
29	1	12	NA	44	NA	39	NA	6	NA	0	NA	39	NA	56	NA
30	1	10	NA	72	NA	18	NA	0	NA	0	NA	18	NA	82	NA
31	1	0	NA	100	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	100	NA
33	2	30	26	4	2	22	26	33	12	11	11	33	11	35	24
35	2	18	11	5	7	2	3	7	4	68	0	70	0	23	4
36	3	43	7	4	4	16	20	26	16	11	17	27	17	46	9
37	6	31	18	10	8	4	1	1	0	53	16	58	16	41	16
38	1	7	NA	46	NA	46	NA	0	NA	0	NA	47	NA	53	NA
39	1	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	100	NA	100	NA	0	NA
45	1	44	NA	50	NA	6	NA	0	NA	0	NA	6	NA	94	NA
46	4	67	14	5	3	28	15	0	0	0	15	28	15	72	15
49	1	0	NA	0	NA	100	NA	0	NA	0	NA	100	NA	0	NA
50	6	30	10	18	7	51	9	0	0	0	9	51	9	48	9

Valeurs agricoles et environnementales

Quantité

Potentiel de production au printemps

Le tableau ci-dessous récapitule les données de biomasse par type en donnant le nombre de données disponibles sur le réseau, les coefficients de la régression $y=ax^2+bx+c$ (y, la biomasse en tMS.ha-1, x, les sommes de température au printemps en degré-jour (°.j) et a, b, c, les coefficients de la régression) avec son écart-type résiduel (ETR) et son coefficient de détermination (r^2) (na = non disponible) :

Code type	équation de la courbe	nombre de données
1	$y = -3.86340E-06x^2 + 1.24285E-02x - 3.44724$	40
2	$y = -4.62360E-06x^2 + 1.42552E-02x - 3.77214$	18
3	$y = -6.91172E-07x^2 + 6.35792E-03x - 1.69268$	30
4	$y = -4.00767E-06x^2 + 1.26787E-02x - 5.62025$	2
5	$y = -2.75900E-08x^2 + 6.93607E-03x - 2.43270$	9
6	na	0
7	$y = 6.58949E-07x^2 + 5.48393E-03x - 1.48616$	8
8	$y = -3.51510E-06x^2 + 1.20711E-02x - 3.34293$	43
9	$y = 6.45488E-07x^2 + 4.95372E-03x - 2.09522$	9
10	$y = -5.39106E-06x^2 + 1.48570E-02x - 4.75586$	9
11	$y = -1.64986E-06x^2 + 8.81651E-03x - 2.77741$	10
12	$y = -5.24210E-06x^2 + 1.47073E-02x - 4.06802$	13
13	$y = -3.29769E-06x^2 + 1.22716E-02x - 2.69908$	6
14	$y = -3.35484E-06x^2 + 1.22891E-02x - 2.97905$	11
15	$y = -1.94673E-05x^2 + 3.88096E-02x - 1.30837E+01$	3
16	$y = 2.34947E-06x^2 + 1.81220E-03x - 3.84631E-01$	7
17	$y = 5.42257E-06x^2 - 2.99756E-03x + 1.84876$	5
18	$y = -3.35697E-06x^2 + 1.24258E-02x - 3.69815$	15
19	na	0
20	na	0
21	$y = -3,52852E-06x^2 + 1,09371E-02x - 3,29783$	6
22	$y = -8,54929E-07x^2 + 8,25780E-03x - 2,00433$	18
23	$y = -1,62257E-06x^2 + 9,07461E-03x - 3,07944$	11

Coefficients de la droite de régression polynomiale :

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)
1	-3.86E-06	1.24E-02	-3.45
2	-4.62E-06	1.43E-02	-3,77
3	-6.91E-07	6.36E-03	-1,69
4	-4.01E-06	1.27E-02	-5,62
5	-2.76E-08	6.94E-03	-2,43
6	na	na	na
7	6.59E-07	5.48E-03	-1,49
8	-3.52E-06	1.21E-02	-3,34
9	6.45E-07	4.95E-03	-2,10
10	-5.39E-06	1.49E-02	-4,76
11	-1.65E-06	8.82E-03	-2,78
12	-5.24E-06	1.47E-02	-4,07
13	-3.30E-06	1.23E-02	-2,70
14	-3.35E-06	1.23E-02	-2,98
15	-1.95E-05	3.88E-02	-13,08
16	2.35E-06	1.81E-03	-0,38
17	-1.47E-06	9.24E-03	-3,38
18	-3.36E-06	1.24E-02	-3,70
19	na	na	na
20	na	na	na
21	-3.53E-06	1.09E-02	-3,30
22	-8.55E-07	8.26E-03	-2,00
23	-1.62E-06	9.07E-03	-3,08

Écart-type résiduel de la régression et coefficient de détermination (r^2) :

Code type	ETR biomasse	r^2 biomasse
1	1,40	0,67
2	1,02	0,85
3	1,05	0,68
4	na	na
5	0,58	0,96
6	na	na
7	1,10	0,87
8	1,60	0,62
9	1,12	0,79
10	0,76	0,89
11	1,69	0,63
12	0,78	0,88
13	1,20	0,90
14	2,03	0,61
15	na	na
16	1,40	0,62
17	1,06	0,74
18	2,04	0,53
19	na	na
20	na	na
21	0,54	0,95
22	1,05	0,85
23	1,00	0,86

Somme de températures minimale et maximale utilisées pour construire les droites dans les fiches qui correspondent aux sommes de températures minimales et maximales disponibles par type d'après les relevés de terrain :

Code type	Somme de température min	Somme de température max
1	300	1300
2	300	1200
3	450	1300
4	657	1008
5	400	1260
6	na	na
7	400	1400
8	310	1400
9	580	1500
10	420	1215
11	400	1200
12	400	1250
13	300	1300
14	360	1200
15	501	1197
16	450	1120
17	640	1100
18	400	1200
19	na	na
20	na	na
21	400	1200
22	400	1300
23	400	1500

Phénologie

Réglette de phénologie établie à partir de la composition en types fonctionnels de graminées d'après les relevés phytosociologiques. La partie de verte de la réglette est comprise entre la somme de température minimale présentée dans le tableau précédent et la somme de température d'atteinte du stade épi 10 cm d'après la végétation fonctionnelle des types et les caractéristiques des types fonctionnels de graminées. La partie jaune de la réglette est comprise entre les dates du stade épi 10 cm et de début d'épiaison exprimées en degré-jour (°.j). La partie orange correspond à 200°.j avant le début floraison. Enfin, la partie rouge de la réglette est comprise entre la date début de floraison et la somme de température maximale du type (cf. tableau ci-dessus).

Code type	Stade épis 10 cm (°.j)	Début de floraison (°.j)
1	660	1140
2	670	1150
3	720	1220
4	540	950
5	670	1180
6	810	1210
7	770	1220
8	680	1130
9	570	990
10	690	1150
11	610	1080
12	650	1130
13	650	1150
14	650	1150
15	650	1220
16	860	1300
17	850	1250
18	730	1210
19	630	1060
20	620	1200
21	600	1190
22	590	1140
23	740	1300
24	710	1130
25	680	1150
28	590	1160
29	750	1290
30	660	1220
31	600	1190
33	810	1250
35	1060	1530
36	750	1190
37	930	1400
38	770	1340
39	1300	1790
45	570	1050
46	610	1050
49	1000	1590
50	740	1250

Production annuelle estimée en année moyenne

Production potentielle :

Estimation de la biomasse annuelle par multiplication de la valeur de l'équation de prédiction de la biomasse accumulée à 1100 °.j (cf. équations plus haut) par 1,5.

Code type	Production de biomasse annuelle potentielle (t MS/ha)
1	8,3
2	9,5
3	6,5
4	5,2
5	7,7
6	na
7	7,8
8	8,5
9	6,2
10	7,6
11	7,4
12	8,7
13	10,2
14	9,7
15	9,1
16	6,7
17	7,7
18	8,9
19	na
20	na
21	6,7
22	9,1
23	7,4

Production annuelle estimée en année moyenne

Production accessible :

Estimation de la biomasse annuelle accessible en réduisant le potentiel annuel de 20 à 40 % selon le mode d'exploitation.

Code type	production accessible (t MS/ha)
1	6,7
2	7,6
3	5,4
4	4,2
5	6,2
6	na
7	4,8
8	5,1
9	3,7
10	4,6
11	4,4
12	6,9
13	8,2
14	7,8
15	7,3
16	4,0
17	4,6
18	5,3
19	na
20	na
21	5,4
22	7,3
23	5,9

Pour 3 types, des rendements sont proposés d'après l'expertise sur la production fourragère en Auvergne de JP Garel :

Code type	Rendement moyen d'un hectare d'herbe	Mode d'exploitation et fertilisation associés
6	4,3	Prairie Naturelle 100% Pâture, 0 ferti
19	5,1	Parcage Tournant, 40 N printemps
20	7,8	Ensilage + Regain, L + 110 N

Pour les types avec suffisamment de données, des estimations par modélisation ont été réalisées. Voici les résultats (informations non présentées dans la fiche) :

Tableaux synthétiques par type avec les paramètres d'entrée du modèle (Itinéraires techniques (ITK), Indices de nutrition azotée (INN), Réserve utile (RU), etc.).

Code type	Proportions des groupes fonctionnels (%)								Caractéristiques du sol	
	A	B	C	D	G	L	D	Dicotylédones	INN	RU
1	40	26	34	0	49	20	31	51	64	80
2	41	27	32	0	53	12	35	47	80	80
3	34	19	47	0	59	13	28	41	70	80
7	25	24	50	0	41	25	34	59	57	80
8	33	33	34	0	48	17	35	53	71	80
9	56	6	38	0	37	14	47	63	65	80
12	38	39	22	0	46	15	39	54	69	80
16	7	6	35	52	32	6	62	58	69	50
18	18	25	57	0	33	27	40	67	68	80

Le tableau ci-dessous présente les itinéraires techniques moyens utilisés par type pour réaliser les simulations sous itinéraires et établir par moyenne sur 20 années climatiques (1989-2009) un rendement moyen et un intervalle de confiance autour de cette moyenne. Les dates soulignées sont des dates de fauche, les dates non soulignées, des dates de pâturage. Deux itinéraires ont été retrouvés pour les types 1 et 3, aussi deux vagues de modélisation ont été réalisées pour ces deux types pour les 20 années climatiques selon chacun des deux itinéraires techniques.

Code type	ITK1 - Dates de coupe (jour calendaire 1-365, pas de coupe = 0)									
	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	coupe 5	coupe 6	coupe 7	coupe 8	coupe 9	coupe 10
1	174	245	284	0	0	0	0	0	0	0
2	140	186	224	0	0	0	0	0	0	0
3	125	191	225	0	0	0	0	0	0	0
7	130	183	285	0	0	0	0	0	0	0
8	115	151	203	238	0	0	0	0	0	0
9	107	148	175	205	227	247	277	0	0	0
12	178	242	0	0	0	0	0	0	0	0
16	143	177	198	226	246	0	0	0	0	0
18	151	193	0	0	0	0	0	0	0	0

Code type	ITK2 - Dates de coupe (jour calendaire 1-365, pas de coupe = 0)									
	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	coupe 5	coupe 6	coupe 7	coupe 8	coupe 9	coupe 10
1	111	188	248	260	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	116	182	206	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Résultats obtenus avec les modélisations (détail par coupe (biomasse exprimée en kg) (les coupes soulignées correspondent à des fauches, les autres à des pâtures) et biomasse annuelle exprimée en kg) :

Type 1 (ITK 1 : FFP et ITK 2 : PFPP, respectivement à gauche et à droite)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	*Biomasse annuelle*	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)				Biomasse (kg)				
1989	5658	50	438	6146	1115	3618	80	56	4869
1990	5058	88	895	6041	1136	3207	63	255	4661
1991	3478	291	308	4077	1040	1710	257	78	3085
1992	3004	1680	81	4765	579	2637	1331	43	4590
1993	1903	863	48	2814	268	1991	437	3	2699
1994	3556	2687	191	6434	544	4126	2316	60	7046
1995	3242	2937	192	6371	834	3413	2668	44	6959
1996	3092	2115	68	5275	502	3955	1521	48	6026
1997	4359	1812	668	6839	1151	2907	1564	120	5742
1998	4549	242	490	5281	778	3356	27	173	4334
1999	4000	3158	320	7478	666	3145	3055	16	6882
2000	5317	763	330	6410	862	3987	708	72	5629
2001	5018	699	412	6129	843	3378	768	79	5068
2002	2998	1179	538	4715	1001	1605	1055	132	3793
2003	3445	1345	650	5440	1030	2142	1390	116	4678
2004	2618	1826	804	5248	594	1659	2214	163	4630
2005	4540	60	636	5236	736	3504	142	247	4629
2006	4023	2499	680	7202	615	4084	1603	141	6443
2007	5798	2901	398	9097	1183	4608	2312	120	8223
2008	3972	2725	136	6833	657	4350	1497	27	6531
2009	4488	2084	224	6796	616	3519	1983	57	6175
			moyenne	*5935*				moyenne	*5366*
			écart-type	*1327*				écart-type	*1387*
			nombre de données	*21*				nombre de données	*21*
			erreur standard	*297*				erreur standard	*310*
			intervalle de confiance	*582*				intervalle de confiance	*608*

Type 2 (ITK : FFP)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)			
1989	3914	2076	58	6048
1990	3994	1274	147	5415
1991	2251	1290	146	3687
1992	2477	1208	1349	5034
1993	1042	1452	736	3230
1994	2521	3142	1784	7447
1995	2613	2214	2329	7156
1996	1674	2981	1815	6470
1997	2673	2401	1015	6089
1998	3313	1356	271	4940
1999	2763	1643	2426	6832
2000	3466	1781	815	6062
2001	2749	2199	514	5462
2002	2327	1058	1048	4433
2003	1808	2499	636	4943
2004	2329	321	1685	4335
2005	3019	1762	183	4964
2006	2606	2330	1281	6217
2007	4346	2908	2014	9268
2008	2862	2718	1814	7394
2009	2560	1964	1484	6008
			moyenne	*5783*
			écart-type	*1399*
			nombre de données	*21*
			erreur standard	*313*
			intervalle de confiance	*613*

Type 3 (ITK 1 : PFP et ITK 2 : PPP, respectivement à gauche et à droite)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	*Biomasse annuelle*	coupe 1	coupe 2	coupe 3	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)				Biomasse (kg)			
1989	1794	3156	21	4971	1385	3946	64	5395
1990	2075	2611	71	4757	1360	3028	117	4505
1991	1356	1697	144	3197	1206	1622	71	2899
1992	1045	2280	929	4254	858	2394	430	3682
1993	490	2008	445	2943	359	1983	212	2554
1994	1229	3967	1189	6385	759	3874	749	5382
1995	1399	3149	1516	6064	993	3343	924	5260
1996	949	3716	1313	5978	717	3457	748	4922
1997	1428	3463	581	5472	1267	3054	576	4897
1998	1249	3126	13	4388	1112	3003	32	4147
1999	1294	2036	1605	4935	908	3101	732	4741
2000	1100	2543	650	4293	1179	3907	342	5428
2001	1309	3514	94	4917	1057	3556	417	5030
2002	1418	1587	660	3665	1293	1577	300	3170
2003	1386	2248	551	4185	1144	2481	4	3629
2004	1150	1059	1196	3405	844	1436	172	2452
2005	1560	2634	49	4243	958	3414	65	4437
2006	1569	1789	206	3564	914	3644	562	5120
2007	2353	4109	1351	7813	1741	4028	649	6418
2008	1298	4032	1066	6396	842	4020	925	5787
2009	1217	3347	1026	5590	889	3379	498	4766
			moyenne	4829			moyenne	4506
			écart-type	1234			écart-type	1081
			nombre de données	21			nombre de données	21
			erreur standard	276			erreur standard	242
			intervalle de confiance	541			intervalle de confiance	474

Type 7 (ITK : PPP)2

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)			
1989	1700	2008	376	4084
1990	1815	1227	1169	4211
1991	948	1274	820	3042
1992	895	1347	1605	3847
1993	424	1041	790	2255
1994	1059	2194	3046	6299
1995	1340	1402	3406	6148
1996	874	2162	1687	4723
1997	1186	2102	2654	5942
1998	1182	1583	834	3599
1999	1213	1399	3734	6346
2000	1485	1863	1507	4855
2001	1060	2088	1470	4618
2002	1211	871	1947	4029
2003	1021	1665	2271	4957
2004	971	707	3299	4977
2005	1376	1526	490	3392
2006	1152	2100	2595	5847
2007	1991	2132	3369	7492
2008	1261	1981	2288	5530
2009	1117	1720	2715	5552
			moyenne	*4845*
			écart-type	*1277*
			nombre de données	*21*
			erreur standard	*286*
			intervalle de confiance	*560*

Type 8 (ITK : PPPP)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	*Biomasse annuelle*
			Biomasse (kg)		
1989	1413	1724	1135	174	4446
1990	1375	1629	905	68	3977
1991	1231	582	752	731	3296
1992	825	1206	1370	846	4247
1993	356	656	1288	310	2610
1994	758	1324	3124	1386	6592
1995	1016	1269	2659	1421	6365
1996	708	972	3554	807	6041
1997	1310	969	2485	627	5391
1998	1094	1404	1116	369	3983
1999	882	1788	1495	1697	5862
2000	1163	1815	2060	261	5299
2001	1045	1606	1761	23	4435
2002	1337	506	1728	321	3892
2003	1179	173	2389	1075	4816
2004	805	1310	83	1947	4145
2005	947	1943	677	204	3771
2006	887	1490	2437	586	5400
2007	1721	1509	2991	1277	7498
2008	818	1507	3200	772	6297
2009	907	1752	1352	1248	5259
				moyenne	*4934*
				écart-type	*1223*
				nombre de données	*21*
				erreur standard	*273*
				intervalle de confiance	*536*

Type 9 (ITK : PPPPPP)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	coupe 5	coupe 6	*Biomasse annuelle*
			Biomasse (kg)				
1989	1097	1492	851	138	84	322	3984
1990	1157	1414	538	276	36	308	3729
1991	1070	512	726	23	723	40	3094
1992	576	1216	371	793	498	193	3647
1993	252	575	450	519	350	52	2198
1994	523	1389	984	1288	674	539	5397
1995	771	1109	580	1588	702	511	5261
1996	1163	396	1279	1126	624	53	4641
1997	1215	645	1061	930	199	588	4638
1998	740	1518	718	104	477	75	3632
1999	640	1455	479	1104	920	645	5243
2000	765	1833	955	444	251	358	4606
2001	844	1190	964	609	135	948	4690
2002	898	545	465	783	307	304	3302
2003	953	152	1735	84	707	665	4296
2004	557	1523	17	342	937	549	3925
2005	1011	1468	1173	230	14	512	4408
2006	511	1854	496	1420	300	606	5187
2007	955	2084	923	1130	762	434	6288
2008	613	1462	705	1777	392	252	5201
2009	578	1887	624	618	751	476	4934
						moyenne	*4395*
						écart-type	*937*
						nombre de données	*21*
						erreur standard	*210*
						intervalle de confiance	*411*

Type 12 (ITK : FF)

	coupe 1	coupe 2	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)		
1989	6249	109	6358
1990	5645	157	5802
1991	3857	352	4209
1992	3533	1710	5243
1993	2388	806	3194
1994	5144	3063	8207
1995	4688	3366	8054
1996	4545	2295	6840
1997	5016	1769	6785
1998	5078	330	5408
1999	4444	3280	7724
2000	5934	808	6742
2001	5575	757	6332
2002	3619	1070	4689
2003	3963	1227	5190
2004	3056	1806	4862
2005	5311	3	5314
2006	4933	2194	7127
2007	6683	2922	9605
2008	4908	2620	7528
2009	4994	2145	7139
		moyenne	*6302*
		écart-type	*1522*
		nombre de données	*21*
		erreur standard	*340*
		intervalle de confiance	*667*

Type 16 (ITK : PPPPP)

	coupe 1	coupe 2	coupe 3	coupe 4	coupe 5	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)					
1989	2249	931	237	82	310	3809
1990	2895	255	313	67	248	3778
1991	1545	474	120	589	135	2863
1992	1217	596	439	427	213	2892
1993	824	662	116	575	31	2208
1994	1779	882	867	990	351	4869
1995	1101	1584	612	636	94	4027
1996	1439	1376	504	487	524	4330
1997	1189	950	546	654	145	3484
1998	2150	620	209	383	85	3447
1999	2021	331	783	1297	321	4753
2000	2494	846	351	397	384	4472
2001	2176	756	474	69	764	4239
2002	2678	255	313	67	248	3561
2003	981	1008	31	738	645	3403
2004	1807	14	62	1540	488	3911
2005	2282	490	187	274	5	3238
2006	2088	475	1179	331	543	4616
2007	3182	1400	657	1140	407	6786
2008	2007	1044	717	462	246	4476
2009	2098	463	321	1280	442	4604
					moyenne	*3989*
					écart-type	*948*
					nombre de données	*21*
					erreur standard	*212*
					intervalle de confiance	*415*

Type 18 (ITK : PP)

	coupe 1	coupe 2	*Biomasse annuelle*
	Biomasse (kg)		
1989	3990	641	4631
1990	4213	452	4665
1991	2363	477	2840
1992	2383	677	3060
1993	1138	960	2098
1994	2590	1938	4528
1995	2680	1410	4090
1996	1914	2122	4036
1997	3012	1390	4402
1998	3105	877	3982
1999	3109	585	3694
2000	3516	1281	4797
2001	3268	818	4086
2002	2335	702	3037
2003	1585	1779	3364
2004	2618	78	2696
2005	3426	580	4006
2006	2846	1513	4359
2007	4332	1786	6118
2008	2699	1932	4631
2009	3053	638	3691
		moyenne	*3943*
		écart-type	*893*
		nombre de données	*21*
		erreur standard	*200*
		intervalle de confiance	*391*

Qualité nutritive

Potentiel de qualité au printemps pour un fourrage vert

Les tableaux ci-dessous récapitulent les données de valeurs nutritives par type en donnant le nombre de données disponibles sur le réseau, les coefficients des régressions $y=ax^2+bx+c$ (y, la MAT en g.kg MS^{-1} ou les UFL en kg MS^{-1}, x, les sommes de température au printemps en °.j et a, b, c, les coefficients de la régression) avec leur écart-types résiduels (ETR) et les coefficients de détermination (r^2) (na = non disponible) :

Tableau : données pour les valeurs de MAT :

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)	ETR MAT	r^2 MAT	nb de données
1	1.99E-04	-0.49	403.55	32.06	0.76	43
2	8.90E-05	-0.31	337.02	53.38	0.84	18
3	1.40E-04	-0.40	384.06	29.28	0.72	31
4	5.40E-05	-0.28	308.22	6.12	1.00	4
5	8.76E-05	-0.28	300.62	27.03	0.76	11
6	na	na	na	na	na	0
7	1.26E-04	-0.35	325.63	23.40	0.82	10
8	1.32E-04	-0.38	355.51	17.61	0.90	46
9	6.87E-05	-0.28	327.29	15.29	0.91	9
10	1.85E-04	-0.43	348.02	18.95	0.85	9
11	2.89E-05	-0.18	283.57	25.80	0.77	10
12	1.02E-04	-0.31	306.39	24.26	0.80	15
13	2.02E-04	-0.49	366.89	19.12	0.94	9
14	2.09E-04	-0.51	382.41	29.38	0.86	9
15	1.92E-04	-0.49	400.23	14.03	0.96	6
16	1.79E-04	-0.45	394.85	11.21	0.96	7
17	1.57E-04	-0.41	381.18	7.09	0.97	5
18	6.69E-05	-0.24	303.78	26.03	0.75	16
19	na	na	na	na	na	0
20	na	na	na	na	na	0
21	1.49E-04	-0.41	412.41	23.08	0.91	6
22	1.91E-04	-0.51	417.28	22.21	0.91	18
23	6.99E-05	-0.30	356.27	26.75	0.83	17

Tableau : données pour les valeurs d’UFL :

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)	ETR MAT	r² MAT	nb de données
1	8.54E-08	-5.03E-04	1.22	0.06	0.79	43
2	-6.82E-08	-3.02E-04	1.18	0.05	0.89	18
3	-2.82E-08	-3.43E-04	1.22	0.05	0.86	31
4	2.32E-07	-8.92E-04	1.41	0.05	0.96	4
5	-1.63E-07	-8.76E-06	0.97	0.04	0.85	11
6	na	na	na	na	na	0
7	3.18E-07	-8.98E-04	1.35	0.07	0.80	10
8	-2.06E-08	-3.09E-04	1.16	0.05	0.83	46
9	1.31E-07	-6.88E-04	1.41	0.06	0.86	9
10	2.89E-07	-7.34E-04	1.23	0.05	0.82	9
11	-5.72E-08	-2.27E-04	1.15	0.04	0.88	10
12	2.02E-07	-7.23E-04	1.28	0.05	0.88	15
13	1.55E-07	-6.79E-04	1.29	0.05	0.93	9
14	1.95E-07	-7.36E-04	1.29	0.07	0.85	9
15	3.05E-07	-8.92E-04	1.33	0.03	0.96	6
16	-1.11E-07	-1.65E-04	1.07	0.07	0.70	7
17	3.79E-09	-3.92E-04	1.20	0.07	0.69	5
18	-2.16E-07	9.01E-05	0.97	0.05	0.79	16
19	na	na	na	na	na	0
20	na	na	na	na	na	0
21	2.80E-08	-3.44E-04	1.18	0.04	0.91	6
22	-3.11E-08	-4.39E-04	1.27	0.04	0.95	18
23	-2.79E-07	9.63E-05	1.05	0.04	0.92	17

Stock de matière organique dans les sols (10 premiers centimètres)

Sur le réseau, les stocks de matière organique sont compris entre 35 et 135 t.ha^{-1} pour une moyenne à 70 t.ha^{-1}. Le tableau ci-dessous récapitule les données par type (moy = moyenne, e.s. = erreur standard, min = minimum, max = maximum, nb = nombre de données, na = non disponible). Ces données sont issues des mesures de sol effectuées dans les parcelles du réseau (1 analyse par parcelle) : types 1 à 23.

Code type	stock de matière organique dans les 10 premiers cm				
	moy	e.s.	min	max	nb
1	59	6	40	80	8
2	56	2	52	60	4
3	64	6	41	101	9
4	68	na	68	68	1
5	65	1	64	65	2
6	88	na	88	88	1
7	57	13	36	72	3
8	63	3	46	75	12
9	75	2	73	77	3
10	71	3	68	73	2
11	78	6	74	82	2
12	100	8	80	117	5
13	67	10	60	74	2
14	85	19	72	98	2
15	114	na	114	114	1
16	122	9	111	135	3
17	95	na	95	95	1
18	89	9	59	104	5
19	69	na	69	69	1
20	37	na	37	37	1
21	39	na	39	39	1
22	40	1	39	41	3
23	37	2	35	38	2

On observe une forte gamme de variabilité au sein d'un type de prairie. On peut dire que le type prairie pâturée de montagne sur sol sec à sain et maigre (16) a beaucoup plus de stock de matière organique que les types de prairie pâturée de basse altitude (6 à 11). Ces deux ensembles ont néanmoins plus de stock de matière organique que les types de prairies semées (20 à 23) qui se détachent nettement des autres types de prairies permanentes.

Rapport C/N

Sur le réseau, les rapports C/N sont compris entre 10.2 et 13.8 pour une moyenne à 11.0. Le tableau ci-dessous récapitule les données par type (moy = moyenne, e.s. = erreur standard, min = minimum, max = maximum, nb = nombre de données, na = non disponible). Ces données sont issues des mesures de sol effectuées dans les parcelles du réseau (1 analy10,9se par parcelle) : types 1 à 23.

Code type	moy	e.s.	min	max	nb
1	10,9	0,2	10,3	12,0	8
2	11,0	0,2	10,6	11,4	4
3	10,4	0,1	10,2	11,2	9
4	10,3		10,3	10,3	1
5	11,4	0,2	11,3	11,5	2
6	13,1		13,1	13,1	1
7	10,7	0,2	10,4	11,0	3
8	10,8	0,1	10,3	11,5	12
9	10,3	0,1	10,2	10.5	3
10	11,1	0,6	10,7	11.5	2
11	10,9	0,2	10,7	11,0	2
12	10,8	0,2	10,4	11,5	5
13	11,0	1,0	10,3	11,7	2
14	11,3	1,5	10,2	12,3	2
15	11,3		11,3	11,3	1
16	13,0	0,5	12,4	13,8	3
17	13,1		13,1	13,1	1
18	11,4	0,5	10,5	13,0	5
19	10,5		10,5	10,5	1
20	11,3		11,3	11,3	1
21	11,2		11,2	11,2	1
22	11,9	0,1	11,8	12,1	3
23	10,7	0,2	10,6	10,9	2

Biodiversité

Données issues des relevés phytosociologiques.

Richesse spécifique

Code type	moy	e.s.	min	max	nb
1	37	1	28	51	22
2	27	2	21	37	9
3	33	1	27	36	13
4	38	0	38	38	2
5	25	3	16	33	5
6	35	2	33	36	2
7	38	2	31	46	8
8	30	1	20	42	22
9	29	2	25	33	5
10	27	2	24	31	3
11	18	3	12	28	6
12	37	2	31	44	7
13	33	3	28	35	3
14	28	1	21	32	7
15	33	4	29	42	4
16	39	1	31	47	15
17	39	3	33	44	4
18	37	2	29	49	10
19	38	6	33	42	2
20	30	na	30	30	1
21	22	na	22	22	1
22	24	1	24	25	3
23	24	5	19	33	3
24	42	3	36	46	4
25	38	na	38	38	1
28	30	na	30	30	1
29	31	na	31	31	1
30	27	na	27	27	1
31	8	na	8	8	1
33	44	5	40	47	2
35	26	3	24	28	2
36	34	3	30	38	3
37	33	2	26	40	6
38	29	na	29	29	1
39	19	na	19	19	1
45	29	na	29	29	1
46	16	2	13	19	4
49	9	na	9	9	1
50	25	1	22	29	6

Indice de rareté

Code type	moy	e.s.	min	max	nb
1	0,19	0,01	0,12	0,34	22
2	0,15	0,01	0,10	0,20	9
3	0,18	0,01	0,11	0,27	13
4	0,25	0,02	0,23	0,27	2
5	0,23	0,03	0,14	0,31	5
6	0,45	na			2
7	0,24	0,02	0,19	0,32	8
8	0,16	0,01	0,09	0,25	22
9	0,18	0,01	0,15	0,22	5
10	0,21	0,01	0,20	0,22	3
11	0,19	0,01	0,15	0,25	6
12	0,25	0,01	0,20	0,29	7
13	0,18	0,01	0,17	0,20	3
14	0,16	0,02	0,11	0,26	7
15	0,30	0,01	0,27	0,31	4
16	0,40	0,02	0,25	0,54	15
17	0,32	0,03	0,27	0,37	4
18	0,21	0,02	0,16	0,32	10
19	0,25	0,05	0,22	0,29	2
20	0,16	na	0,16	0,16	1
21	0,22	na	0,22	0,22	1
22	0,16	0,00	0,15	0,16	3
23	0,15	0,01	0,14	0,17	3
24	0,19	0,04	0,09	0,24	4
25	0,18	na	0,18	0,18	1
28	0,24	na	0,24	0,24	1
29	0,36	na	0,36	0,36	1
30	0,27	na	0,27	0,27	1
31	0,64	na	0,64	0,64	1
33	0,38	0,11	0,30	0,46	2
35	0,53	0,00	0,52	0,53	2
36	0,42	0,08	0,32	0,55	3
37	0,35	0,05	0,20	0,49	6
38	0,25	na	0,25	0,25	1
39	0,57	na	0,57	0,57	1
45	0,20	na	0,20	0,20	1
46	0,10	0,01	0,07	0,13	4
49	0,26	na	0,26	0,26	1
50	0,21	0,01	0,17	0,25	6

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
1	**38.22**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-5**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes, mésophiles, mésotrophiques
2	**38.22**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-7**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes eutrophiques
3	**81.1**	Prairies sèches améliorées		***I***			
4	**38.22 x 38.23**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes x Prairies de fauche submontagnardes médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-4**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes mésohygrophiles
5	**38.22**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Intérêt communautaire	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)		
6	*** 35.1** **** 34.3**	* Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés ** Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	* Intérêt **prioritaire** ** Intérêt **prioritaire** si site d'orchidées remarquables, Intérêt **communautaire** sinon	*** 6230** **** 6210**	* Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) ** Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)		
7	**38.112**	Pâturages à *Cynosurus-Centaurea*		***I***			
8	**38.111**	Pâturages à Ray-grass		***I***			

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
9	**38.111**	Pâturages à Ray-grass		**/**			
10	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
11	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
12	**38.3**	Prairies de fauche de montagne	Intérêt **communautaire**	**6520**	Prairies de fauche de montagne	**6520-1**	Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central
13	**38.22**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-7**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes eutrophiques
14	**81.1**	Prairies sèches améliorées		**/**			
15	**38.3**	Prairies de fauche de montagne	Intérêt **communautaire**	**6520**	Prairies de fauche de montagne	**6520-1**	Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central
16	*** 35.1** **** 34.3**	* Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés ** Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	* Intérêt prioritaire ** Intérêt prioritaire si site d'orchidées remarquables, Intérêt communautaire sinon	*** 6230** **** 6210**	* Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) * Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)		
17	**38.112**	Pâturages à *Cynosurus-Centaurea*		**/**			
18	**38.112**	Pâturages à *Cynosurus-Centaurea*		**/**			

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
19	**38.111**	Pâturages à Ray-grass		**/**			
20	**81.1**	Prairies sèches améliorées		**/**			
21	**81.1**	Prairies sèches améliorées		**/**			
22	**81.1**	Prairies sèches améliorées		**/**			
23	**81.1**	Prairies sèches améliorées		**/**			
24	**38.22**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-5**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes, mésophiles, mésotrophiques
25	**38.22 x 38.23**	Prairies de fauche des plaines médio-européennes x Prairies de fauche submontagnardes médio-européennes	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-4**	Prairies fauchées collinéennes à sub-montagnardes mésohygrophiles
26	**38.21**	Prairies de fauche atlantiques	Intérêt **communautaire**	**6510**	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	**6510-3**	Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques
27	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
28	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
29	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
30	**37.242**	Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux-roseau		**/**			
31	**37.2**	Prairies humides eutrophes		**/**			

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
32	**37.312**	Prairies à Molinie acidiphiles	Intérêt **communautaire**	**6410**	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	**6410-6**	Pré humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
33	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
34	**38.3**	Prairies de fauche de montagne	Intérêt **communautaire**	**6520**	Prairies de fauche de montagne	**6520-1**	Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central
35	**37.32**	Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard		**/**			
36	**37.312**	Prairies à Molinie acidiphiles	Intérêt **communautaire**	**6410**	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	**6410-11**	Prés humides subatlantiques à précontinentaux montagnards du Massif central et des Pyrénées
37	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
38	**37.21**	Prairies humides atlantiques et subatlantiques		**/**			
39	**54.42**	Tourbières basses à *Carex nigra*, *C. canescens* et *C. echinata*		**/**			
40	**37.2**	Prairies humides eutrophes		**/**			
41	**36.331**	Pelouses à *Festuca paniculata*		**/**			
42	*** 36.311** *** 35.1**	* Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines * Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés	Intérêt **prioritaire**	**6230**	Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	*** 6230-14** *** non décliné**	* Pelouses acidiphiles subalpines du Massif central * non décrit

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
43	**36.5**	Prairies alpines et subalpines fertilisées		**/**			
44	**54.42**	Tourbières basses à *Carex nigra*, *C. canescens* et *C. echinata*		**/**			
45	**87.2**	Zones rudérales		**/**			
46	**38.1** **87.2**	Pâtures mésophiles Zones rudérales		**/**			
47	*** 38.13** *** 34.4**	* Pâturages abandonnés * Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles		**/**			
48	**37**	Prairies humides et mégaphorbiaies	Intérêt **communautaire**	**6430**	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	**6430-1** **6430-4**	Mégaphorbiaies mésotorphes colliéennes Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
49	**53.21**	Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)		**/**			
50	**87.2**	Zones rudérales		**/**			
51	**38.1** **87.2**	Pâtures mésophile Zones rudérales		**/**			
52	*** 38.13** *** 34.4**	* Pâturages abandonnés * Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles					
53	**37**	Prairies humides et mégaphorbiaies	Intérêt **communautaire**	**6430**	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	**6430-2**	Mégaphorbiaies mésotorphes montagnardes
54	**53.21**	Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)		**/**			
55	**87.2**	Zones rudérales		**/**			
56	**36.5**	Prairies alpines et subalpines fertilisées		**/**			
57	**31.842**	Landes à *Cytisus purgans*	Intérêt **communautaire**	**5120**	Formations montagnardes à *Cytisus purgans*	**5120-1**	Landes à Genêt purgatif du Massif central

Code type	CORINE biotopes		Statut	Natura 2000		Cahiers d'habitats agro-pastoraux	
	Code	Intitulé		Code	Intitulé	Code	Intitulé
58	**31.226**	Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*	Intérêt **communautaire**	**4030**	Landes sèches européennes	**4030-14**	Landes acidiphiles subalpines du Massif central
59	*** 37.81** *** 37.82**	* Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes * Prairies subalpines à *Calamagrostis arundinacea*	Intérêt **communautaire**	**6430**	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	*** 6430-8** *** 6430-10**	* Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central * Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif centra
60	**54.112**	Sources à Cardamines		***/***			

Services agricoles, écologiques et environnementaux et pour la qualité des fromages

Services agricoles

Rendement

L'indicateur de production a été établi à partir des estimations de la production annuelle. Les types 1 à 23 sont présentés.

Code type	note rendement (/3)
1	3
2	3
3	2
4	1
5	2
6	1
7	2
8	3
9	2
10	2
11	2
12	3
13	3
14	3
15	3
16	2
17	2
18	3
19	2
20	3
21	2
22	2
23	2

Saisonnalité de la production

La saisonnalité a été caractérisée par les mesures de stades réalisées grâce aux relevés agronomiques. C'est pourquoi, les types 1 à 23 sont présentés.

Code type	1er stade	2ème stade
1	A 800 °.j, 50% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200°.j, 45% des graminées ont atteint la floraison.
2	A 800 °.j, 40% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200 °.j, 70% des graminées ont atteint la floraison
3	A 800 °.j, 70% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200 °.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.
4	A 900 °.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.	
5	A 800 °.j, 20% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200 °.j, 70% des graminées ont atteint la floraison.
6	A 400°.j, 70% des graminées sont au stade végétatif.	A 700°.j, 80% des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.
7	A 500°.j, 50% des graminées sont au stade végétatif et 20% au stade épi 10 cm	A 800°.j, 70% des graminées ont atteint l'épiaison
8	A 400°.j, 60% des graminées sont au stade végétatif.	A 800°.j, 80% des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.
9	A 500°.j, 60 % des graminées ont atteint le stade épi 10 cm	A 1440 °.j, 90 % des graminées ont atteint la montaison
10	A 400°.j, 50% des graminées sont au stade végétatif et 50% ont atteint le stade épi 10 cm.	A 800°.j, 80 % des graminées ont atteint la montaison.
11	A 400°.j, 40% des graminées sont au stade végétatif.	A 800°.j, 40% des graminées sont au stade épi 10 cm.
12	A 700°.j, 60% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200°.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.
13	A 800 °.j, 70% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200°.j, 90% des graminées ont atteint la floraison.
14	A 790 °.j, 90% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200 °.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.
15	A 700 °.j, 90% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1100 °.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.
16	A 400°.j, 90% des graminées sont au stade végétatif.	A 700°.j, 30% des graminées ont atteint la montaison.
17	A 700°.j, 70% des graminées sont au stade végétatif	A 1000°.j, 50% des graminées ont atteint le stade épi 10 cm.
18	A 400°.j, 80 % des graminées sont au stade végétatif.	A 800°.j, 70% des graminées ont atteint l'épiaison.
19	NA	NA
20	NA	NA
21	A 800°.j, 10% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200°.j, 40% des graminées ont atteint l'épiaison.
22	A 700°.j, 30% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1200°.j, 70% des graminées ont atteint la floraison.
23	A 800°.j, 40% des graminées ont atteint l'épiaison.	A 1400°.j, 50% des graminées ont atteint la floraison.

Qualité nutritive du fourrage vert

L'indicateur de qualité se base sur la MAT et les teneurs en UFL mesurées via les relevés agronomiques (types 1 à 23).

Code type	note MAT (trèfle/3)	note UFL (épi/3)
1	2	2
2	2	2
3	2	3
4	1	1
5	2	2
6	NA	NA
7	1	2
8	2	2
9	2	3
10	1	1
11	2	2
12	2	1
13	1	2
14	1	1
15	2	1
16	2	2
17	2	2
18	2	2
19	NA	NA
20	NA	NA
21	3	3
22	2	2
23	2	3

Souplesse d'exploitation

La souplesse a été évaluée à partir de l'indice proposé par Duru *et al.*, 2010, grâce aux proportions en types fonctionnels de graminées et la proportion en dicotylédones. Ces données proviennent des relevés phytosociologiques.

Code type	moyenne de l'indice	e.s.	min	max	nb de données	note (/3)
1	0,74	0,02	0,60	0,84	16	3
2	0,81	0,01	0,78	0,86	6	3
3	0,75	0,02	0,57	0,82	11	1
4	0,60	NA	0,60	0,60	1	2
5	0,57	0,17	0,19	0,82	4	2
6	0,66	0,21	0,50	0,81	2	2
7	0,76	0,02	0,69	0,83	7	2
8	0,75	0,02	0,55	0,83	16	3
9	0,63	0,07	0,57	0,75	3	2
10	0,72	0,11	0,64	0,79	2	2
11	0,71	0,06	0,56	0,81	5	2
12	0,75	0,06	0,60	0,82	4	3
13	0,74	0,01	0,74	0,75	2	3
14	0,74	0,04	0,60	0,80	5	3
15	0,64	0,07	0,53	0,73	3	2
16	0,71	0,03	0,50	0,82	12	2
17	0,67	NA	0,67	0,67	1	2
18	0,76	0,03	0,68	0,84	7	3
19	0,77	0,07	0,72	0,82	2	3
20	0,14	NA	0,14	0,14	1	1
21	0,04	NA	0,04	0,04	1	1
22	0,25	0,17	0,02	0,50	3	2
23	0,47	0,03	0,44	0,51	3	2
24	0,79	0,05	0,76	0,83	2	3
25	0,77	NA	0,77	0,77	1	3
28	0,16	NA	0,16	0,16	1	1
29	0,79	NA	0,79	0,79	1	3
30	0,67	NA	0,67	0,67	1	2
31	0,08	NA	0,08	0,08	1	1
33	0,80	0,04	0,78	0,83	2	3
35	0,71	0,04	0,69	0,74	2	2
36	0,68	0,09	0,54	0,78	3	2
37	0,60	0,02	0,54	0,67	6	2
38	0,75	NA	0,75	0,75	1	3
39	0,04	NA	0,04	0,04	1	1
45	0,78	NA	0,78	0,78	1	3
46	0,66	0,06	0,52	0,78	4	2
49	0,46	NA	0,46	0,46	1	2
50	0,72	0,04	0,56	0,80	6	3

Production laitière permise

Équation des régressions polynomiales d'ordre 2 ($y = ax^2 + bx + c$) où x est la somme de température en °.j et y la production laitière en kg. Les équations des protéines digestibles dans l'intestin limitée par l'azote (PDIN) et par l'énergie (PDIE) ainsi que des unités fourragères lait (UFL) sont présentées successivement dans les tableaux ci-dessous puis les phrases décrivant le graphique sont regroupées dans le dernier tableau.

« na » = non disponible, « graph » = seulement les points disponibles sont présentés dans les fiches, il n'y a pas de régression.

PDIN

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)	nb de données
1	$6{,}70.10^{-05}$	-0,16	105,87	43
2	$3{,}54.10^{-05}$	-0,10	84,45	18
3	$4{,}47.10^{-05}$	-0,12	97,58	31
4	$2{,}72.10^{-05}$	-0,10	76,43	4
5	$2{,}68.10^{-05}$	-0,08	69,37	11
6	na	na	na	0
7	$-4{,}21.10^{-05}$	0,04	36,56	11
8	$3{,}19.10^{-05}$	-0,08	79,67	48
9	$2{,}77.10^{-05}$	-0,06	69,22	8
10	$4{,}96.10^{-05}$	-0,11	80,03	9
11	$1{,}27.10^{-05}$	-0,04	61,20	11
12	$3{,}51.10^{-05}$	-0,10	74,21	13
13	$6{,}42.10^{-05}$	-0,15	92,85	8
14	$6{,}44.10^{-05}$	-0,15	94,96	9
15	$6{,}32.10^{-05}$	-0,15	102,03	5
16	$5{,}18.10^{-05}$	-0,11	86,46	8
17	$5{,}09.10^{-05}$	-0,10	72,42	5
18	$1{,}97.10^{-05}$	-0,07	70,37	16
19	na	na	na	0
20	graph	graph	graph	2
21	$5{,}00.10^{-05}$	-0,13	104,10	6
22	$6{,}20.10^{-05}$	-0,16	103,07	18
23	$2{,}86.10^{-05}$	-0,10	83,89	11

PDIE

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)	nb de données
1	$2{,}92.10^{-05}$	-0,08	66,10	43
2	$1{,}24.10^{-05}$	-0,05	55,96	18
3	$1{,}56.10^{-05}$	-0,05	61,15	31
4	$1{,}32.10^{-05}$	-0,06	56,70	4
5	$7{,}35.10^{-05}$	-0,03	45,56	11
6	na	na	na	0
7	$-2{,}74.10^{-05}$	0,03	24,93	11
8	$4{,}49.10^{-05}$	-0,02	42,57	48
9	$1{,}37.10^{-05}$	-0,03	45,13	8
10	$1{,}20.10^{-05}$	-0,03	42,92	9
11	$1{,}52.10^{-05}$	-0,01	40,34	11
12	$1{,}85.10^{-05}$	-0,06	54,27	13
13	$2{,}95.10^{-05}$	-0,08	62,15	8
14	$2{,}97.10^{-05}$	-0,08	62,60	9
15	$3{,}12.10^{-05}$	-0,08	65,80	5
16	$6{,}84.10^{-05}$	-0,02	41,52	8
17	$-2{,}90.10^{-05}$	0,00	29,92	5
18	$-7{,}53.10^{-05}$	0,00	34,70	16
19	na	na	na	0
20	graph	graph	graph	2
21	$2{,}00.10^{-05}$	-0,06	59,46	6
22	$2{,}12.10^{-05}$	-0,07	60,20	18
23	$4{,}10.10^{-05}$	-0,03	48,96	11

UFL

Code type	Coeff(a)	Coeff(b)	Constante(c)	nb de données
1	$1{,}11.10^{-05}$	-0,04	39,52	43
2	$1{,}49.10^{-05}$	-0,02	35,48	18
3	$4{,}47.10^{-05}$	-0,03	38,63	31
4	$1{,}32.10^{-05}$	-0,05	43,97	4
5	$-2{,}69.10^{-05}$	-0,01	25,35	11
6	na	na	na	0
7	$-1{,}44.10^{-05}$	0,01	28,72	11
8	$7{,}03.10^{-05}$	-0,02	38,86	48
9	$1{,}97.10^{-05}$	-0,04	46,90	8
10	$1{,}65.10^{-05}$	-0,04	39,81	9
11	$6{,}75.10^{-05}$	-0,03	40,16	11
12	$1{,}36.10^{-05}$	-0,04	39,01	13
13	$1{,}42.10^{-05}$	-0,04	41,14	8
14	$1{,}63.10^{-05}$	-0,05	41,13	9
15	$1{,}92.10^{-05}$	-0,05	42,32	5
16	$1{,}37.10^{-05}$	-0,03	37,66	8
17	$1{,}22.10^{-05}$	0,01	18,43	5
18	$-5{,}62.10^{-05}$	-0,01	29,65	16
19	na	na	na	0
20	graph	graph	graph	2
21	$7{,}00.10^{-05}$	-0,03	36,57	6
22	$6{,}45.10^{-05}$	-0,03	40,15	18
23	$5{,}70.10^{-05}$	-0,01	30,52	11

Phrase calcul production laitière

Code type	phrase
1	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
2	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
3	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
4	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
5	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
6	na
7	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 17 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
8	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 16 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
9	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 18 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
10	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
11	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 17 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
12	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
13	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 15 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
14	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 15 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
15	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
16	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 17 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
17	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 17 à 18 kg MS/jour pour une vache standard
18	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 16 à 20 kg MS/jour pour une vache standard
19	na
20	lait permis au pâturage dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
21	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 16 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
22	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 15 à 19 kg MS/jour pour une vache standard
23	lait couvert par le foin (sans apport de concentrés) dont l'ingestion varie de 14 à 19 kg MS/jour pour une vache standard

La vache standard est définie dans la notice associée aux services agricoles / production laitière permise (vache en 16ème semaine de lactation ayant un potentiel d'ingestion de 18 kg MS/j et de production de 25 kg de lait).

Services écologiques et environnementaux

Potentiel de stockage de carbone

Note d'indicateur de stockage de carbone établie sur la base de la permanence du couvert, des pratiques réalisées par type de prairie (pâturage, fauche) et de la présence forte ou non de légumineuses (seuil 20%) (d'après les relevés phytosociologiques).

Code type	Potentiel de stockage de carbone (/4)
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
6	3
7	4
8	4
9	3
10	3
11	3
12	2
13	2
14	2
15	2
16	3
17	3
18	4
19	3
20	1
21	1
22	1
23	1
24	2
25	2
28	4
29	3
30	3
31	3
33	2
35	3
36	3
37	3
38	3
39	3
45	na
46	na
49	na
50	na

Intérêt patrimonial au plan botanique

Pour chaque type, les notes et la classe associée d'intérêt patrimonial sont présentées ainsi qu'un argumentaire.

Code type	Classe	Note /5	Argumentaire
1	élevé	4	Richesse spécifique encore élevée. Type de prairie endémique du Massif central.
2	faible	2	Espèces banales. Type de prairie largement répandu sur le territoire AOC (et plus largement à l'échelle du territoire national), en voie d'extension depuis les récentes décennies, se substituant à des types de prairies floristiquement plus diversifiées.
3	très faible	1	Espèces banales. Type de prairie en voie d'extension sur le territoire AOC, suite aux changements récents des pratiques traditionnelles. Convergence floristique vers les prairies pâturées très fertilisées ce qui conduit à une banalisation du paysage agropastoral.
4	très élevé	5	Richesse spécifique élevée. En régression nette à basse altitude dans le territoire AOC suite à l'intensification des pratiques dans les zones exploitées ou au contraire suite à la déprise agricole.
5	faible	2	Espèces à dominante banales.
6	très élevé	5	Type de pâturage très riche en espèces peu banales, susceptible d'héberger des espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telles que les orchidées par exemple. En régression nette à basse altitude dans le territoire AOC suite à l'intensification des pratiques dans les zones exploitées ou au contraire suite à la déprise agricole.
7	élevé	4	Type de pâturage encore relativement riche en espèces peu banales, en régression sur le territoire AOC suite à l'intensification des pratiques agricoles.
8	faible	2	Espèces banales. Type de prairie pâturée largement répandu et en extension sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.
9	faible	2	Espèces banales.
10	faible	2	
11	faible	2	Espèces banales.
12	élevé	4	Richesse spécifique encore élevée. Type de prairie endémique du Massif central.
13	faible	2	Espèces banales. Type de prairie largement répandu sur le territoire AOC, en voie d'extension depuis les récentes décennies, se substituant à des types de prairies floristiquement plus diversifiées.
14	très faible	1	Espèces banales. Type de prairie en voie d'extension sur le territoire AOC, suite aux changements récents des pratiques traditionnelles. Convergence floristique vers les prairies pâturées très fertilisées ce qui conduit à une banalisation du paysage agropastoral.
15	élevé	4	
16	élevé	5	Type de pâturage très riche en espèces peu banales, susceptible d'héberger des espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telles que les orchidées par exemple. En régression dans le territoire AOC (moins marqué qu'à l'étage collinéen) suite à l'intensification des pratiques dans les zones exploitées ou au contraire suite à la déprise agricole.
17	élevé	4	Type de pâturage encore relativement riche en espèces peu banales.
18	moyen	3	
19	faible	2	Espèces banales. Type de prairie pâturée en extension sur le territoire AOC
20	très faible	1	
21	très faible	1	
22	très faible	1	
23	très faible	1	

24	très élevé	5	Richesse spécifique maximale pour un traitement en prairie de fauche dans le compartiment écologique considéré, hébergeant de nombreuses espèces non banales. Type de prairie en régression nette sur le territoire de l'AOC suite à l'intensification des pratiques.
25	élevé	4	En régression à basse altitude dans le territoire AOC suite à l'intensification des pratiques dans les zones exploitées ou au contraire suite à la déprise agricole.
26	élevé	4	Richesse spécifique élevée. Type de pâturage susceptible d'héberger l'Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*) protégée au niveau national.
27	élevé	4	Type de prairies ayant considérablement régressé à basse altitude sur le territoire AOC (drainage).
28	moyen	3	
29	moyen	3	
30	moyen	3	
31	moyen	3	
32	élevé	4	Richesse spécifique pouvant être élevée. Présence possible d'espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telle que la Droséra. Type de formation en régression généralisée sur le territoire AOC suite aux opérations de drainage et à l'intensification des pratiques agricoles.
33	élevé	4	Richesse spécifique pouvant être élevée pour les individus en bon état de conservation.. Type de prairie endémique du Massif central.
34	très élevé	5	Richesse spécifique maximale pour un traitement en prairie de fauche dans le compartiment écologique considéré, hébergeant de nombreuses espèces non banales. Type de prairie endémique du Massif central, en régression sur le territoire de l'AOC suite à l'intensification des pratiques.
35	moyen	3	
36	élevé	4	Présence possible d'espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telle que la Droséra ou la Ligulaire de Sibérie (espèce de l'annexe II de la directive «Habitats»). Type de formation endémique du Massif central, en régression sur le territoire AOC suite aux opérations de drainage et à l'intensification des pratiques agricoles.
37	moyen	3	
38	moyen	3	
39	très élevé	5	Présence possible d'espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telle que la Droséra.
40	moyen	3	
41	élevé	4	Richesse spécifique très élevée.
42	très élevé	5	Type de pâturage riche en espèces peu banales, susceptible d'héberger plusieurs espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares).
43	moyen	3	
44	très élevé	5	Présence possible de plusieurs patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares) telles que la Droséra à feuilles rondes.
45	très faible	1	Espèces banales. Formations végétales largement répandues sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.
46	très faible	1	Espèces banales. Types de pâtures largement répandus sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.
47	faible à moyen	2-3	
48	moyen à faible	3-2	
49	moyen	3	
50	très faible	1	Espèces banales. Formations végétales largement répandues sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.
51	très faible	1	Espèces banales. Types de pâture largement répandus sur le territoire AOC et plus généralement à l'échelle nationale.

52	faible à moyen	2-3	
53	moyen	3	
54	moyen	3	
55	faible	2	Présence d’espèces banales.
56	faible	2	
57	faible à moyen	2-3	Présence d’espèces banales.
58	élevé	4	Plusieurs types élémentaires présents.
59	élevé	4	Présence possible d’espèces patrimoniales (protégées, menacées et/ou rares).
60	élevé	4	Cortège spécialisé, bioindicateur de la qualité des eaux.

Diversité des couleurs de fleurs, capacité d'accueil des pollinisateurs et de la faune

Notes attribuées à partir des informations fournies par la phytosociologie.

Code type	Diversité des couleurs de fleurs (/4)	Capacité d'accueil des pollinisateurs (/3)	Capacité d'accueil de la faune (/2)
1	3	3	2
2	2	2	2
3	1	1	1
4	4	3	1
5	1	1	1
6	4-3	1	2
7	3	3	2
8	2	3	1
9	2	2	1
10	1	2	1
11	2	1	1
12	4	2	2
13	2	2	2
14	1	2	1
15	4	2	1
16	4	2	2
17	3	2	2
18	2	3	2
19	1-2	2	2
20	1	1	1
21	1	2	1
22	1	1	1
23	1	2	1
24	4	3	1
25	3	2	1
28	2	3	2
29	2	2	2
30	1-2	1	1
31	1	1	1
33	4	2	1
35	2	1	2
36	3	1	2
37	2	1	2
38	2	1	2
39	2	1	2
45	1	1	2
46	1	2	1
49	1	1	2
50	2	1	2

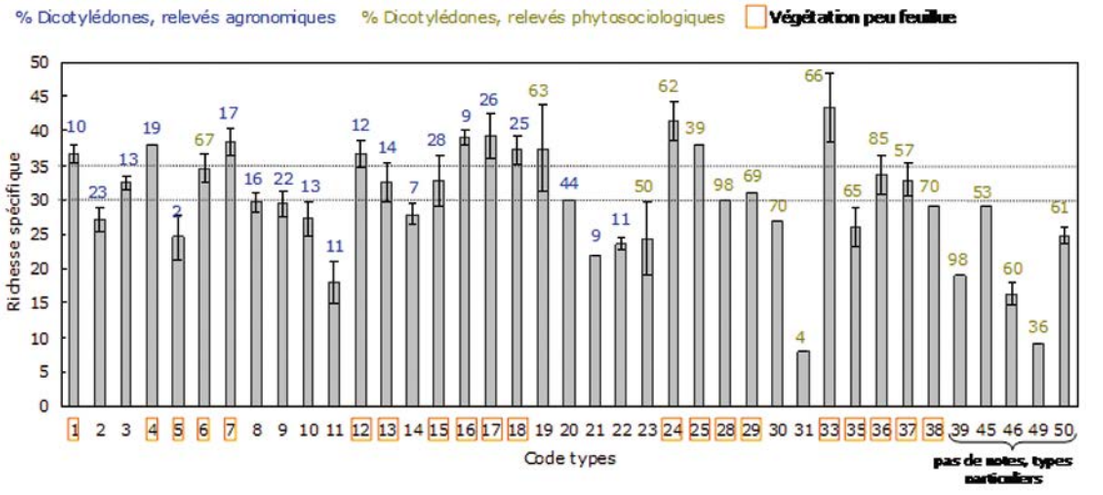
Services pour la qualité des fromages

Couleur de la pâte, Richesse aromatique, Antioxydants, Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel

Notes données à chaque type ayant des données agronomiques et/ou phytosociologiques relevées sur le réseau, pour les 4 indicateurs de la qualité des fromages.

Code type	Potentiel sensoriel		Potentiel nutritionnel	
	Couleur de la pâte (/4)	Richesse aromatique (/4)	Antioxydants (/4)	Teneur en acides gras insaturés d'intérêt nutritionnel (/4)
1	1	4	4	3
2	4	1	3	3
3	3	2	3	4
4	1	4	4	3
5	2	3	3	1
6	2	3	3	2
7	1	4	4	3
8	4	1	3	3
9	4	1	3	3
10	4	1	1	3
11	4	1	1	3
12	1	4	4	3
13	2	3	3	1
14	4	1	1	3
15	2	3	3	2
16	1	4	4	3
17	1	4	4	3
18	2	3	3	2
19	4	1	3	3
20	4	1	1	3
21	4	1	1	3
22	4	1	1	3
23	4	1	3	3
24	1	4	4	3
25	1	4	4	3
28	1	3	3	2
29	1	3	3	2
30	4	1	3	3
31	4	1	1	3
33	1	4	4	3
35	1	3	3	2
36	1	3	3	2
37	1	3	3	2
38	1	3	3	2
39	na	na	na	na
45	na	na	na	na
46	na	na	na	na
49	na	na	na	na
50	na	na	na	na

Graphique ayant permis l'attribution des notes à chaque type :



Légende : Richesse spécifique de chaque type (barre grise) avec son erreur standard. Les chiffres au-dessus des barres correspondent au pourcentage de dicotylédones (en bleu ou vert olive selon que la donnée provienne des relevés agronomiques ou phytosociologiques). Les types avec des végétations maintenues à des stades peu feuillus sont encadrés en orangé.

Le premier critère regardé pour déterminer les notes aux indicateurs de qualité des fromages est la végétation feuillue ou non feuillue (cadres orangés) (cf. notice « services pour la qualité des fromages »).
Parmi la végétation feuillue, les types à moins de 30 espèces sont classés dans les végétations peu diversifiées (types avec barres grises situées en-dessous de la première ligne tiretée). Si le pourcentage de dicotylédones du type est inférieur à 15% alors le type est considéré comme feuillu/peu diversifié (chiffre bleu ou vert olive selon la source de la donnée) [types 10, 11, 14, 20, 21, 22, 23, 31]. Si le pourcentage de dicotylédones est supérieur à 15 % pour une végétation feuillue et peu diversifiée alors le type est considéré comme feuillu/peu diversifié avec pourcentage de dicotylédones important [types 2, 8, 9, 19, 30]. Toujours pour les types à végétation feuillue, si le nombre d'espèces est supérieur à 30 alors le type est considéré comme feuillu/moyennement diversifié [type 3].
Pour les types peu feuillus, ceux à plus de 35 espèces (dont les barres grises sont au-dessus de la deuxième ligne tiretée) sont considérés comme peu feuillus/très diversifiés [types 1, 4, 7, 12, 16, 17, 24, 25, 33]. Les types à moins de 35 espèces sont considérés comme moyennement diversifiés. Parmi ces types, le pourcentage de dicotylédones est observé. Si ce pourcentage est inférieur à 25 %, alors les types sont considérés comme peu feuillus/moyennement diversifiés [types 5, 13]. Si le pourcentage de dicotylédones est supérieur à 25 % alors les types sont considérés comme peu feuillus/moyennement diversifiés avec pourcentage de dicotylédones important [types 6, 15, 18, 28, 29, 35, 36, 37, 38].
Enfin, cinq types [types 39, 45, 46, 49, 50] n'ont pas de notes car ils correspondent à des végétations particulières de milieux très humides ou de zones dégradées.

Quelles évolutions du type sous l'effet des pratiques ?

Pour chaque type (en ligne), des trajectoires d'évolution vers d'autres types sont proposées sous l'effet des pratiques (en colonne).

Code type	Augmentation fertilisation	Diminution fertilisation	Pâturage	Fauche	Enfrichement	Piétinement	Augmentation pression de coupe	Sous-exploitation
	Vers types... :							
1	2	24						
2	3	1 sur sol sain ou 25 sur sol frais	8		45		3	
3		2						
4	25							
5			10					
6	7							47
7	8	6		24				
8		7		2	45	46		
9								
10				5				
11		29						
12	13	34	18					
13	14	15 sur sol frais ou 12 sur sol sain	19		50		14	
14		13						
15	13	34	18					
16	17							52
17	18	16		34				
18	19	17		12 sur sol sain ou 15 sur sol frais				
19		18		13		51		
20								
21								
22								
23								
24	1		7					
25	2	4						
26								
27			28					
28	29	32		27				
29	11	28						
30								
31								
32	28							
33			37					

Code type	Augmentation fertilisation	Diminution fertilisation	Pâturage	Fauche	Enfrichement	Piétinement	Augmentation pression de coupe	Sous-exploitation
	Vers types... :							
34	12 sur sol sain ou 15 sur sol frais		17					
35								
36	37							
37	38	36		33				
38		37						
39								
40								
41					57			
42	43				58			
43		42				56		
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56	55					55		
57								
58								
59								
60								
28	29	32		27				
29	11	28						
30								
31								
32	28							
33			37					

En bref...

Code type	En bref…
1	Stabilité de la composition végétale au cours de la saison. Bonne diversité végétale. Bon potentiel de services écologiques rendus. Bonne souplesse d'exploitation. Bon niveau de production.
2	Fort potentiel de production. Diversité végétale faible. Peu de services écologiques rendus (sauf capacité d'accueil de la faune). Le type est d'autant plus typique que la fauche est tardive (sur sol fertile).
3	Production moyenne due à une faible densité de végétation malgré un fort niveau de fertilité. De plus, la forte proportion de graminées annuelles (8% des graminées) rend ce type de prairie peu souple. Peu de services écologiques rendus. Prairie fortement dominée par les graminées.
4	Potentiel de production faible. Services écologiques et pour la qualité des fromages très intéressants. Les années humides, il peut y avoir des difficultés d'entrée sur ces prairies dues à un engorgement des sols.
5	Difficultés d'entrée sur ces prairies en début d'année dues à des problèmes de portance (sol temporairement engorgé). Des prairies riches en Fétuque élevée peuvent provenir de semis antérieurs.
6	Le sous-type à Nard raide se rencontre sur sols acides et le sous-type à Fétuque ovine (groupe) sur sols à tendance basique. Végétation tardive formant un tapis ras de feuilles fines. Type en raréfaction à très fort intérêt patrimonial.
7	Niveau élevé de biodiversité. Potentiels intéressants pour la qualité des fromages. Fort intérêt patrimonial.
8	Potentiels faibles de services rendus sur le plan écologique hormis pour les espèces pollinisatrices. Type restant intéressant pour la qualité des fromages. Type présentant un intérêt pour le stockage de carbone.
9	Intérêt pour du pâturage rapide. Services environnementaux faibles.
10	Difficultés d'entrée sur ces prairies en début d'année dues à des problèmes de portance (sol temporairement engorgé). Faible potentiel écologique.
11	
12	Niveau satisfaisant de diversité végétale. Services écologiques corrects.

13 Fort potentiel de production.
Peu de services écologiques rendus (sauf capacité d'accueil de la faune).

14 Peu de services écologiques rendus.
Potentiel de production assez fort.
Prairie fortement dominée par les graminées.

15 Type intéressant sur le plan botanique.
Potentiel de production fort.
Type en régression notamment sur la planèze de Saint Flour.

16 Type de prairies présentant une grande diversité.
Présence possible d'Orchidées dans le sous-type à Fétuque ovine (groupe). Également, possibilité de faciès à Brachypode penné (groupe) dans ce même sous-type.
Type de prairie caractéristique des estives montagnardes.
Ce type peut exister en régime de fauche sans fertilisation. Cela constitue une variante liée à la pratique de ce type 16. On retrouvera dans cette variante une grande partie des espèces citées sur cette fiche.

17 Type de prairie pâturée riche en espèces.
Potentiels intéressants pour la qualité des fromages ainsi que pour les services écologiques et environnementaux.
Type de prairie restant assez intéressant pour les services agricoles.

18 Type de prairie souple à potentiel de production important.
Intérêt botanique limité mais capacité d'accueil de la faune et des pollinisateurs bonne.
Potentiel de stockage de carbone intéressant.

19 Type de prairie de montagne qui se rapproche d'un type d'altitude moyenne (type 8) du fait des restitutions au pâturage et de la fertilisation importantes.
Production et souplesse d'exploitation intéressantes.
Peu de services écologiques rendus.

20 Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

21 Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

22 Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

23 Type de prairie le moins favorable pour les services environnementaux. Néanmoins, ces prairies temporaires permettent dans certaines zones de sécuriser le système fourrager et de maintenir des couverts permanents sur d'autres parcelles. Les prairies temporaires limitent les achats d'intrants par des productions en général plus élevées et par les rotations avec les céréales qui apportent de l'énergie aux animaux. La présence de plusieurs types de couverts au sein des exploitations participe à la diversité inter-parcelles, ce qui est recherché pour la durabilité des exploitations.

Atouts

Code type	Atouts
1	Un habitat d'intérêt communautaire à préserver car assurant un bon compromis agro-écologique.
2	Idéal pour la réalisation de stocks.
3	
4	
5	Idéal pour la réalisation de stocks.
6	Prairie pour des animaux à faible production.
7	
8	Bonne prairie pour le pâturage des vaches laitières en production (bonne production, bonne qualité, forte souplesse). Permet un pâturage rapide.
9	Prairie intéressante en année sèche.
10	
11	
12	Les prairies de ce type sont un atout pour des fromages potentiellement riches en arômes et de bonne qualité nutritionnelle. Ce type de prairie peut donner accès au label «prairies fleuries».
13	
14	
15	
16	
17	
18	Atout pour une utilisation par des vaches en production.
19	
20	
21	
22	
23	

Vigilance

Code type	Vigilance
1	
2	Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles (Chardons, Rumex).
3	trophiles (Chardons, Rumex). 3 Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles tel que le Rumex qui a tendance à faire baisser fortement le rendement.
4	Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation modérée pour conserver les propriétés du type.
5	
6	
7	Veiller à maintenir une pression de pâturage modérée et surveiller le niveau de fertilisation pour maintenir les propriétés du type.
8	La production augmente lentement tandis que la qualité diminue rapidement ce qui nécessite une exploitation rapide de ce type de prairie.
9	
10	
11	Repousse de faible qualité nutritive.
12	Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation intermédiaire pour conserver les propriétés du type.
13	Surveiller le niveau de fertilisation de façon à maîtriser le développement des espèces nitrophiles (Rumex, Chardons).
14	Surveiller le niveau de fertilisation de façon à contrôler le développement des espèces nitrophiles tel que le Rumex.
15	Veiller à maintenir une exploitation tardive et une fertilisation intermédiaire pour conserver les propriétés du type. Type en régression notamment sur la Planèze de St Flour.
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

Acides gras insaturés

Molécules comprenant 2 à 20 atomes de carbone que l'alimentation fournit au corps. Ces acides gras présentent plusieurs ramifications au sein des triglycérides qui les composent. Ces ramifications permettent de nombreuses combinaisons favorables à leurs évolutions et souvent bienfaisantes pour le corps.

Appellation d'origine protégée

L'Appellation d'Origine permet de préserver un patrimoine culturel et gastronomique. C'est une garantie d'origine et de typicité. C'est également l'assurance qu'un produit a été fabriqué selon un savoir-faire transmis de génération en génération et transcrit dans un cahier des charges précis.

Pour être reconnu Appellation d'Origine Protégée, un produit laitier doit :

- Provenir d'une aire de production délimitée
- Répondre à des conditions de production précises
- Posséder une notoriété dûment établie
- Faire l'objet d'une procédure d'agrément de reconnaissance en AOC par l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) et puis, en AOP par l'Union Européenne.

Depuis le 1er mai 2009, le logo européen AOP ou la mention littérale «Appellation d'Origine Protégée», est obligatoire sur les emballages de tous les produits bénéficiant du logo AOC français et qui ont rejoint la famille des AOP européennes.

Source : fromages-aop.com.

Approche écologique

Etude des relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement (milieu) ainsi qu'avec les autres êtres vivants.

Approche agronomique

Etude des relations entre les plantes cultivées, le sol, le climat et les techniques de culture, dont les principales régissent la pratique de l'agriculture.

Argile

Composant minéralogique des sols.

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Avancement phénologique

Etat de floraison et de feuillage des végétaux en fonction des variations climatiques.

Biodiversité

Terme désignant la diversité du monde vivant.

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Caroténoïdes

Pigments orangés constitués d'isoprène, contenus dans les végétaux notamment (constituant de la chlorophylle).

Composés phénoliques

Composant des arômes.

Couvert (végétal)

Ensemble de végétaux qui se développe sur la surface du sol.

Débordement par l'herbe

Etat d'une prairie qui via des conditions climatiques particulières a vu son couvert végétal se développer rapidement et dont l'exploitation n'a pas été réalisée à temps pour garder un degré de qualité du fourrage satisfaisant.

Diverses

Espèces de plantes de dicotylédones prairiales non classées en légumineuses.

Ecosystème

Concept rendant compte de la structure, du fonctionnement et des interactions entre un milieu physique donné (biotope) et les êtres vivants qui l'occupent (biocénose).

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Effluents organiques

Fluide ou solide émis par une installation agricole telle que la salle de traite, la stabulation ou l'étable par exemple (déjections animales, résidus végétaux, eaux souillées, etc.) et qui sont le plus souvent utilisés en engrais pour fertiliser les parcelles.

Exemple : lisier, fumier, eaux vertes, eaux blanches…

Ensilage

Procédé de conservation des végétaux frais utilisant la fermentation lactique et consistant à les placer dans un silo après avoir été hachés et où ils seront pressés et hermétiquement fermés.

Ensilage pré fané

Ensilage réalisé par brins courts conservé à 33% de matière sèche.

Ensilage mi fané

Ensilage séché quelques jours au sol pour atteindre 55% de matière sèche et enrubanné en balles rondes.

Epiaison

Moment où l'inflorescence d'une graminée se dégage de la gaine de la dernière feuille et où l'épi apparaît.

Erreur standard

L'erreur standard de la moyenne permet de connaître l'erreur commise en utilisant l'échantillon choisi dans l'ensemble de la population possible. Dans notre cas, il s'agit de l'erreur sur le choix de certaines parcelles dans toutes les parcelles existantes, et de fait, de certaines propriétés (quantité produite, qualité, etc).

Espèce

Groupe d'individus présentant des caractères morphologiques, physiologiques et chromosomiques assez semblables, pouvant se reproduire entre eux en donnant des individus fertiles et féconds.

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Espèces caractéristiques

Espèces spécifiques du groupement végétal mais pas forcément abondantes ni fréquentes parmi les relevés, elles sont significatives pour confirmer le type. L'ensemble de ces espèces forme une combinaison caractéristique ou ensemble caractéristique.

Source : Bournérias et al. *2001, L. Seytre.*

Espèces dominantes

Ensemble des espèces qui constituent la plus grande part de la biomasse, en participant à une présence relative de 80 %.

Source : Leconte D., Simon J.-C., Diquélou S., Les cahiers d'Orphée, mai 2008.

Espèce emblématique

Espèce végétale inhérente à une certaine zone et qui permet de par sa présence de situer certaines caractéristiques (humidité, température, etc).

Espèce indicatrice

La présence d'une ou plusieurs espèces indicatrices est à relier avec les propriétés du milieu ou de pratiques. Elles sont indépendantes du type mais indicatrice d'une pratique ou d'un milieu.

Faciès de végétation

Zone de végétation homogène dans une parcelle sur le plan des espèces présentes et de leur abondance.

Fertilisation apportée

Engrais organiques ou minéraux répandus sur les prairies. Dans l'outil, on distingue la fertilisation organique sous forme de lisier, la fertilisation sous forme de fumier ou de compost et la fertilisation minérale.

L'apport de lisier brûle la végétation et les conséquences sont fortes et très rapides sur la végétation. L'impact sur la végétation d'un apport de lisier se rapproche de celui d'un apport d'engrais minéral. La biodiversité diminue très rapidement et certaines espèces explosent comme les Rumex, les Cirses, le Pissenlit et les Ombellifères.

Source : L. Seytre.

Fertilité intrinsèque

Capacité de fourniture du sol. Dans la typologie, la fertilité intrinsèque a été évaluée principalement par la profondeur de sol et la localisation de la prairie (fond de vallée).

Source : G. Alvarez et N. Vassal.

Fertilité

La fertilité d'une prairie est la disponibilité en éléments nutritifs. Cette disponibilité peut être apportée par la fertilité intrinsèque de la prairie et/ou alors par l'application d'une fertilisation (organique et/ou minérale). La fertilité est la résultante de la pratique de fertilisation, de la capacité du sol et de l'utilisation par les plantes.

Floraison

Epanouissement des fleurs. Fait suite au stade d'épiaison pour les graminées.

Foin

Fourrage séché destiné à l'alimentation des herbivores. Habituellement ce fourrage est constitué par l'herbe des prairies qui est coupée puis mise en botte pour son stockage.

Friches

Développement de végétation non souhaitée en exploitation agricole du fait de la sous-exploitation et/ou de sur-fertilisation.

Génisse

Femelle de l'espèce bovine qui n'a pas encore mis bas.

Graminées

Plante monocotylédone, à feuilles engainantes et rubanées, à tige généralement creuse, à fleurs généralement hermaphrodites sans calice ni corolle, à inflorescence en épis, en grappe ou en panicule d'épillets contenant une graine à albumen farineux.

Hectare

Unité de mesure de surface équivalente à 10000 m².

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Intervalle de confiance à 95 %

L'intervalle de confiance est une plage autour de la moyenne dans laquelle il y a 95 % de chance de se trouver lorsqu'on réalise de nouvelles mesures et qu'on les moyenne.

Il a été calculé en multipliant l'erreur standard de la moyenne par 1,96 (quantile de la loi normale pour $\alpha = 0,05/2$).

Légumineuses

Plante dicotylédone dont le fruit est une gousse. Ces plantes ont la particularité de fixer l'azote atmosphérique grâce à des bactéries symbiotiques, ce qui les rend très intéressantes en agriculture.

Matière organique

Matière carbonée produite par des êtres vivants, végétaux, animaux ou micro-organismes.

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Mécanisation

Dans la typologie, la mécanisation fait référence à l'utilisation d'engins à moteur (de type tracteur) sur une parcelle.

Mise en défens

Zone de quelques mètres carrés délimitée par une clôture pour la protéger du pâturage. Dans le réseau, cette zone a servi à mesurer l'accumulation de biomasse au printemps et la qualité de cette biomasse accumulée.

Organoleptique

Se dit de tout élément capable d'affecter un récepteur sensoriel, donc de provoquer une sensation (tactile ou gustative par exemple).

Source : Doré T., Réchauchère O., Schmidely P. (2008). Les clés des champs : L'agriculture en questions, éditions Quae.

Pâturage au premier cycle

Sur une prairie, un pâturage au premier cycle signifie que la première exploitation de l'année sur cette parcelle a été un pâturage.

PDIE

Protéines digestibles dans l'intestin : somme PDIA + PDIME. PDIA = Protéines digestibles dans l'intestin qui proviennent des protéines alimentaires non dégradées dans le rumen. PDIME = Protéines digestibles dans l'intestin qui proviennent des protéines vraies synthétisées par la population microbienne du rumen et qui correspond au potentiel de synthèse de l'aliment en énergie fermentescible dans le rumen.

Source : Tables INRA 2007.

PDIN

Protéines digestibles dans l'intestin : somme PDIA + PDIMN. PDIA = Protéines digestibles dans l'intestin qui proviennent des protéines alimentaires non dégradées dans le rumen. PDIMN = Protéines digestibles dans l'intestin qui proviennent des protéines vraies synthétisées par la population microbienne du rumen et qui correspond au potentiel de synthèse de l'aliment en azote dégradé dans le rumen.

Source : Tables INRA 2007.

Phénologie

Étude de l'apparition d'évènements périodiques (annuels le plus souvent) dans le monde vivant, déterminée par les variations saisonnières du climat ; étude des évènements périodiques, par exemple la levée, la montaison, l'épiaison, la floraison, la fructification...

Source : adaptation du Livre vert du projet Climator.

Phytosociologie

L'approche phytosociologique repose sur des relevés de végétation exhaustifs réalisés sur des surfaces homogènes aux plans écologique, structural, floristique, avec notation de l'abondance / dominance des espèces suivant des classes de recouvrement. La classification phytosociologique regroupe des communautés végétales qui partagent un même compartiment stationnel (dépression courtement inondable, dépression longuement inondable, etc.). Pour une classe donnée, elle distingue des espèces caractéristiques (spécifiques du groupement végétal mais pas forcément abondantes ni fréquentes parmi les relevés), des espèces physionomiques (fréquentes et à fort recouvrement), et des espèces fréquentes. Ce sont les espèces caractéristiques et physionomiques qui permettent la reconnaissance des types phytosociologiques. Ces types permettent ainsi de disposer d'informations sur la structure du couvert végétal (recouvrement et hauteur maximale de la strate herbacée notamment), sur les caractéristiques écologiques du milieu (niveaux hydrique et trophique), sur la composition floristique (richesse spécifique moyenne, types biologiques dominants), sur la dynamique de végétation (indications sur l'origine et l'évolution possible du groupement végétal), etc.

La classification phytosociologique s'inscrit dans un système hiérarchisé avec 4 niveaux principaux (du plus fin au plus global) : l'association végétale, l'alliance, l'ordre et la classe. Pour la typologie, il a été considéré principalement le 2ème niveau hiérarchique c'est à dire l'alliance. Au niveau de l'alliance, la description des prairies se situe à l'échelle du faciès de végétation qui ne correspond qu'à une partie de la parcelle si celle-ci est hétérogène en terme de milieu. Ce choix de l'alliance comme base des unités typologiques implique donc que la typologie s'applique à l'échelle du faciès de végétation.

Prairie déprimée

Prairie habituellement fauchée où le troupeau a pâturé en sortie d'hiver lors des premières pousses de l'herbe et avant le début de la formation des épis (stade de l'herbe avant épi 10 cm). L'objectif du déprimage est de retarder le développement de l'herbe et donc son exploitation en fauche, sans empêcher le développement des épis.

Prairie permanente

Prairie non ensemencée par l'homme dont la flore variée se reproduit elle-même. Pour être classée en prairie permanente dans la typologie une parcelle ne doit pas avoir été retournée depuis plus de 10 ans.

Prairie portante

Prairie dont l'exploitation est possible sans dégradations du sol et du couvert par piétinement ou tassement. Le niveau d'humidité et la structure du sol permettent de maintenir un animal ou un engin mécanique sur le sol.

Prairie semée

Prairie dont la flore a été choisie et ensemencée par l'homme. Les prairies semées ou prairies temporaires dans la typologie sont des prairies qui ont été semées depuis moins de 10 ans et intégrées dans une rotation de cultures.

Pratiques stabilisées

Pratiques régulières qui entraînent depuis plusieurs années une conservation dans un même état de la prairie. On considère que 5 années de pratiques similaires stabilisent la végétation d'une prairie. Cette durée est variable selon le niveau de fertilité. Un prairie très fertile verra sa végétation changer plus rapidement qu'une prairie peu fertile sous l'effet des pratiques.

Qualité des produits

Ensemble des caractéristiques d'un produit, liées soit à son intérêt organoleptique soit à son intérêt dans un processus de transformation. Habituellement déterminante pour la valorisation économique, la qualité des produits est donc complémentaire du rendement dans l'évaluation d'une production.

Source : adaptation du Livre vert du projet Climator.

Relevé botanique

La botanique est la science qui a pour objet la connaissance, la description et la classification des végétaux. Des relevés botaniques sont ainsi des recensements des végétaux présents sur une surface tout en donnant leurs répartitions et leurs quantités.

Restitution par les animaux

Il s'agit des déjections animales qui sont laissées sur la parcelle. Ces déjections sont considérées comme des restitutions car elles rapportent au milieu une partie de ce qui a été prélevé par l'animal.

Richesse spécifique

La richesse spécifique est une mesure de la biodiversité d'un écosystème. Elle désigne le nombre d'espèces de faune et/ou de flore présentes dans l'espace considéré. Dans l'outil, nous avons considéré la richesse en espèces de plantes dans une prairie.

Rotation de cultures

Succession sur un nombre d'années donné, d'un certain nombre de cultures dans un ordre déterminé, sur une même parcelle.

Souplesse d'exploitation d'une prairie

Une prairie souple peut être exploitée au cours de la saison sans perdre beaucoup de ses qualités (production et *valeurs alimentaires).*

Source : entretien entre les 2 typologies (nationale et AOP), Duru et al.*, 2010.*

Stade végétatif

Stade durant lequel le végétal ne conserve que l'entretien des fonctions vitales sans faire intervenir les fonctions de croissances.

Système herbager

Au sein d'une exploitation agricole le système herbager correspond aux différentes prairies à base d'herbe (que ce soit des prairies permanentes ou temporaires) ainsi que leur exploitation (ensilage, fenaison, pâture, etc).

Terpène

Nom générique d'une importante classe de composés organiques naturels qui résultent formellement de la condensation de plusieurs molécules d'isoprène.

UFL : Unité fourragère « lait »

Quantité d'énergie nette pour la production laitière contenue dans 1 kg d'orge de référence (870 g de matière sèche, 2700 kcal d'énergie métabolisable). 1 UFL = 1700 kcal ou 7115kJ, soit 7,12 MJ d'énergie nette pour la production laitière.

Source : Tables INRA 2007.

Vache laitière

Vache spécialisée dans la production de lait et dont les caractéristiques génétiques lui permettent des productions de lait importantes.

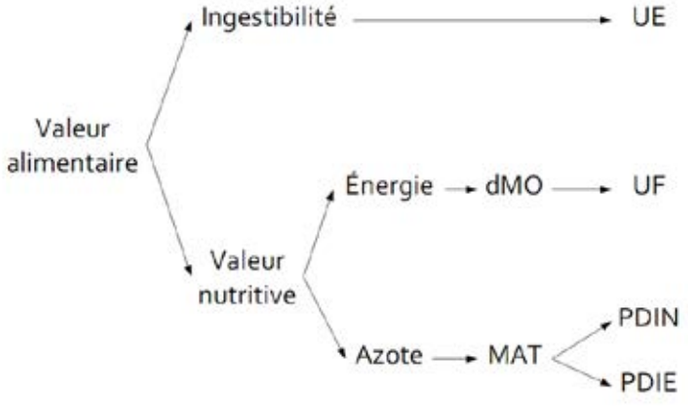
Vache allaitante

Vache spécialisée dans les fonctions de reproduction et d'engraissement des nouveau-nés.

Valeur alimentaire

La valeur alimentaire associe la valeur nutritionnelle et l'aptitude à être ingéré des aliments (estimée par la valeur d'encombrement, UE). La valeur nutritionnelle est la concentration en éléments nutritifs de la matière sèche des aliments (azote, énergie, minéraux, etc.). Le schéma ci-dessous explique les principales composantes de la valeur alimentaires et les mesures qui sont effectuées sur les fourrages pour les caractériser.

Source : Tables INRA 2007, D. Sauvant.



Zones de dégradations

Zones sur une parcelle où la végétation a été perturbée de façon rapide et brutale et dont les conséquences sont importantes notamment au niveau des espèces végétales spécialisées.

Partenaires du programme Prairies AOP

Pôle fromager AOP Massif central
INRA : UMR Agir - UREP - URH
VetAgro Sup Clermont
Conservatoire botanique national du Massif central
Chambres d'agriculture de l'Aveyron, du Cantal et du Puy-de-Dôme
EDE du Puy-de-Dôme
Cemagref - UMR Métafort
Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne
Institut de l'élevage
LEGTA-ENILV Georges Pompidou
Université de Clermont 1 - Laboratoire Pharmacognosie et Phytothérapie
Parc naturel régional Livradois-Forez

Typologie multifonctionnelle des prairies

Une typologie inédite pour évaluer le potentiel des prairies du Massif central

Décris-moi tes prairies… Pour le quidam moyen, ce ne sont que des prairies, des parcelles en herbe parmi tant d'autres. Mais pour l'œil avisé du chercheur ou du conseiller agricole, ces prairies recèlent une richesse restée trop longtemps sous-valorisée et que l'on souhaite exploiter dans le cadre de la production des appellations d'origine fromagères du Massif central. Pourtant, et c'est bien étonnant, on connait peu de choses sur la diversité de ces surfaces végétales et les services qu'elles rendent. Une situation qui pourrait bien évoluer grâce à de nouveaux outils développés dans le cadre du programme Prairies AOP, porté par le Pôle fromager AOP du Massif Central. Ces outils, au nombre de trois, permettent d'effectuer un diagnostic prairial complet en zones fromagères AOP du Massif central (AOP Cantal, Salers, Bleu d'Auvergne, Laguiole, Saint-Nectaire et Fourme d'Ambert).

Organisés en trois échelles, de la prairie au système fourrager, les outils de ce programme sont complémentaires mais dissociables. A l'échelle de la prairie, le présent outil de typologie multifonctionnelle permet d'identifier des cortèges de végétation sans connaissances botaniques particulières et de leur associer des informations permettant de mieux valoriser un parcellaire en considérant simultanément des services de production, d'environnement et de qualité des produits AOP qui en sont issus.

Ainsi, s'appuyant sur un réseau de 75 parcelles, dans 15 exploitations représentatives de la petite région agricole des zones AOP fromagères du Massif central, la typologie des prairies, décrit 23 types prairiaux les plus couramment rencontrés dans cette version de terrain et affiche 60 types identifiés dans le territoire d'étude dans une version approfondie disponible sur le site internet www.prairies-aop.net.

Dans cette version de terrain, les différents types de prairies sont décrits suivant divers aspects qui s'intéressent à la multifonctionnalité de ces surfaces végétales :

- les conditions agro-écologiques : milieu (altitude, pH du sol,…) et pratiques associées (fauche/pâturage, fertilisation),
- la composition de sa végétation,
- les valeurs agricoles et environnementales : potentiel de production au printemps, qualité nutritive, production estimée en année moyenne,…
- les services rendus : agricoles (rendement, production laitière permise…), écologiques et environnementaux (potentiel de stockage du carbone,…) et services pour la qualité des fromages (potentiel sensoriel, nutritionnel).
- et les dynamiques d'évolutions du type de prairie selon des changements de pratiques

Désormais, grâce à cet outil de typologie multifonctionnelle des prairies, on dispose d'une base de réflexion permettant de mieux comprendre l'écosystème prairial et de perfectionner son exploitation dans un cadre agricole.

Cette typologie est disponible en version papier sur commande au Pôle fromager AOP Massif central et sur le site www.prairies-aop.net