



AUVERGNE  
LOZERE



COLLECTION RÉFÉRENCES



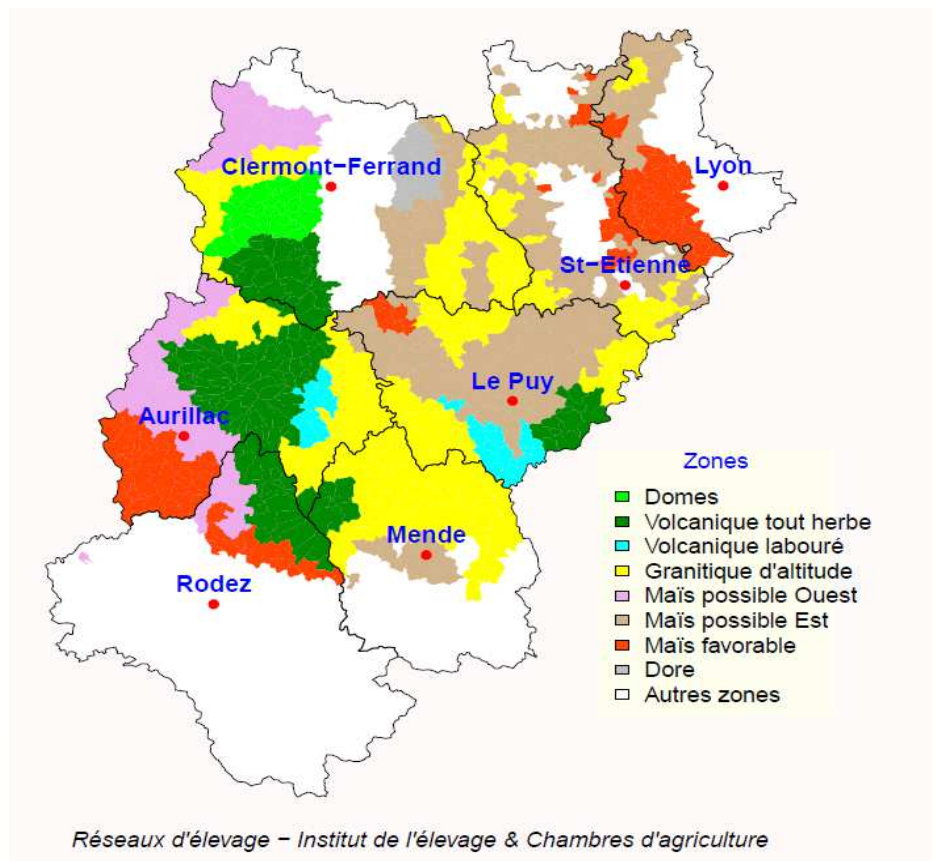
## INOSYS Réseaux d'élevage Auvergne Lozère

### OBSERVATIONS DES SYSTEMES FOURRAGERS

La résilience des systèmes fourragers des fermes du réseau INOSYS Auvergne – Lozère a été mise à rude épreuve ces 5 dernières années avec des périodes de pousse exceptionnelle pour l'herbe (2014 notamment) et à l'inverse des années à fortes contraintes climatiques (2018) ou sanitaires (campagnols en 2015-2016). Dans ce contexte de changements importants, il semble opportun d'actualiser quelques repères chiffrés sur le fonctionnement des systèmes fourragers, à partir des fermes suivies sur la période 2014-2018, dans le but d'ajuster certains repères techniques.

#### Descriptif de l'échantillon des exploitations

Les quatre départements sur lesquels s'étend le réseau Auvergne-Lozère couvrent une diversité de zones pédo-climatiques qui sont à la base des systèmes fourragers mis en place par les éleveurs.



Les fermes suivies servent également de support pour la description des systèmes d'exploitation modélisés que sont les cas types (cf : Référentiel cas types bovins lait Auvergne Lozère 2020) pour lesquels les entrées territoire, système et mode de conduite de celui-ci sont prépondérantes.



Zones pédo-climatique et type de conduite (*)	Nbre de fermes supports	Correspondance cas types
Volcanique tout herbe	6	BL13, BL14, BL15
Volcanique tout herbe extensif	3	BL16
Volcanique labouré mixte	7	BL22
Granitique	7	BL33
Maïs favorable	5	BL50
Maïs possible	7	BL44, BL46, BL47

(\*) Terminologie utilisée pour qualifier le mode de conduite du système :

- « extensif » : ce groupe de fermes se caractérise par un chargement corrigé inférieur de 0.2 UGB/ha en moyenne par rapport au groupe volcanique tout herbe.
- « mixte » illustre la présence d'un troupeau bovin viande et une conduite qui peut être variable entre les deux troupeaux (intensif en lait et plus extensif en allaitant).
- « Possible » et « favorable » pour sous-entendre les écarts de rendements en maïs ensilage entre les deux zones où cette culture est la plus présente (voir tableau des rendements).

### Les chargements corrigés et apparents : deux indicateurs d'offre et de demande en fourrage

Le **chargement corrigé** traduit le potentiel d'autonomie fourragère annuel de l'exploitation. Il s'agit du nombre d'UGB alimentées en fourrages à partir de la Surface Fourragère Principale (SFP), donc, déduction faite des animaux mis en pension ou alimentés à partir d'éventuels achats et/ou variations de stocks fourragers. Le chargement corrigé est calculé pour une année fourragère complète.

$$\text{Chargement corrigé} = \frac{\text{UGB totales} \pm \text{UGB VI} - (\text{UGB pension} + \text{UGB achats})}{\text{SFP}}$$

Pour déterminer le nombre d'UGB nourries sur des achats ou potentiellement sur des variations d'inventaires, il suffit de quantifier ceux-ci en tonnes de matière sèche et de diviser le total par 4,75 TMS (consommation théorique annuelle d'une UGB)

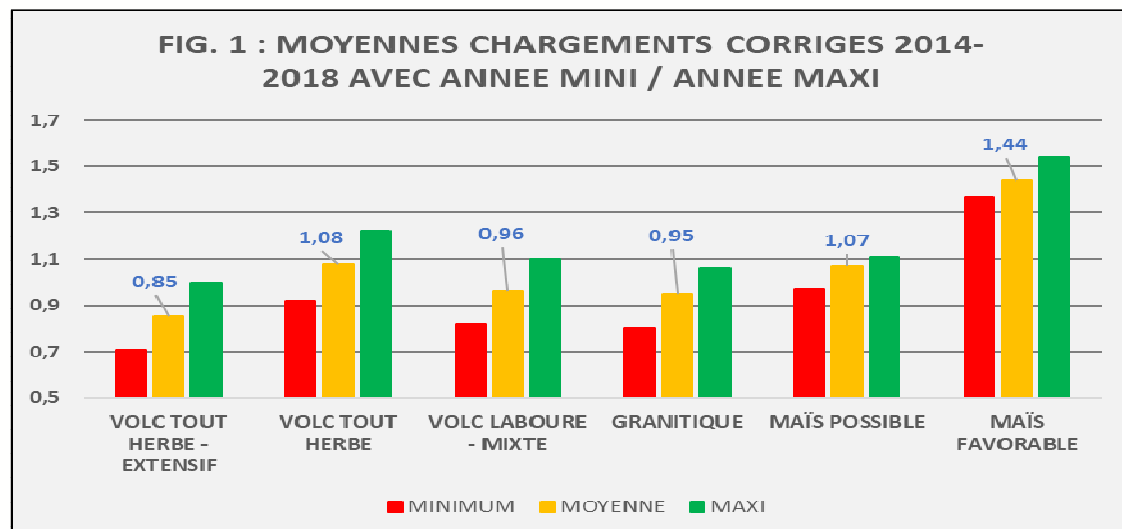
Ce **chargement apparent** traduit quant à lui les besoins en fourrages grossiers puisqu'il opère le rapport entre le nombre d'animaux présents (UGB) sur l'exploitation et la surface fourragère disponible pour les nourrir.

### Chargements corrigés : de fortes amplitudes pour les systèmes herbagers

Ces dernières années et sans grande surprise, nous constatons des écarts intra-annuels conséquents entre les différents groupes typologiques. Les particularités des zones sur lesquelles se trouvent les exploitations suivies ainsi que les choix de système expliquent en grande partie ces écarts. Entre systèmes, sans être exhaustif ni sans hiérarchiser l'importance de chacun des facteurs, nous pouvons citer la gestion du pâturage, la part des coupes précoces, la diversité des assolements et les rendements obtenus comme étant des facteurs clés différenciant les chargements autonomes potentiels de chaque groupe.

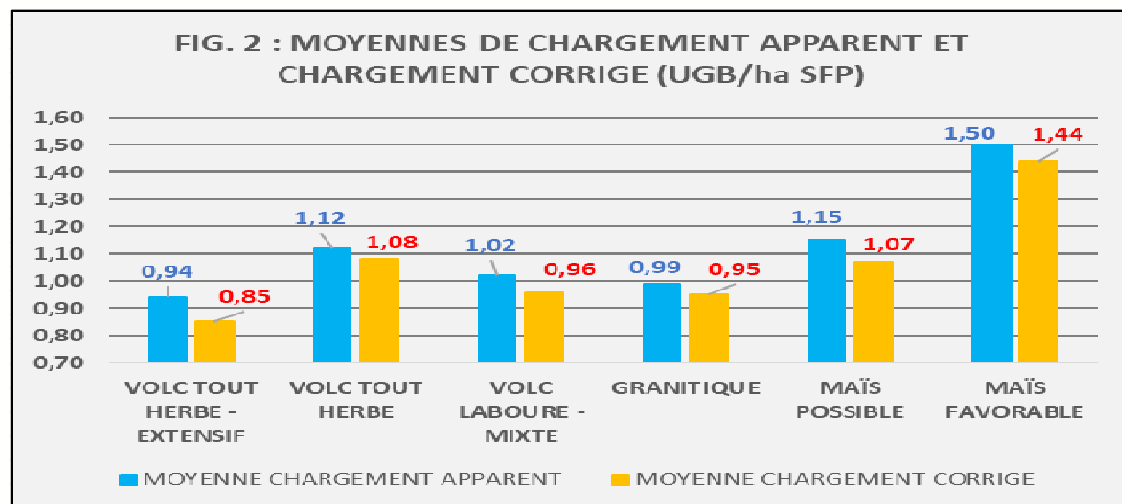
Fait notable, de fortes variations interannuelles sont également constatées dans tous les groupes. Celles-ci s'élèvent à 0.3 UGB/ha pour les herbagers et à 0.15 UGB/ha en moyenne pour les systèmes maïs.

La plus faible variabilité des chargements des groupes maïs peut sans doute être attribuée à la diversité de l'assolement qui limite les impacts des aléas climatiques mais également à une localisation des systèmes herbagers dans les zones sujettes à de fréquentes pullulations de campagnols.



Si l'autonomie reste un gage de bon fonctionnement économique, on peut considérer que le chargement corrigé moyen peut constituer un repère pour le dimensionnement des cheptels dans les projets.

### Chargement corrigé vs chargement apparent : des besoins supérieurs à l'offre



Sur la période étudiée, le chargement moyen corrigé est pour l'ensemble des groupes inférieur au chargement apparent avec un écart qui varie entre 0.04 et 0.09 UGB/ha selon les groupes.

Cet écart pointe un déficit fourrager chronique dont l'ampleur va de 200 Kg à 400 Kg de MS/UGB. Cette moyenne masque des amplitudes qui peuvent être plus importantes en année difficile d'un point de vue sanitaire (campagnols) ou climatique puisque les écarts de chargements apparents/corrigés peuvent atteindre 0.23 UGB/ha soit un déficit fourrager de 1.1 TMS/UGB (exemple du groupe volcanique tout herbe-extensif en année 2015).

## Impact économique du déficit fourrager

Ce constat se traduit nécessairement par des achats d'alimentation (fourrages ou concentrés). En moyenne la dépense serait de 40 € à 80 €/UGB\* selon les systèmes et peut atteindre 230 €/UGB\* sur une année d'aléas (exemple du groupe volcanique tout herbe-extensif en année 2015).

Ramenées à l'échelle des exploitations, ce sont en moyenne 4 à 8 UGB par cheptel qui sont conduites annuellement sur des achats de fourrages. Avec des marges brutes hors aides estimées entre 900 et 1500 €/UGB selon les systèmes, nous pouvons nous interroger sur l'intérêt de maintenir ces UGB qui engendrent 754 €\*\* d'achat de fourrage chacune.

Coût du déficit calculé sur la base d'un prix du foin :

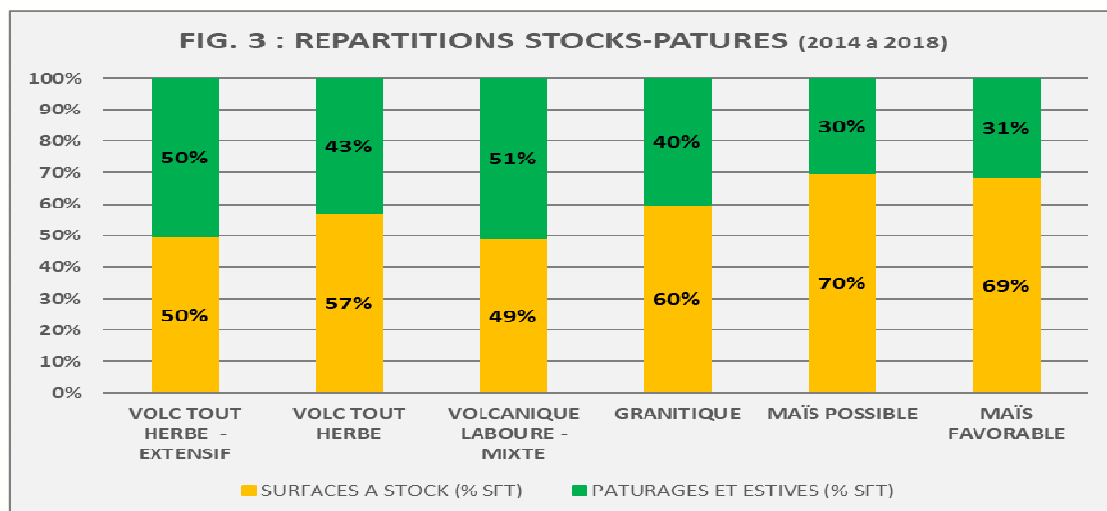
\*en année d'aléas à 175 €/Tonne brute

\*\*en année moyenne à 135 €/Tonne brute

Dans un objectif d'autonomie, il est indispensable de considérer la dimension potentielle des achats en cas d'aléas climatiques ou sanitaires. C'est pourquoi, le chargement corrigé constitue un repère clé pour le dimensionnement des cheptels en cohérence avec le potentiel fourrager des surfaces. L'enjeu consiste à ajuster au mieux le chargement apparent pour anticiper l'impact des aléas tout en préservant le potentiel économique de l'exploitation.

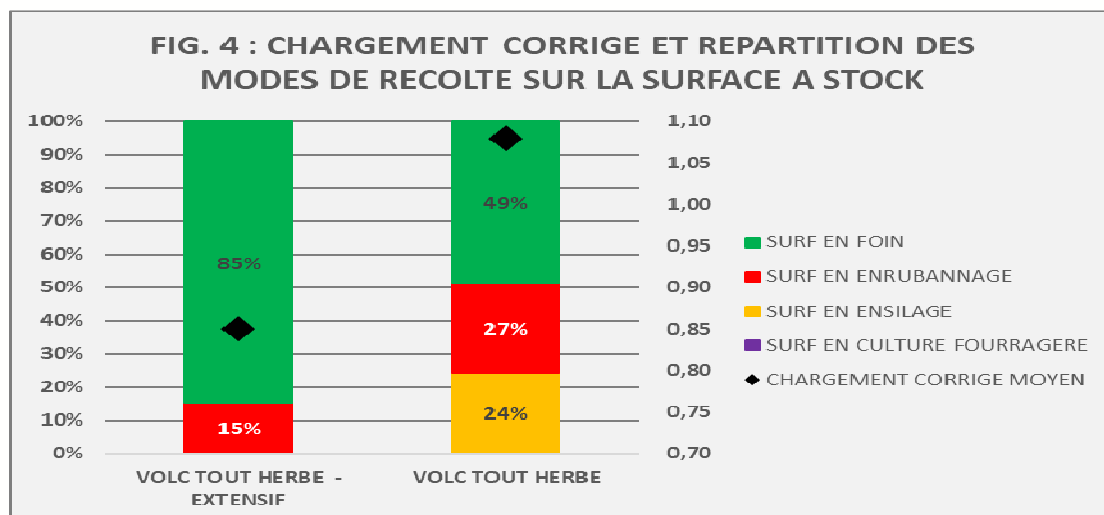
## Utilisation de la surface fourragère totale : un recours variable à l'herbe pâturée

Les systèmes de production avec maïs ensilage fonctionnent nécessairement sur du stock et ont un recours moindre à la pâture (FIG.3). A l'inverse, le ratio stock-pâture s'équilibre pour les systèmes herbagers mixtes ou extensifs, avec un recours au pâturage plus conséquent en durée et donc en quantité valorisée.



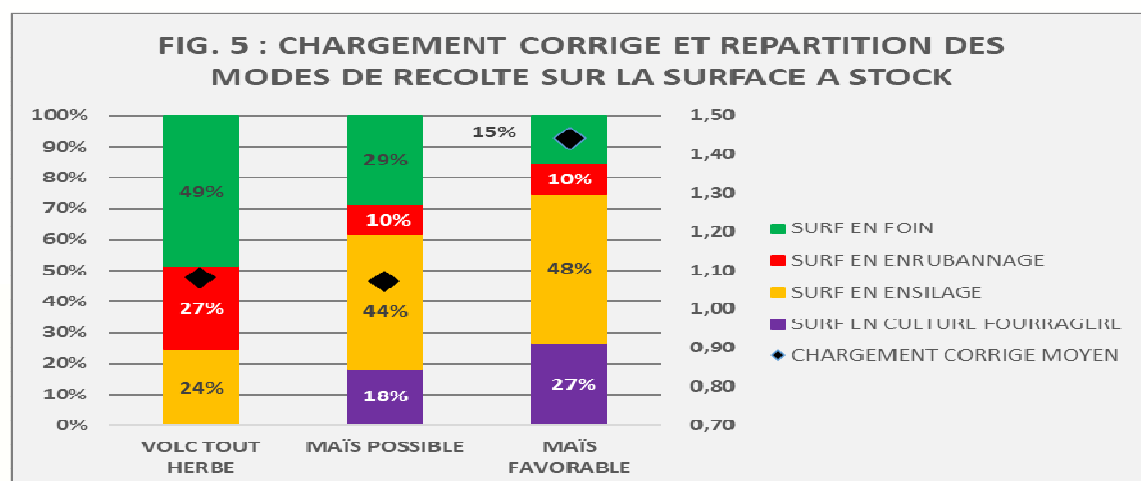
Cet équilibre stock-pâture est directement lié au mode de conduite de l'élevage lui-même souvent déterminé par l'altitude (possibilité ou pas de cultiver le maïs) et la topographie des surfaces de l'exploitation qui va déterminer la part de surfaces récoltables et celles qui sont exclusivement pâturables. Une trop forte proportion de surfaces non récoltables (pâtures exclusives) peut être à l'origine d'un déficit fourrager chronique : besoin de beaucoup d'animaux en pâture mais peu de surfaces à stock d'où l'obligation d'acheter du complément.

## Modes de constitution des stocks (surfaces et tonnages récoltés) :



Sur une même zone (FIG.4) l'intensification des surfaces passe par un recours aux récoltes précoces d'herbe (enrubannage, ensilage, séchage en grange) qui permettent d'atteindre un niveau de chargement corrigé moyen supérieur de 0.2 UGB/ha. Ce constat va de pair avec l'organisation du pâturage qui doit lui aussi faire l'objet d'une conduite rigoureuse pour un chargement élevé (mise à l'herbe précoce, pâturage tournant, fertilisation...).

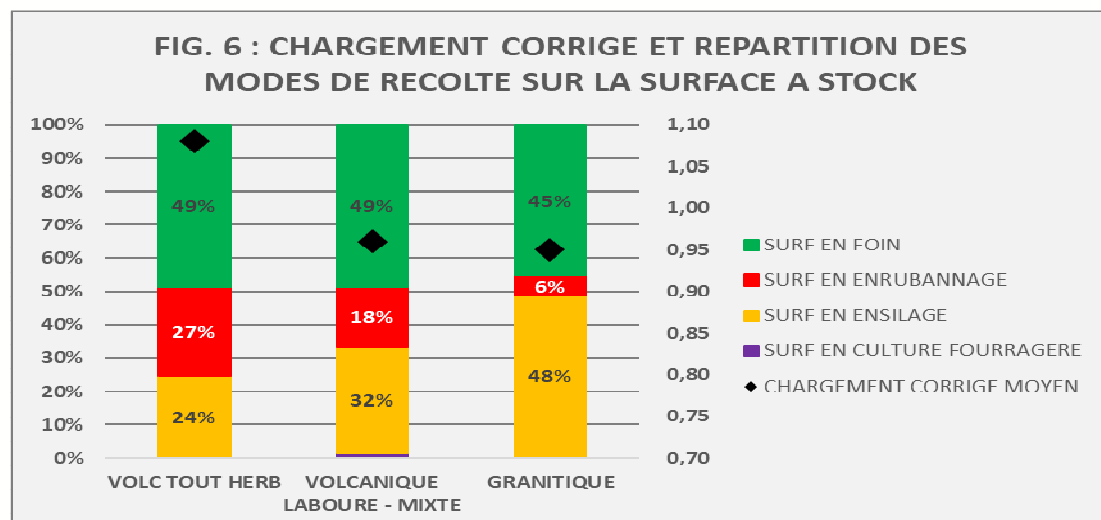
La présence de maïs dans l'assolement n'est pas toujours déterminante (FIG.5) : les rendements moyens de cette culture en zone « maïs possible » sont inférieurs de 2 tonnes environ par rapport à la zone « favorable ». Cet écart impacte fortement le chargement autonome potentiel et le ramène au même niveau que le groupe herbager productif. Les parcelles cultivées en maïs dans ces zones sont les meilleures parcelles de l'exploitation et donc celles qui présentent aussi un très bon potentiel en herbe en mode ensilage+foin+pâture. D'autre part, la longueur du cycle du maïs en altitude ne permet généralement pas une récolte de dérobée avant son implantation.



Enfin, dans les zones où la culture du maïs est possible (rendement et cycle végétatif optimum) sa présence permet de limiter l'impact des aléas sur les systèmes fourragers et limite l'amplitude des chargements corrigés entre années.



En ce qui concerne les volumes stockés, nous remarquons que dans les fermes du groupe maïs favorable, les surfaces en cultures fourragères (maïs-ensilage en quasi-totalité) représentent 27 % des surfaces mais 43 % du stock.



Nous constatons aussi et sans doute un effet zone et un effet type d'élevage (FIG.6). L'effet zone se traduit par un niveau de chargement inférieur en zone granitique par rapport à la zone volcanique malgré une part importante d'ensilage en premier cycle. Sur le granitique, il existe une grande hétérogénéité de sol avec des parcelles de bonne qualité qui sont intensifiées au maximum (ensilage) et des parcelles à faible potentiel (parfois des parcours) à l'utilisation très extensive et qui par leur nombre conduisent à une dilution du chargement.

L'élevage allaitant fait aussi l'objet d'une conduite moins intensive que l'élevage laitier. Il nécessite moins de stocks fourragers pour passer l'hiver (hormis en vèlages d'automne), et en cas de mixité, les deux troupeaux font souvent l'objet d'une conduite fourragère différente (surfaces distinctes, qualité des fourrages discernée...). Il est donc logique qu'à potentiel de sol équivalent un système mixte ait un niveau de chargement inférieur à un laitier spécialisé.

Nous rappellerons aussi qu'il ne faut pas raisonner uniquement sur les tonnages des fourrages récoltés mais également sur leur qualité (rendements UFL, MAT...).

### Les fourrages stockés : un besoin en hausse.

TYPLOGIE DES EXPLOITATIONS SUIVIES (ZONE - CARACTERISTIQUE)	VOLCANIQUE TOUT HERBE EXTENSIF	VOLCANIQUE TOUT HERBE	VOLCANIQUE LABOURE - MIXTE	GRANITIQUE	MAÏS POSSIBLE	MAÏS FAVORABLE
FOURRAGES STOCKES UTILISES (T de MS/UGB)	2,7	2,7	2,8	3,1	3,9	3,6

(Constat de consommation des fourrages stockés moyen de 2014 à 2018)

Dans les systèmes mixtes, comme le volcanique labouré, les fourrages utilisés par les troupeaux laitiers et allaitants sont respectivement de 3 et 2,2 T de MS/UGB.

Il semble que le recours aux fourrages stockés soit de plus en plus important et s'élève jusqu'à plus de 80 % du besoin annuel en zone maïs possible.

Un impact économique sur les résultats est probable dans la mesure où le coût de la tonne de matière sèche stockée est 7 à 8 fois plus important que la tonne de matière sèche pâturée (source « Coûts des fourrages 2007 », cas de la PT ensilée et pâturée).

### Les rendements moyens constatés de 2014 à 2018 sur les fermes suivies :

(*ns = non significatif = rdt calculé sur une base inférieure à 30 ha)		TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS SUIVIES					
		VOLCANIQUE			GRANITIQUE	MAÏS	
		TOUT HERBE EXTENSIF	TOUT HERBE	LABOURE - MIXTE			POSSIBLE
maïs ensilage (T de MS / ha)				10,6	ns	10,0	12,3
RDT ENSILAGE (T de MS/ha)	1ère coupe non déprimée		4,0	4,5	4,2	3,9	4,0
	1ère coupe déprimée		3,6			ns	ns
	2ième coupe		2,7	2,3		1,9	2,2
RDT ENRUBANNAGE (T de MS/ha)	1ère coupe non déprimée	3,6	3,2	4,2	3,9	3,7	4,0
	1ère coupe déprimée		2,8	3,3		ns	ns
	2ième coupe	ns	1,9	2,0	1,5	2,2	2,6
RDT EN FOIN (T de MS/ha)	1ère coupe non déprimée	3,8	3,9	4,3	3,8	3,8	3,6
	1ère coupe déprimée	3,8	3,2	3,3	4,1	3,6	3,4
	2ième coupe	1,7	2,1	2,1	1,9	2,1	2,3
	3ième coupe		1,6	ns	ns	1,5	1,7

(Les secondes coupes ainsi que les suivantes peuvent avoir été ensilées, enrubannées ou fanées en première coupe).

Le déprimage précoce peut, dans des conditions climatiques propices, permettre d'augmenter la qualité des récoltes voir d'augmenter également le cumul des prélèvements fourragers annuels. Il permet également d'étaler les travaux de récolte et de limiter le développement de certaines espèces indésirables, en revanche, il a globalement un impact négatif sur les rendements des premières coupes dans les fermes suivies de 2014 à 2018 avec des écarts pouvant atteindre près d'une tonne de fourrage. Dans un seul cas, (foin en volcanique tout herbe – extensif) le rendement n'est pas impacté. Ces moyennes masquent des amplitudes interannuelles fortes avec, par exemple pour le groupe volcanique labouré, un écart de rendement de 1.8 T de MS d'écart entre 2016 (plus fort rendement) et 2017 (plus faible). En zone maïs possible, les niveaux de rendement de cette culture, comparés à ceux d'une prairie temporaire productive, sont bien souvent à la limite du seuil d'intérêt économique. Notons que les rendements en maïs, comme en herbe, peuvent également être impactés par des sécheresses d'été.

Enfin, dans les zones herbagères où les céréales sont présentes, elles représentent 6 à 8 % de la surface totale. Ce ratio est porté entre 12 et 15 % pour les zones à maïs. Les rendements sont relativement homogènes et se situent autour de 50 qtx (+/- 5 qtx selon les zones) avec 4 à 4.4 T de paille récoltée par ha.

**Le changement climatique perturbe de plus en plus l'équilibre des systèmes fourragers du Massif central.**

**Les rendements des prairies et des cultures, très volatiles d'une année sur l'autre rendent toujours plus précaire l'équilibre alimentaire des systèmes de production. Pour une conduite sécuritaire et autonome les chargements corrigés, les besoins en stock ainsi que les rendements moyens proposés pourront être retenus comme repères objectifs dans l'élaboration des projets.**

**En revanche, la réactivité, l'adaptation dans la conduite des systèmes et le développement de solutions innovantes, telles qu'étudiées dans le programme AP3C constituent un enjeu majeur pour sécuriser l'offre fourragère sur les années à venir.**



**Estelle DELARUE, Françoise MONSALLIER, Yann BOUCHARD** Chambre d'agriculture du Cantal (15) – Tél : 04 71 45 55 40 **Clémentine LACOUR, Lucille BOUCHER, Marie TISSOT** Chambre d'agriculture du Puy de Dôme (63) - Tél : 04 73 44 45 46 **Claude ROCHE** Chambre d'agriculture de la Haute Loire (43) - Tél : 04 71 07 21 00 **Patricia LOUBAT** Chambre d'agriculture de la Lozère (48) - Tél : 04 66 65 62 00 **Jean Louis BALME** Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie – Tél : 04 66 65 62 00 **Yannick PECHUZAL** Institut de l'Élevage – Tél : 04 43 76 06 82

Confédération  
Nationale de l'Élevage  
**CNE**



**Extractions-maquettage**  
-crédit photo :  
**Chambre d'agriculture du Cantal**



Juin 2020

