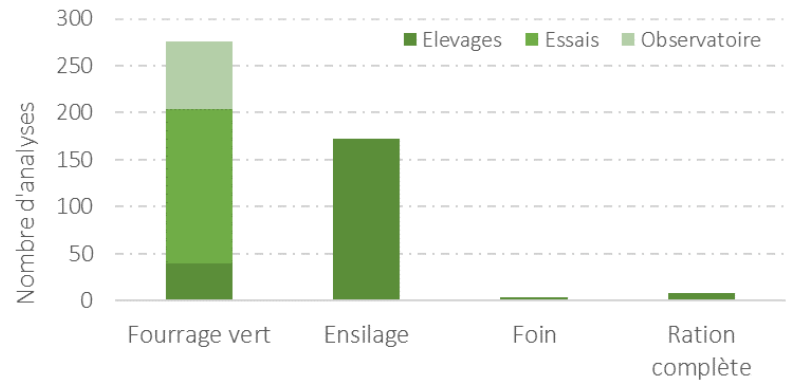




Laboratoire des Fourrages : résultats 2019

Rédaction : Yoann PELLIER, Maëva MIRALLES-BRUNEAU - Edition : ARP - avril 2020

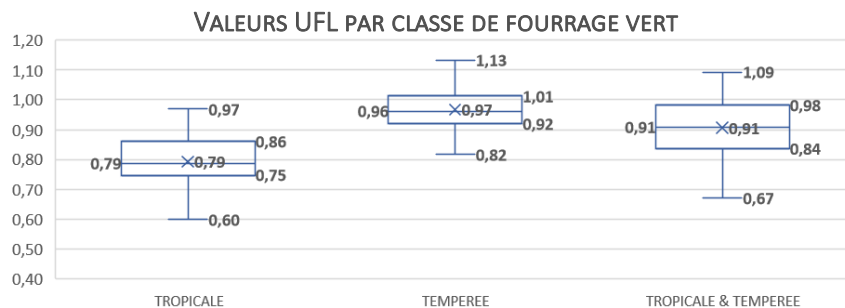
En 2019, le laboratoire de l'ARP a traité 461 analyses de fourrage. 51 % des échantillons analysés sont issus des essais et suivis réalisés par l'ARP. L'ensilage est le principal type de fourrage analysé pour du conseil en élevage, et principalement pour des élevages laitiers.



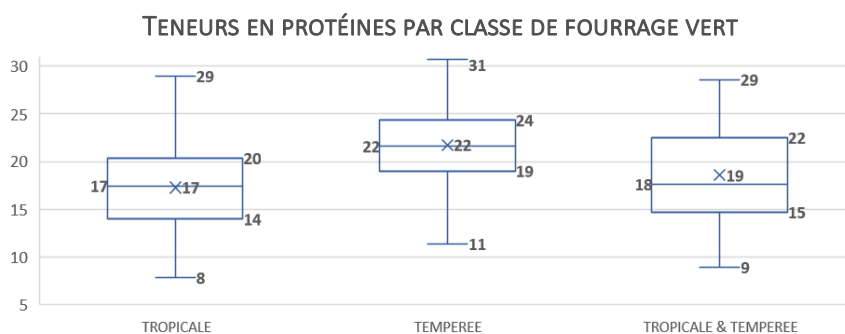
FOURRAGE VERT

Les échantillons d'herbe verte traités au laboratoire sont principalement composés de Kikuyu, de Ray grass et de Dactyle, ainsi que des mélanges de graminées tempérées ou tropicales, parfois associées à des légumineuses.

Les fourrages tempérés ont tendance à avoir une valeur UFL supérieure aux fourrages tropicaux et mélanges tempérés/tropicaux, avec un UFL de 0,97 en moyenne. Les mélanges ont des valeurs intermédiaires, avec une moyenne de 0,91 UFL, et plus variables que les couverts tempérés et tropicaux. Les fourrages tropicaux ont les valeurs les plus basses, en tendance, avec une moyenne de 0,79 UFL. Les résultats sont cohérents avec le précédent bilan (2014-2017).



Pour les taux de protéines, on observe la même tendance que pour les valeurs UFL. Les tempérées ont un meilleur taux de protéines (22 %), suivi des mélanges (19 %) et des tropicales (17 %). Les mélanges ont des teneurs plus hétérogènes. Les valeurs descendent assez bas pour les trois types de fourrages.



Les fourrages tropicaux ont tendance à avoir des valeurs énergétiques et protéiques plus faibles. Ce sont des fourrages à croissance rapide, particulièrement en saison des pluies, dont la valeur alimentaire se dégrade vite. Sur le terrain ils sont majoritairement exploités tardivement. Plus un fourrage est riche en feuille plus il est riche en protéine. Or c'est au stade feuillu que le rapport tige/feuille est le meilleur. Ce type de fourrage gagnerait en valeur s'il était exploité à des stades plus précoces (en pâture : 15 - 20 jours en saison des pluies, 30 - 35 jours en saison sèche), et si la fertilisation était améliorée pour les pâtures.

Valeur alimentaire de l'herbe fraîche (analyses 2019)

Type de Fourrage	Nb	Matière sèche (% MB)	Cellulose (% MS)	UEL (u)	UFL (u)	Protéines (% MS)
Kikuyu	40	22 (14 - 84)	25 (19 - 35)	1,1 (1 - 1,02)	0,8 (0,6 - 1)	18 (7 - 29)
Ray grass	36	16 (11 - 21)	22 (17 - 25)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	21 (16 - 26)
Dactyle	11	18 (15 - 20)	24 (20 - 28)	- -	1,0 (0,8 - 1,1)	27 (19 - 34)
Fétuque	6	18 (14 - 23)	22 (17 - 25)	- -	0,9 (0,9 - 1,1)	21 (18 - 24)
Chloris	3	30 (25 - 37)	32 (31 - 33)	1,2 (1,2 - 1,2)	0,6 (0,6 - 0,7)	11 (10 - 12)
Tritical*	3	15 (13 - 17)	17 (15 - 19)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	24 (18 - 28)
Luzerne*	4	18 (17 - 22)	22 (19 - 24)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	29 (26 - 30)
Canne à sucre*	4	24 (23 - 27)	34 (32 - 36)	1,2 (1,2 - 1,3)	0,6 (0,5 - 0,7)	9 (5 - 13)
Sorgho*	7	19 (12 - 27)	28 (26 - 33)	1,1 (1,1 - 1,2)	0,8 (0,7 - 0,9)	14 (11 - 17)
Ray grass - Fétuque	19	17 (13 - 21)	21 (17 - 25)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	21 (18 - 28)
Dactyle - Ray grass - Fétuque	6	17 (14 - 20)	22 (19 - 24)	- -	1,0 (0,9 - 1)	23 (19 - 28)
Dactyle - Ray grass - Brome - Trèfle blanc	50	19 (13 - 34)	23 (18 - 31)	- -	0,9 (0,8 - 1,1)	21 (10 - 29)
Dactyle - Ray grass - Pâturin - Fléole	6	18 (14 - 22)	21 (17 - 25)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	22 (19 - 28)
Dactyle - Ray grass - Fétuque - Luzerne - Trèfle blanc - Trèfle violet	6	16 (14 - 20)	22 (17 - 25)	- -	1,0 (0,9 - 1,1)	22 (19 - 26)

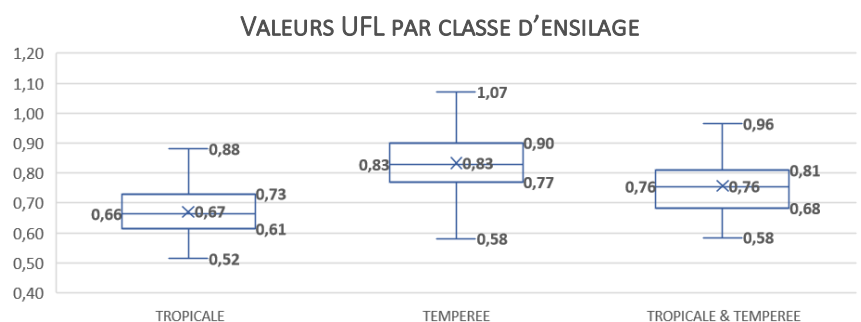
* Résultats donnés à titre indicatif (en attente d'une meilleure calibration). Ils ne sont pas pris en compte dans l'analyse précédente.

ENSILAGE

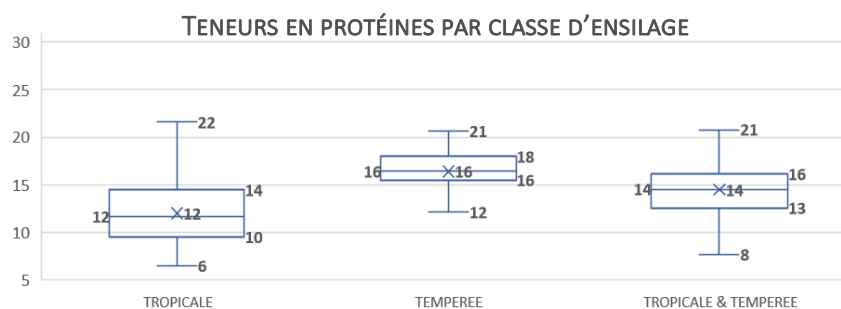
Les échantillons d'ensilages analysés sont principalement composés de Kikuyu, Ray grass, Dactyle et Brome.

Le taux de matière sèche est en moyenne de 36 %. On observe une légère diminution du taux de matière sèche par rapport au dernier bilan (2014-2017), où la matière sèche était proche de la valeur objectif de 40 % minimum.

50 % des échantillons ont une valeur comprise entre 0,67 et 0,82 UFL. Les ensilages tempérés ont une valeur énergétique (0,83 UFL) supérieure aux mélanges (0,76 UFL) et aux tropicaux (0,67 UFL). On observe des valeurs plus élevées que les années précédentes (bilan 2014-2017).



50 % des échantillons ont un taux de protéines situé entre 12 et 16 % MS. Les teneurs en protéines sont équivalentes au précédent bilan (2014-2017). Les ensilages tempérés ont de meilleurs taux en moyenne (16 % MS) que les mélanges (14 % MS) et les tropicaux (12% MS). La variabilité des teneurs en protéine est plus importante pour les ensilages tropicaux et les mélanges tempérée/tropicale.



Les valeurs énergétiques et protéiques des ensilages sont plus faibles que celles des fourrages verts. Cela s'explique par des stades de récoltes souvent plus élevés, mais aussi par les pertes de valeurs normales pendant le processus de récolte, ensilage et fermentation. Les ensilages pourraient gagner en valeurs alimentaires s'ils étaient exploités à des stades plus précoces (fauche à 30 - 35 jours en saison des pluies, 40 - 45 jours en saison sèche), particulièrement pour les prairies avec graminées tropicales. La valeur énergétique d'un fourrage est directement liée à la digestibilité de la matière organique. Lorsque la teneur en parois indigestible augmente la valeur UF diminue. Pour les graminées tropicales qui ont une teneur en fibre naturellement plus élevée par rapport aux tempérées, l'importance du stade de végétation pour la récolte est d'autant plus à prendre en considération.

Valeur alimentaire de l'ensilage (résultats 2019)

Type de Fourrage	Nb	Matière sèche (% MB)	Cellulose (% MS)	UEL (u)	UFL (u)	Protéines (% MS)
Kikuyu	7	31 (15 - 66)	29 (28 - 31)	1,3 (1 - 1,5)	0,7 (0,6 - 0,8)	14 (9 - 16)
Chloris	5	38 (34 - 45)	35 (31 - 37)	1,3 (1,2 - 1,4)	0,6 (0,6 - 0,8)	10 (8 - 15)
Canne à sucre*	6	27 (25 - 35)	35 (30 - 39)	1,4 (1,2 - 1,5)	0,7 (0,6 - 0,7)	8 (6 - 11)
Graminée tropicale	12	43 (19 - 77)	31 (24 - 37)	1,3 (0,9 - 1,6)	0,7 (0,6 - 0,8)	13 (9 - 16)
Graminée tempérée	5	36 (21 - 53)	28 (25 - 31)	- -	0,8 (0,8 - 0,8)	16 (12 - 18)
Kikuyu - Dactyle	14	37 (24 - 60)	29 (25 - 33)	1,4 (1,2 - 1,5)	0,8 (0,6 - 0,9)	14 (10 - 19)
Kikuyu - Ray grass	7	38 (27 - 45)	29 (24 - 33)	1,2 (1,2 - 1,3)	0,7 (0,6 - 0,9)	15 (13 - 20)
Dactyle - Ray grass - Brôme	17	35 (17 - 80)	26 (22 - 30)	- -	0,9 (0,8 - 1,1)	17 (13 - 22)
Kikuyu - Dactyle - Ray grass	10	33 (18 - 46)	28 (23 - 34)	1,3 (1,2 - 1,4)	0,8 (0,7 - 1)	15 (10 - 18)
Kikuyu - Dactyle - Brôme - Ray grass	23	38 (18 - 63)	29 (25 - 33)	1,3 (1 - 1,6)	0,7 (0,6 - 0,8)	14 (10 - 18)
Kikuyu - Dactyle - Ray grass - Brôme - Trèfle blanc	18	33 (22 - 65)	28 (24 - 32)	1,3 (1,3 - 1,3)	0,8 (0,6 - 1)	17 (12 - 22)

* Résultats donnés à titre indicatif (en attente d'une meilleure calibration). Ils ne sont pas pris en compte dans l'analyse précédente.

Le nombre d'échantillons de foin déposés au laboratoire a été faible cette année. Ces échantillons ne peuvent être considérés comme représentatifs du terrain. Les échantillons déposés sont composés de Chloris pur.

Valeur alimentaire du foin (résultats 2019)

Type de Fourrage	Nb	Matière sèche (% MB)	Cellulose (% MS)	UEL (u)	UFL (u)	Protéines (% MS)
Chloris	4	81	34	1,2	0,7	10
		(73 - 91)	(32 - 36)	(1,1 - 1,3)	(0,6 - 0,7)	(8 - 13)

La valeur énergétique varie de 0,6 à 0,71 UFL, avec une moyenne à 0,65 UFL. On est sur des valeurs plutôt basses, le foin de chloris récolté au bon stade pouvant atteindre 0,8 UFL. Le taux de protéines varie de 8 à 13 %, avec une valeur moyenne à 10 %. Ce sont là aussi des valeurs moyennes. Un foin de chloris coupé au bon stade et correctement fertilisé peut atteindre un taux de protéines de 18 %.



BILAN

Les résultats du laboratoire mettent en avant des écarts de valeurs alimentaires entre les fourrages tempérés et tropicaux, déjà identifiés par le passé. Ils s'expliquent par la nature de ces fourrages, mais également par leur gestion. Les espèces tempérées sont plus riches que les tropicales et l'association des deux augmente la valeur protéique et énergétique du fourrage. Les légumineuses en association accentuent le gain protéique.

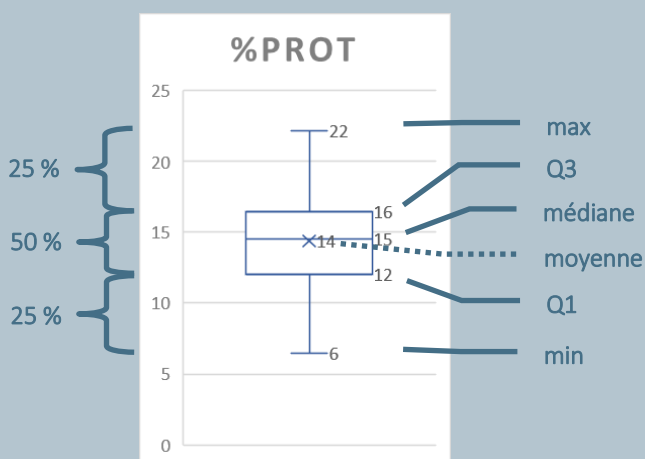
La gestion joue aussi un rôle important. Les valeurs sont très variables au sein d'une même espèce. Cela est lié aux pratiques (stade, fertilisation ...). Un Kikuyu bien conduit peut avoir de meilleures valeurs qu'un Dactyle mal géré.

Faire pâturer ou récolter à un stade précoce permet un gain non négligeable au niveau qualitatif. La présence de graminées tempérées ou de légumineuses en association avec des graminées tropicales permet d'enrichir le fourrage d'un point de vue protéique et énergétique.

Pour l'ensilage, les valeurs énergétiques diminuent pendant le processus de fermentation. D'où l'importance d'une récolte au bon stade. Un fourrage jeune, avec peu de cellulose et riche en sucres et énergie, se compacte mieux. Il y a plus de matière dans la balle, et moins d'air (anaérobie). Tout cela favorise la fermentation lactique, la diminution rapide du pH, et donc une conservation de qualité. Un fourrage âgé, pauvre en sucres et riche en fibres, se compactera mal, et la fermentation lactique sera moins rapide et moins bonne.

Consultez la fiche technique des résultats 2014 -2017 du laboratoire

Comment lire une boîte à moustache ?



La boîte à moustache est un outil statistique permettant de décrire un jeu de données. Ce graphique est utilisé pour comparer des séries statistiques n'ayant pas le même effectif. Il permet de visualiser l'étendu (max-min) d'une série statistique et son homogénéité. Q1 et Q3 encadrent 50 % des effectifs. Plus l'écart entre les Q1 et Q3 est faible, plus la série est homogène. Plus la médiane et la moyenne sont proches, plus cette dernière représente bien la tendance centrale de la série. Plus la moyenne s'éloigne de la médiane, plus elle est influencée par des valeurs extrêmes (min, max).