

# Luzerne: Deux nouvelles variétés recommandées pour la production fourragère suisse

Rainer Frick<sup>1</sup>, Cédric Coudry<sup>1</sup>, Edwige Dereuder<sup>1</sup>, Daniel Suter<sup>2</sup>, Hansueli Hirschi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, 1725 Posieux, Suisse

<sup>2</sup>Agroscope, 8046 Zurich, Suisse

Renseignements: Rainer Frick, e-mail: rainer.frick@agroscope.admin.ch

<https://doi.org/10.34776/afs14-1f> Date de publication: 22. Février 2023



**Fig. 1 |** La luzerne. Dessin du livre «Wiesen- und Alpenpflanzen» de Walter Dietl *et. al.*, 1998. Dessin selon Manuel Jorquera, Zurich. (Tous droits réservés. Copyright: ADCF, Zurich. Avec l'aimable autorisation de l'ADCF).

## Résumé

De 2019 à 2021, Agroscope a conduit des essais comparatifs avec 37 variétés de luzerne sur six sites d'essai différents. Les caractéristiques suivantes ont été évaluées: rendement en matière sèche, vitesse d'installation, aspect général, force de concurrence, digestibilité de la matière organique, résistance aux maladies foliaires et à la verticilliose, tolérance aux conditions hivernales, persistance, résistance à la verse et l'épaisseur des tiges. Les variétés testées ont été classées sur la base d'un indice global pondérant l'ensemble de ces critères. Sur la base des résultats obtenus dans les essais variétaux actuels, deux nouvelles sélections (Nutrix et Andantino) seront ajoutées à la liste des variétés recommandées. En revanche, l'ancienne variété recommandée Gea sera radiée, principalement en raison du rendement et de la persistance. Elle pourra encore être commercialisée pour les mélanges standard jusqu'au 31.12.2024.

**Key words:** *Medicago sativa* L., alfalfa, luzerne, variety trials, list of recommended varieties.

## Introduction

### La luzerne est une culture exigeante

La luzerne cultivée (fig. 1) est un hybride entre deux espèces: la luzerne commune (*Medicago sativa* L.) à fleurs violacées et la luzerne faucille (*Medicago falcata* L.) à fleurs jaunes. Ses caractéristiques sont très variées, de par la diversité des lieux de provenance des populations et de par les différents degrés d'hybridation. Dans les variétés utilisées en Suisse, on retrouve deux grands groupes: le type flamand proche de la luzerne faucille résistante au froid (dormance élevée) et le type méditerranéen proche de la luzerne commune résistante à la sécheresse mais sensible au froid (dormance très faible) (Frick *et al.*, 2014; Mauries, 1994).

Les efforts de sélection se concentrent sur la facilité d'exploitation, avec notamment une meilleure résistance à la verse et une structure des plantes plus favorable (tiges fines, bonne proportion entre feuilles et tiges), le rendement (rendement total, bonne faculté de repousse, croissance bien répartie sur la saison), la valeur alimentaire (teneur en matière azotée et digestibilité), la résistance aux maladies (verticilliose en particulier) et la rusticité (tolérance aux conditions hivernales et aptitude pour l'altitude).

### Légumineuse très avantageuse

La luzerne cultivée présente des atouts sur plusieurs niveaux. Parmi les plantes de prairie semées en Suisse, la luzerne est sans doute celle qui est la mieux adaptée au déficit hydrique et à la chaleur. C'est donc en priorité dans les régions sèches et chaudes (Léman, pied du Jura, Valais) qu'elle exprime le mieux son potentiel. Elle fournit de très hauts rendements de protéines (plus de 2500 kg de protéine brute par hectare). Comme d'autres légumineuses fourragères, la luzerne a la capacité de fixer l'azote atmosphérique par la symbiose avec les rhizobiums (jusqu'à 250 kg N/ha en culture pure). La luzerne n'a donc pas besoin de fertilisation azotée et laisse une bonne partie de cet azote dans le sol pour la culture suivante. De plus, sa racine pivotante qui peut descendre à plus de 1 m de profondeur a un effet bénéfique pour la structure du sol (Frühwirth *et al.*, 2022).

### Les mélanges sont à favoriser

Malgré toutes ces qualités, on ne rencontre que peu de cultures de luzerne pure dans nos campagnes. La majorité des agriculteurs préfèrent la semer en mélange avec d'autres espèces, ce qui est sans doute lié à ses exigences élevées: la luzerne ne supporte pas d'avoir les pieds dans l'eau stagnante, d'où la nécessité d'un sol profond et

perméable. Des semelles de labour sont à éviter et le pH du sol doit être supérieur à 6,0. Elle demande aussi un lit de semences de qualité, qui doit être très fin en surface et bien rattaché en profondeur. Il faut éviter les semis tardifs après moisson, car les jeunes plantes de luzerne sont sensibles au froid et à l'enneigement prolongé. Enfin, la récolte et la conservation de la luzerne pure sont très exigeantes et restent l'affaire de spécialistes!

Les graminées qui s'associent le mieux à la luzerne doivent être concurrentielles, suffisamment hautes et résistantes au stress hydrique. Les espèces qui remplissent ces exigences au mieux sont le dactyle, la fétuque des prés, la fétuque élevée et le brome fourrager. Sur cette base, à l'exception du brome, trois mélanges standard sont actuellement disponibles pour les cultures d'une durée de trois ans: les Mst 320, 323 et 325 (Suter *et al.*, 2021). Comparé à une culture de luzerne pure, ces mélanges sont plus persistants, moins touchés par les problèmes de mauvaises herbes et plus stables en termes de rendement (fig. 2). En outre, le fourrage fauché sèche plus facilement au champ et est moins sujet aux pertes par émiettement.

## Matériel et méthodes

### 37 variétés testées sur six sites d'essais

De 2019 à 2021, Agroscope a examiné la valeur agronomique de 37 variétés de luzerne dans des essais comparatifs. Les caractéristiques expérimentales des sites



Fig. 2 | Les mélanges standard composés de luzerne et de graminées sont bien adaptés à la sécheresse et fournissent un fourrage riche et équilibré. (Photo: R. Frick, Agroscope)

d'essais sont résumées dans le tableau 1. La provenance des variétés figure dans le tableau 2. Les variétés à tester ont été semées en culture pure et en association avec du dactyle et du ray-grass hybride sur des parcelles d'une grandeur de 9m<sup>2</sup> (fig. 3). Les cultures pures ont fait l'objet de plusieurs observations, telles que la vitesse d'installation, l'aspect général, la résistance aux maladies (verticilliose, maladies foliaires), la résistance à la verse, l'épaisseur des tiges et la persistance. En outre, dans les mêmes parcelles de semis purs, les rendements en matière sèche (MS) ont été relevés à chaque pousse de même que les échantillons pour déterminer la digestibilité de la matière organique (MOD). Les parcelles semées en mélange ont servi à déterminer la force de concurrence des différentes variétés.

### Valeurs mesurées converties en notes

Pour le classement des variétés, toutes les caractéristiques ont été prises en compte sous forme d'un indice global, selon une échelle de 1 à 9, 1 étant la meilleure et 9 la moins bonne note. La note 5 correspond à la moyenne. Les valeurs des rendements annuels ont été converties en notes de 1 à 9 sur la base d'un traitement statistique. Le même procédé a été appliqué pour les valeurs de la MOD et l'épaisseur des tiges, afin de disposer d'une échelle d'évaluation commune à l'ensemble des critères examinés (Frick *et al.*, 2014).

### Critères examinés

**Rendement en matière sèche:** Les mesures de rendement ont été effectuées en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année d'essai, avec 5 coupes en 2020 et 4 coupes en 2021 sur cinq des six sites d'essai (tabl. 1). Les récoltes pesées ont été effectuées à l'aide d'une récolteuse équipée d'une balance intégrée pour peser la biomasse et d'un broyeur pour confectionner le fourrage, dont les échantillons sont ensuite séchés dans une étuve pour déterminer la teneur en MS (Changins et



Fig. 3 | Essai variétal de luzerne en culture pure à Changins. (Photo: R. Frick Agroscope)

Goumoëns). Sur les sites d'Oensingen, de Watt et d'Ellighausen, la MS a été directement analysée à l'aide d'un appareil de spectrométrie dans le proche infrarouge (SPIR, Polytec PSS-1721, Polytec GmbH, Waldbronn, DE) installé sur la récolteuse.

**Teneur en matière organique digestible:** La MOD du fourrage (g/kg MS) a été déterminée lors des trois premières pousses de la deuxième année d'essai à Reckenholz. Celle-ci a été analysée selon Norris *et al.* (1976) avec un système SPIR (Büchi NIRFlex N-500, Büchi Labortechnik AG, Flawil, CH) et validée à l'aide de valeurs obtenues in vitro (Tilley & Terry, 1963).

**Épaisseur des tiges:** Les variétés de luzerne à tiges fines sont intéressantes pour faire accélérer le séchage du fourrage lors du fanage (fig. 4). L'épaisseur des tiges est examinée lors de la deuxième pousse en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année d'essai à l'aide d'un échantillon de 20 tiges par parcelle, par site et par répétition (hauteur de coupe de 5 cm). L'épaisseur des tiges a été mesurée sur des morceaux de 1 cm de long prélevés à la base des tiges à l'aide d'une méthode optoélectronique.

Tableau 1 | Lieux et dates de semis des essais variétaux de luzerne

Lieu	Altitude (m)	Date de semis	Nombre de répétitions		Récoltes pesées	
			culture pure <sup>1</sup>	mélange <sup>2</sup>	2020	2021
Changins VD	430	15.04.2019	3	2	5	4
Watt ZH	450	24.04.2019	4	3	5	4
Oensingen SO	460	25.04.2019	4	–	5	4
Ellighausen TG	520	17.05.2019	4	3	5	4
Goumoëns VD	630	18.04.2019	3	2	5	4
La Frétaz VD	1200	27.05.2019	3	–	<sup>3</sup>	<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Semis en pur: 250 g/are luzerne (variété Timbale comme référence pour la densité)

<sup>2</sup> Semis en mélange: 150 g/are luzerne (variété Timbale comme référence pour la densité)  
+ 60 g/are dactyle, variété Beluga  
+ 60 g/are ray-grass hybride, variété Marmota

<sup>3</sup> L'essai à La Frétaz n'a pas pu être poursuivi après la 1<sup>ère</sup> hibernation

**Aspect général:** Est évalué à plusieurs reprises durant la saison de croissance. On examine la vigueur des plantes ainsi que la densité et l'homogénéité du peuplement végétal. La force de repousse après la fauche est également prise en compte dans l'aspect général de même que la reprise de la croissance après l'hiver.

**Persistance:** La note pour la persistance de chaque variété correspond à la dernière notation de l'aspect général à la fin de la 3<sup>e</sup> année d'essai.

**Vitesse d'installation:** 1 à 2 notations de la vitesse de levée ont été faites 5 à 6 semaines après le semis. Un développement rapide favorise la suppression des adventices lors de la levée.

**Force de concurrence:** Est évaluée visuellement dans les mélanges luzerne-graminées. On estime le pourcentage de la part de luzerne par rapport au rendement total, afin de déterminer l'indice pour la force de concurrence selon la formule suivante:

Force de concurrence =  $9 - 0,08 \times \text{part du rendement en \%}$ .

**Tolérance aux conditions hivernales:** Les conditions climatiques durant les deux hivers 2019–2020 et 2020–2021 n'ont pas été très sélectives. Les différences variétales ont été intégrées dans la mise en valeur finale, même si elles étaient minimales.

Tableau 2 | Variétés testées et leur classement

N°	Variété	Requérant	Classement <sup>1</sup>				Extinction basée sur
1	Catera	SZ-Steinach, DE	1				
2	Eride	Continental, IT	1				
3	Artemis	Barenbrug, NL	1				
4	Robot	CRA-FLC, IT	1				
5	Cannelle	R2n, FR	1				
6	Timbale	GIE, Grass, FR	1				
7	Sanditi	Barenbrug, NL	1 <sup>2</sup>				
8	Fraver	Schmidt-Gambazza, FR	1				
9	Gea	Continental, IT		2/3			
10	Nutrix	GIE, Grass, FR			1 (nouveau) <sup>3</sup>		
11	Andantino	DLF-Trifolium, DK			1 (nouveau) <sup>3</sup>		
12	Tequila	GIE, Grass, FR			3		
13	Scaligera	Miatello, IT			3		
14	Cigale	DLF-Trifolium, DK			3		
15	Barnard	Barenbrug, NL			3		
16	Monza	GIE, Grass, FR			3		
17	Sibemol	Semences de France, FR			3		
18	RGT Dentelle	R2n, FR			3		
19	Milky Blue	GIE, Grass, FR			3		
20	Excelle	Caussade, FR			3		
21	Occitane	GIE, Grass, FR			3		
22	Volga	Semences de France, FR			3		
23	Linsey	GIE, Grass, FR			3		
24	Milky Max	GIE, Grass, FR			3		
25	Donzella	SIS, IT			3		
26	Barmelie	Barenbrug, NL			3		
27	Dakota	Rudloff, DE			3		
28	Emiliana	Continental, IT			3		
29	Hybriforce 2400	Rudloff, DE			3		
30	Fanfare	DSV, DE			3		
31	Nardian	Artigiansementi, IT				4	Verticilliose, verse
32	Sabrina	Ferri, IT				4	Verticilliose, verse
33	Limory	GIE, Grass, FR			3		
34	Idylle	Caussade, FR			3		
35	Triade	Mediterranea, IT				4	Verse, épaisseur des tiges
36	RGT Cybelle	R2n, FR				4	Rendement
37	Venice	SEMINART, IT				4	Rendement, verticilliose

Variétés en caractères gras = anciennes variétés recommandées

<sup>1</sup> Classement basé sur les résultats des essais:

1 = variété recommandée en Suisse et figurant dans la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères

2/3 = ancienne variété recommandée déclassée en vue d'une radiation dès le 1er janvier 2025

3 = variété ne satisfaisant pas à une recommandation. Variété moyenne, sans caractéristique particulièrement intéressante.

4 = variété non recommandée, ne convenant pas à la culture en Suisse.

<sup>2</sup> Disponibilité des semences incertaine à l'avenir

<sup>3</sup> classée en catégorie 1 pour garantir la disponibilité d'un nombre minimum de variétés recommandées

**Adaptation à l'altitude:** Cet aspect plutôt important pour la Suisse n'a malheureusement pas pu être étudié, en raison de l'échec de l'essai à La Frêta à 1200m d'altitude et donc de l'absence de résultats.

**Résistance à la verse:** Les variétés qui versent facilement peuvent compromettre la récolte de la luzerne et avoir un impact sur la qualité du fourrage conservé. Les notations de la verse ont été effectuées à la suite de précipitations importantes.

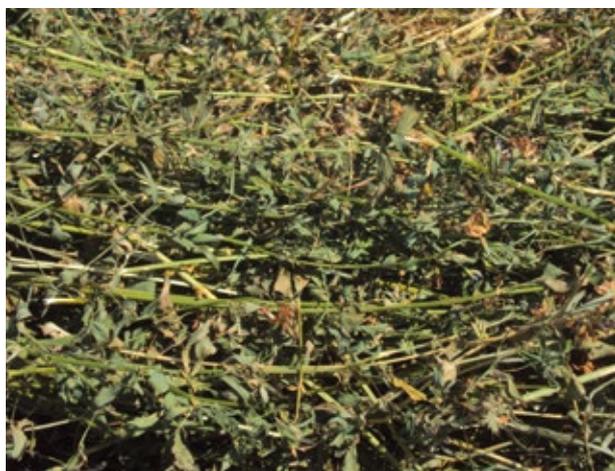
**Résistance aux maladies foliaires:** Une nette infestation par «pepper spot» (*Leptosphaerulina broisiana* [Pollacci] J.H. Graham & Luttr.) a été constatée sur plusieurs sites durant les trois ans (fig. 5).

**Résistance à la verticilliose:** Cette importante maladie de la luzerne, provoquée par le champignon *Verticillium albo-atrum*, a été observée à Changins et à Goumoëns en 2020.

## Résultats

### Un indice pour comparer les variétés

Dans le tableau 2, les variétés testées sont classées selon les résultats présentés dans le tableau 3. La moyenne de toutes les notes donne l'indice global pour chaque variété. Plus cet indice est bas, plus la variété est meilleure. Dans ce calcul, le rendement, l'aspect général, la résistance à la verticilliose et l'épaisseur des tiges comptent double, en raison de l'importance de ces critères pour la culture de la luzerne. Pour être inscrite en Suisse, une nouvelle variété doit présenter une amélioration de 0,20 point par rapport à la moyenne des variétés déjà recommandées. Une ancienne variété est éliminée si son indice global est supérieur de 0,20 point à la moyenne



**Fig. 4 |** Lors de la récolte de la luzerne, les feuilles des plantes doivent être ménagées le plus possible. Les variétés à tiges fines sèchent plus facilement que celles à tiges grossières. (Photo: R. Frick, Agroscope)

des témoins. De plus, une variété ne peut être recommandée que si la note pour l'une des caractéristiques s'écarte positivement de 1,50 point de la moyenne (valeur d'extinction).

### Un niveau élevé et équilibré

De manière générale, les résultats figurant dans le tableau 3 révèlent l'homogénéité de l'assortiment testé, puisque l'écart maximal entre la moyenne des témoins et les indices des nouvelles obtentions est de 0,50 (à l'exception de la variété Venice, dernière au classement). Pas moins de dix des nouvelles sélections testées ont obtenu un indice inférieur à la valeur moyenne du standard, qui est de 3,66. Malheureusement, aucune de ces nouvelles obtentions n'a pu atteindre la différence requise d'au moins 0,20 point par rapport au standard (indice maximal de 3,46).

### L'assortiment complété par deux nouvelles obtentions

Il est vraisemblable que certaines variétés actuellement recommandées disparaîtront bientôt de la liste des variétés recommandées, car la disponibilité des semences en quantités suffisantes n'est plus assurée. La production de semences de la variété Sanditi, en particulier, devrait être prochainement arrêtée (communication orale de D. Suter, 2022). Afin de maintenir une base suffisamment large dans l'offre variétale, il est donc prévu d'inscrire sur la liste les deux meilleures variétés nouvellement testées, bien qu'elles ne remplissent pas de manière stricte les conditions requises pour une nouvelle recommandation. Il s'agit des variétés Nutrix et Andantino.



**Fig. 5 |** Le «pepper spot» (*Leptosphaerulina broisiana*) sur la luzerne se caractérise par des taches brunes entourées de jaune. En plus de la luzerne, cette maladie due à un champignon peut apparaître sur le trèfle blanc. (Photo: D. Suter, Agroscope)

Tableau 3 | Résultats des essais variétaux 2019–2021 avec de la luzerne

N°	Variété	Rendement <sup>1</sup> *	Aspect général*	Développement juvénile	Force de concurrence	Persistance	Tolérances / résistances			MOD <sup>2</sup>	Résistance à la verse	Épaisseur des tiges*	Indice
							Conditions hivernales	Maladies foliaires	Verticilliose *				
1	<b>Catera</b>	4,2	2,7	2,4	4,2	3,7	4,0	3,3	1,3	5,0	2,7	3,5	3,26
2	<b>Eride</b>	4,7	2,4	2,3	4,3	3,7	3,5	3,9	1,3	4,3	2,0	5,8	3,50
3	<b>Artemis</b>	5,0	2,6	2,3	3,8	3,6	3,6	3,9	1,7	5,0	2,0	5,5	3,60
4	<b>Robot</b>	4,2	2,5	2,0	3,5	3,2	2,9	4,2	2,5	5,7	4,2	5,3	3,64
5	<b>Cannelle</b>	4,5	2,7	2,2	4,2	4,0	3,6	4,0	1,8	5,0	2,7	5,5	3,64
6	<b>Timbale</b>	5,2	2,7	2,2	4,1	4,0	3,7	4,1	1,8	4,7	2,0	5,3	3,66
7	<b>Sanditi</b>	4,7	2,5	2,3	3,8	3,5	3,3	3,8	1,7	5,7	2,9	6,3	3,71
8	<b>Fraver</b>	5,5	3,1	2,4	4,7	4,7	3,8	4,3	1,3	5,3	2,4	4,2	3,72
9	<b>Gea</b>	5,7	3,3	2,5	4,2	4,9	3,9	4,9	2,5	5,0	3,9	5,2	4,19
<b>Moyenne des témoins</b>		4,9	2,7	2,3	4,1	3,9	3,6	4,1	1,8	5,1	2,8	5,2	3,66
10	<b>Nutrix</b>	4,5	2,6	2,5	4,4	3,7	4,0	3,8	1,5	5,0	2,2	4,7	3,48
11	Andantino	4,2	2,4	2,2	4,1	3,9	3,6	4,4	1,7	6,0	1,9	5,2	3,53
12	Tequila	4,9	2,8	2,2	3,8	3,0	3,8	3,9	2,2	5,0	3,2	4,5	3,56
13	Scaligera	3,6	2,3	2,1	3,0	3,0	2,6	4,5	3,2	5,0	4,2	5,5	3,58
14	Cigale	5,1	2,7	2,4	3,5	4,2	3,8	4,0	1,8	4,7	1,9	5,0	3,58
15	Barnard	4,9	2,7	2,2	4,3	3,7	3,8	3,9	2,0	5,0	2,4	4,7	3,59
16	Monza	4,9	2,8	2,3	4,3	4,2	3,8	4,0	1,8	4,7	2,2	5,0	3,62
17	Sibemol	4,8	2,6	2,4	4,0	4,1	3,8	4,6	2,2	5,0	1,8	4,8	3,63
18	RGT Dentelle	4,9	2,7	2,7	4,2	3,7	3,4	3,6	2,2	5,7	2,3	4,8	3,64
19	Milky Blue	5,0	2,9	2,6	4,4	3,9	3,9	3,8	2,0	4,7	2,2	4,7	3,64
20	Excelle	5,3	2,6	2,4	4,1	3,7	3,5	4,2	1,5	6,0	2,3	5,2	3,69
21	Occitane	4,5	3,0	2,4	3,1	3,9	3,0	4,1	3,0	4,3	4,4	4,7	3,70
22	Volga	4,9	2,7	2,6	4,1	4,0	3,5	4,5	2,3	4,7	2,1	5,2	3,71
23	Linsey	5,3	2,9	2,4	4,1	4,4	3,7	4,3	1,5	5,0	2,3	5,2	3,72
24	Milky Max	4,8	2,8	2,2	4,1	4,4	3,6	4,3	2,0	5,0	2,4	5,3	3,73
25	Donzella	4,5	2,7	2,2	2,7	3,3	2,4	4,7	2,7	4,7	4,3	6,0	3,74
26	Barmelie	5,0	2,8	2,6	4,4	4,1	3,5	4,8	1,7	5,0	2,3	5,3	3,74
27	Dakota	5,1	3,2	2,3	4,3	4,0	3,7	4,4	2,0	5,0	4,0	4,0	3,75
28	Emiliana	4,2	2,7	2,3	3,2	3,2	2,8	4,9	2,8	5,0	4,6	5,5	3,76
29	Hybriforce 2400	6,2	3,8	3,3	5,0	4,7	4,5	4,1	1,2	4,7	3,9	2,3	3,80
30	Fanfare	6,2	2,8	2,2	4,5	4,1	3,8	4,7	1,5	5,0	2,2	5,0	3,84
31	Nardian	4,7	2,7	2,5	3,5	3,0	2,8	4,5	3,5	4,7	4,7	5,2	3,85
32	Sabrina	4,1	2,8	2,5	2,8	3,6	2,7	4,6	3,3	5,3	4,6	5,7	3,86
33	Limory	6,0	3,7	3,1	4,9	5,1	4,7	3,9	1,3	4,7	3,1	3,7	3,92
34	Idylle	5,0	2,9	2,6	4,4	4,4	4,0	4,5	2,2	6,0	2,1	5,5	3,93
35	Triade	4,5	2,6	2,2	2,9	3,3	2,5	4,4	3,2	5,0	4,5	7,0	3,96
36	RGT Cybelle	7,5	3,5	2,7	4,6	5,1	4,0	4,7	1,3	4,7	2,5	4,7	4,16
37	Venice	7,8	3,7	2,8	4,6	4,5	5,3	4,7	3,7	5,0	4,1	4,2	4,64

Variétés en caractères gras = anciennes variétés recommandées

\* Caractéristique comptant double dans le calcul de l'indice

Echelle des notes: 1 = très bon, très élevé; 5 = moyen; 9 = très faible, très mauvais

<sup>1</sup> Notes de rendement annuel de 5 lieux avec 5 coupes pesées (2020) et 4 coupes pesées (2021)<sup>2</sup> MOD (matière organique digestible): moyenne de 3 prélèvements en 2020 à Reckenholz

Avec un indice de 3,48, **Nutrix** n'a manqué l'objectif de 0,20 point de différence que de 0,02 point. Comparé au standard, elle a obtenu de meilleurs résultats pour la majorité des critères. Il convient de souligner en particulier ses bonnes valeurs pour le rendement, l'aspect général, la persistance, la résistance à la verticilliose et à la verse. De plus, elle présente un indice favorable en ce qui concerne l'épaisseur des tiges. Pour toutes ces caractéristiques, elle a obtenu de meilleurs résultats par rapport au standard (moyenne des variétés recommandées). Comparés aux variétés recommandées, seul le développement juvénile, la tolérance aux conditions hivernales

et la force de concurrence ont été légèrement inférieurs. La variété **Andantino**, classée juste après Nutrix, a obtenu un indice de 3,53, soit 0,07 point de moins que l'objectif de 0,20 point de différence. Elle a également fait au moins aussi bien, voire mieux, que le standard sur de nombreux critères, tels que le rendement, l'aspect général, le développement juvénile, la résistance à la verticilliose et à la verse. En termes de rendement, d'aspect général et de résistance à la verse, elle fait même partie des meilleures parmi l'ensemble des variétés testées. Andantino est un peu moins performante en ce qui concerne la résistance aux maladies foliaires et la MOD.

Mais même les nouvelles obtentions, qui sont classées directement derrière Nutrix et Andantino, présentent de très bonnes valeurs pour certaines caractéristiques. C'est le cas par exemple de la variété **Scaligera**, classée à la treizième place, qui a atteint le meilleur rendement de toutes les variétés testées et qui a également obtenu des résultats exceptionnels en matière d'aspect général, de force de concurrence et de persistance. Malheureusement, elle a perdu du terrain en ce qui concerne la résistance à la verticilliose et à la verse, ce qui lui a coûté son inscription sur la liste recommandée. **Tequila**, classée en douzième position, a également obtenu des résultats prometteurs, surtout en ce qui concerne la persistance et l'épaisseur des tiges (tab 3).

### Gea déclassée dès 2025

La variété Gea, recommandée depuis 2013, devra être retirée de la liste. Comparé aux autres variétés de référence, elle a obtenu des résultats insuffisants pour plusieurs caractéristiques importantes, dont le rendement, la persistance, l'aspect général, la résistance à la verse et à la verticilliose. Avec un indice de 4,19, elle se situe nettement au-dessus de l'objectif de 3,86, qui lui aurait assuré le maintien de la recommandation.

En outre, les variétés actuellement recommandées ont montré les résultats suivants:

- Robot: cette variété, particulièrement recommandée pour la culture au sud des Alpes, a obtenu des résultats exceptionnels en termes de rendement, d'aspect général, de persistance, de force de concurrence, de développement juvénile et de tolérance aux conditions hivernales. En revanche, elle dispose d'une digestibilité plutôt moyenne et est assez sensible à la verticilliose et à la verse.
- Artemis et Sanditi se révèlent être les deux variétés les plus persistantes.
- Catera et Eride font partie des variétés les plus résistantes à la verticilliose parmi toutes celles testées.

- Timbale, Eride et Artemis sont, parmi les variétés recommandées, celles qui présentent la meilleure résistance à la verse.
- Catera et Fraver sont les variétés dont les tiges sont les plus fines.

## Conclusions

Les résultats des essais variétaux des années 2019 à 2021 permettent de tirer les conclusions suivantes:

- Les 37 variétés de luzerne testées ont montré des résultats assez homogènes, ce qui prouve que la sélection de cette légumineuse importante a atteint un niveau très élevé. Cependant, aucune des 28 nouvelles obtentions testées n'a obtenu des résultats suffisants pour être recommandée.
- Dans un avenir proche, certaines des variétés actuellement recommandées risquent de disparaître de la liste des variétés recommandées. Afin de garantir à l'avenir le nombre minimal requis de variétés recommandées, les deux nouvelles obtentions Nutrix et Andantino seront ajoutées à la liste. Elles n'ont manqué que de peu l'indice requis pour une recommandation et ont obtenu, comparativement au standard, des résultats aussi bons, voire meilleurs, pour plusieurs caractéristiques.
- L'ancienne variété Gea sera radiée de la Liste des variétés recommandées, car elle ne satisfait plus à plusieurs critères importants. Elle peut encore être commercialisée jusqu'au 31 décembre 2024. En raison de son retrait de la liste, il ne reste plus qu'une seule variété (Robot) convenant à la culture au Sud des Alpes (Suter *et al.*, 2023).
- Il est à espérer que, lors des futurs tests variétaux, de nouvelles obtentions pourront améliorer le niveau variétal afin que le choix de variétés reste intéressant pour la composition de mélanges standard contenant de la luzerne en Suisse. ■

### Bibliographie

- Dietl W. & Jorquera M., 2012. Wiesen- und Alpenpflanzen. Österreichischer Agrarverlag, Leopoldsdorf, 671 S.
- Frick R., Mosimann E., Aebi P., Suter D., Hirschi H.-U., 2014. Essais de variétés de luzerne (2011–2013). *Recherche Agronomique Suisse* 5 (9): 358–365.
- Frühwirth P., Tiefenthaler J., Resch R., Hendl M., Krautner B., 2022. ÖAG-Info 2/2022, 24 p.
- Mauries M., 1994. La luzerne aujourd'hui. Edition France Agricole, 254 p.
- Norris K., Barnes R.F., Moore J.E. & Shenk J.S., 1976. Predicting forage quality by infrared reflectance spectroscopy. *Journal of Animal Science* 43, 889–897.
- Suter D., Frick R., Hirschi H.U., 2023. Liste 2023–2024 des variétés recommandées de plantes fourragères. *Agroscope Transfer* 460, 16 p.
- Suter D., Rosenberg E. & Frick R., 2021. Mélanges standard pour la production fourragère. Revision 2021–2024. ADCF, 1260 Nyon, 16 p.
- Tilley J. & Terry., 1963. A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. *Journal of the British Grassland Society* 18, 104–111.