Essai variétal Blé 2021



Les objectifs de l'essai

- Evolution et suivis de l'offre variétale, des recommandations et des variétés en devenir
- Observer et décrire les variétés avec les critères de la liste recommandée
- Suivre les variétés au cours du temps pour produire des références
- Tester des mélanges de variétés de même classe

Lieu d'essai : Monnaz chez B. Delay

Dispositif: essai en bandes sans répétition

Moitié conditions Extenso Moitié conditions PER

Précédent : Maïs

Travail du sol : sans labour

Déchaumage (3x) et semis combiné avec herse

Semis: 19.10.2020, 400 g/m²

Fertilisation : Nitrate ammoniaque 24% (432 kg/ha pour conditions Extenso, 567 kg/ha pour conditions PER), Hasorgan &

Photrel (3 & 3L/ha), Trainer & Sulfomag (3 & 3 L/ha)

Herbicide: Hysan & Arlit (2.2 & 2.2 L/ha), Othello (1 L/ha)

Fongicide: Elatus Era (1 L/ha sur partie PER)

Raccourcisseur: Moddus (0.5 L/ha en 2 passages sur PER)

Suivis: peuplement, couverture, hauteur, maladies

Analyses: rendement, rendement économique, protéines, PS,

rendement des pailles et capacité d'absorption

Tableau 1 : Variétés présentes sur l'essai variétal

Plan de l'essai – en bandes – 2 modalités : Conventionnelle et Extenso							
ТОР	Classe I	Classe II	Fourrager				
CH Nara Baretta Baretta non-traité Montalbano Diavel Cadlimo Piznair Bonavau* Mélanges: Isuela (IP-Suisse) Nara-Baretta (50-50 %) Baretta-Montalbano (50-50 %)	Alpval* Hanswin Campanile Mélanges: Baretta-Alpval* (50-50 %)	Spontan Posmeda Mélanges: Iskor (IP-Suisse) Spontan-Posmeda (50-50 %)	Poncione Sailor Campesino* 400 gr/m² Campesino* 300gr/m² Campesino* 200gr/m² Valorisables en classe III sous contrat (considérés comme fourragers pour cet essai) Rubisko* Hycking* (hybride)				

^{*} Ces variétés ne figurent pas sur la liste recommandée Swiss Granum pour la récolte 2022

Remarques sur l'essai

• Pression des maladies faible: septoriose en faible quantité sur les variétés sensibles en EXTENSO



Résultats d'essais Proconseil

Synthèse des résultats

Les résultats principaux de l'essai sont résumés dans le tableau 2 exposé ci-dessous. Tous les résultats sont détaillés dans la suite du rapport.

Tableau 2 : Synthèse des résultats et analyses 2021

Classe	Variétés	Variété germée	Rendement paille (t/ha) Extenso	Proteines (%) Extenso	Proteines (%) Conventionnel	PS (kg/hL) Extenso	PS (kg/hL) Conventionnel	Rendement comparé Extenso (% de la moyenne par classe)	Rendement comparé Conventionnel (% de la moyenne par classe)	Rendement économique Extenso (% de la conduite)	Rendement économique Conventionnel (% de la conduite)
	CH Nara		3.73	13.3	13.9	81.1	82	97.4	101.6	111.9	108.0
ТОР	CH Nara 50% + Baretta 50%		5.78	12.5	12.5	77.2	78.4	99.3	107.8	112.3	113.1
	Baretta		5.85	12.2	12	77.5	77.4	105.5	98.0	118.4	98.4
	Baretta sans T semences		5.28	12.5	11.8	75.4	76.8	112.9	95.6	127.7	94.3
	Baretta 50% + Montalbano 50%		4.62	12.2	11.6	76.8	78.1	98.7	97.8	111.3	97.3
	Montalbano		4.98	12.2	11.9	77.1	79.2	93.8	113.2	106.4	118.6
	Diavel		5.30	12.8	12.3	80.6	81.9	90.0	93.4	105.1	96.1
	Cadlimo		4.45	11.8	11.6	81.7	82.1	103.5	101.5	117.4	104.2
	Piznair		4.33	12.8	12.4	80	81	102.9	103.4	120.6	111.6
	Isuela		4.02	13.1	12.6	76.1	79.2	92.8	89.5	109.3	91.9
	Bonavau		6.33	13.5	12.2	77.5	78.1	103.0	98.2	122.0	102.8
	Baretta 50% + Alpval 50%		4.72	12.6	11.4	78.2	79.9	97.6	96.2	118.6	97.1
	Alpval		5.12	12.4	11.4	78.2	79.1	99.3	105.4	120.4	109.7
•	Hanswin		3.65	12.3	11.6	81.6	82.5	99.8	99.4	123.0	105.1
	Campanile	oui	3.33	12	11.3	79	80	88.8	104.2	73.5	65.1
	Spontan		3.82	11.6	10.9	78.8	79.3	99.2	109.5	112.9	110.3
п -	Spotan 50% + Posmeda 50%		5.47	11.4	11	79.2	79.9	108.5	103.7	124.5	104.2
	Posmeda	oui	6.08	11.7	11.4	79.9	83.6	99.1	111.7	79.9	72.8
	Iskor	oui	6.03	11.9	11.2	79.5	80.6	120.1	7 1.0	97.0	50.1
	Poncione		5.60	11	10.6	75.9	76.7	94.2	97.3	104.5	84.9
	Sailor		5.52	10.9	10.5	80.6	80.6	98.9	110.6	110.8	100.7
	Campesino 400 gr/m2		4.83	10.4	9.4	75.9	74.9	97.1	91.4	108.7	78.1
Fourrager	Campesino 300 gr/m2		4.87	10.5	9.5	74.7	76.9	101.0	89.5	110.7	75.6
	Campesino 200 gr/m2		4.00	10.5	10.4	74.6	75.1	95.7	99.3	102.6	84.2
	Rubisko		4.52	11.2	10.5	76.1	77.1	110.4	103.1	115.3	86.4
	Hycking 150 gr/m2		4.62	11.2	9.8	75.4	75	102.6	108.7	107.8	92.2



Levée et peuplement

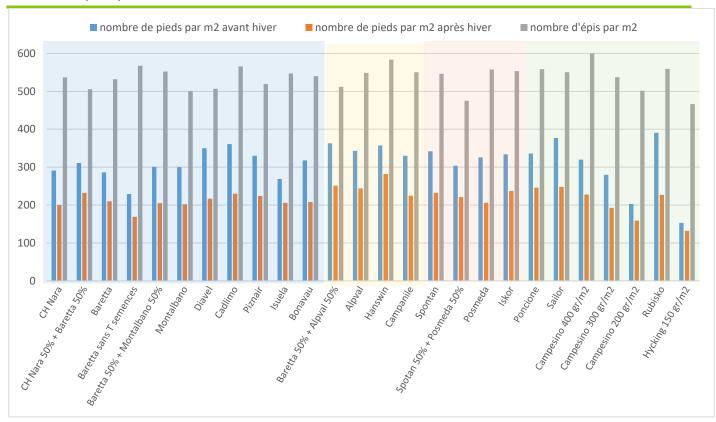


Figure 1 : Peuplement et nombre d'épis au mètre carré des variétés de blé 2021

Les résultats de suivi de peuplement sont les moyennes de comptages sur 4 répétitions. L'effet des conduites PER ou Extenso sur le peuplement étant inexistant cette année, les comptages ont été regroupés. Le nombre d'épis présent pour chacune des variétés est supérieur à 450 et donc suffisant pour assurer le potentiel de rendement. Il n'y a pas de différence significative quant à la perte de pieds hivernale entre les variétés.

Densité de semis

La variété Campesino a été semée à trois densités différentes afin d'évaluer l'impact d'une densité de semis plus faible sur le potentiel de rendement. Nous pouvons observer une nette réduction du peuplement lorsque la densité est réduite que ce soit avant hiver ou après hiver. Toutefois, la réduction du nombre d'épis est plus faible ce qui montre que la capacité de tallage de pieds bien implantés permet de compenser un nombre de pieds réduit. Une densité de semis plus faible semble également réduire le nombre de pieds perdus durant l'hiver.

Les rendements ont quant à eux été que faiblement impactés par cette réduction de densité de semis (Tableau 1). Le nombre d'épis légèrement réduit lors de densités de semis plus faibles est compensé par une taille d'épis plus grande. Le potentiel de la variété peut donc s'exprimer avec une densité de semis plus faible (dans de bonnes conditions de semis et de croissance).

Une réduction de la densité de 400 g/m² à 300 g/m² permet d'économiser un quart des frais de semences, ainsi que diminuer le temps de remplissage sans prendre de gros risques sur le rendement lors de semis assez précoces. Une diminution plus importante semble être possible sans impact sur le rendement, mais une confirmation de ces résultats dans différentes conditions d'implantation est nécessaire. Dans de mauvaises conditions ou lors de semis tardifs, il convient de rester prudent et une densité plus élevée reste recommandée.



Résultats d'essais Proconseil

Couverture du sol

La couverture du sol est un nouveau paramètre évalué dans les essais variétaux de Proconseil depuis 2020. La couverture du sol est définie comme la capacité de la culture à occuper l'espace pour priver les adventices de la lumière. Elle est indiquée par le pourcentage de surface du sol couverte par le feuillage. Elle a été estimée par analyse visuelle à montaison, à épiaison et à floraison. Les valeurs représentées dans le tableau 3 correspondent à la moyenne de ces trois notations.

Tableau 3 : Couverture du sol sur les deux années d'essai

	_	Couverture	Couverture		nombre
Variété	classe	2020 [%]	2021 [%]	moyenne	d'années
Baretta	TOP	65.00	57.50	61.25	2
Bonavau	TOP		62.5	62.50	1
Cadlimo	TOP		56.25	56.25	1
Diavel	TOP		51.25	51.25	1
Isuela	TOP	73.33	55.00	64.17	2
Molinera	TOP	77.33		77.33	1
Montalbano	TOP	66.33	50.00	58.17	2
Nara	TOP	45.67	53.75	49.71	2
Piznair	TOP		53.75	53.75	1
Rosatch	TOP	68.33		68.33	1
Alpval	I		60	60.00	1
Campanile	I	74.33	60.00	67.17	2
Combin	1	68.67		68.67	1
Falotta	I	65.67		65.67	1
Genius	I	68.33		68.33	1
Hanswin	I	71.33	62.50	66.92	2
Isafir	1	64.33		64.33	1
Iskor	II	67.00	57.50	62.25	2
Montalto	II	66.00		66.00	1
Posmeda	II	68.00	47.50	57.75	2
Spontan	II	60.67	52.50	56.58	2
Dilago	BISCUIT	71.67		71.67	1
Campesino 200 g/m²	FOUR		46.25	46.25	1
Campesino 300 g/m²	FOUR		53.75	53.75	1
Campesino 400 g/m²	FOUR		53.75	53.75	1
Hycking 150 g/m ²	FOUR		52.5	52.50	1
Hydrock 180 g/m²	FOUR	64.33		64.33	1
Hyxperia 180 g/m²	FOUR	67.33		67.33	1
Poncione	FOUR	68.67	53.75	61.21	2
Rubisko	FOUR	72.33	63.75	68.04	2
Sailor	FOUR	66.67	55.00	60.83	2



Le tableau 3 ci-dessus met en lumière les différences de couverture analysées en 2020 et 2021. Au vu du renouvellement de la liste variétale, certaines variétés ont été analysées 1 seule fois. Les variétés dépassant les 65% de couverture du sol sont considérées comme bien couvrantes alors que celles dont la moyenne de couverture est inférieure à 55% sont considérées comme peu couvrantes.

La couverture du sol par les variétés est donc :

- Caractère améliorant pour la maitrise des adventices dans une stratégie de réduction des herbicides
- Caractère pénalisant pour le succès d'un sous-semis

Rendement des pailles

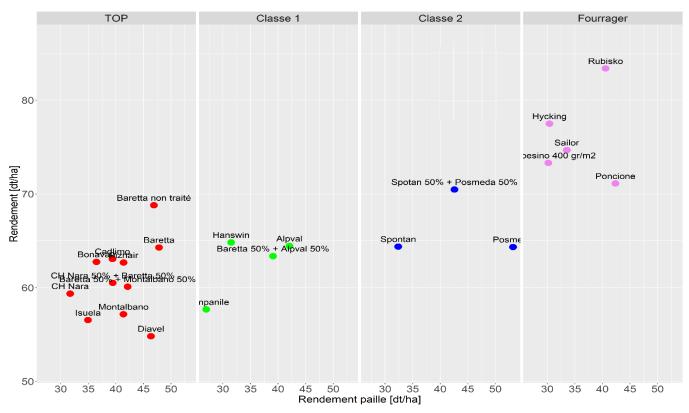


Figure 2 : Rendement de la culture [dt/ha] en fonction du rendement des pailles [dt/ha] en fonction des variétés et des classes

Il est important pour les détenteurs de bétail, les personnes désirant vendre leur paille ou en restituer un maximum, de prendre en compte la variabilité des rendements de paille en fonction de la variété. L'analyse des rendements de paille a commencé cette année et les valeurs représentées sur la figure 2 ci-dessus correspondent à une mesure unique. Bien que ces résultats doivent être répétés et validés, les constats suivants peuvent être faits : les variétés Baretta et Diavel ont produit le plus de paille pour la classe TOP. Pour la classe II, le mélange Iskor et la variété Posmeda ont produit le plus de paille. Dans la classe I, peu de différences sont observées entre les variétés. La différence de rendement en paille entre la variété la moins productive (Campanile) et la plus productive (Posmeda) est de plus de 30 dt/ha. En comptant un prix de CHF 5.-/dt pour de la paille en andain, cela représente une plus-value de CHF 150.-/ha.



Outre la productivité, il est intéressant de calculer, pour les détenteurs d'animaux, la capacité d'absorption de liquide, valeur utile pour déterminer les variétés de paille adaptées pour la litière. L'absorption en m³/ha dépend de la productivité mais aussi de la capacité de la paille à retenir l'eau dans ses fibres. La variété Posmeda, le mélange Spontan-Posmeda et la variété Poncione présentent le plus gros potentiel d'absorption hectare. Ce potentiel est expliqué par un rendement en paille et une très bonne capacité d'absorption (en L/kg MS). La quantité de liquide pouvant être absorbée varie de 10 à 20 m³ / ha.

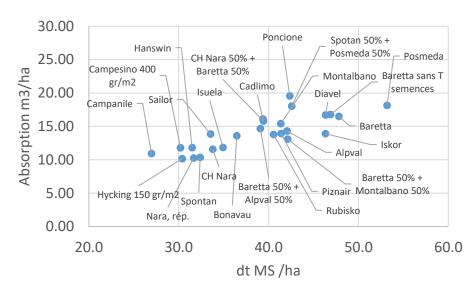


Figure 3 : Capacité d'absorption d'eau en m³/ha en fonction du rendement des pailles observé

Analyse de rendements

Les rendements présentés dans les graphiques suivants sont les rendements comparés exprimés en % de la conduite par classe.

Les rendements sont présentés ci-dessous par classe.

Classe TOP

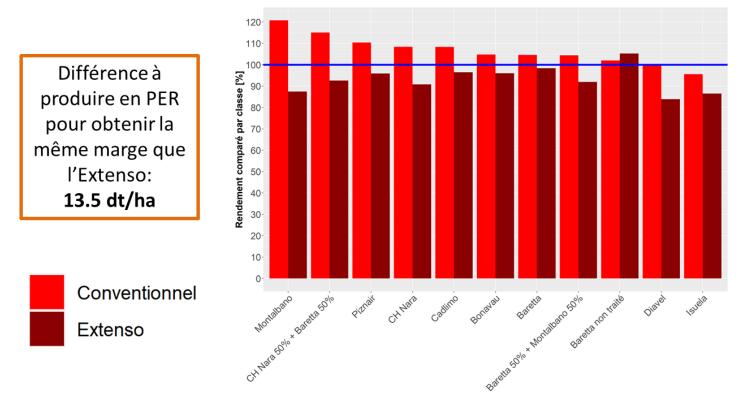


Figure 4: Rendement des variétés de la classe TOP



Pour les variétés TOP, on peut observer une bonne différence de rendement entre la conduite PER et Extenso et ceci spécifiquement pour les variétés Montalbano, Nara, Piznair, Cadlimo et Diavel. La moyenne de la conduite PER est de 69.7 dt/ha alors que la moyenne Extenso est de 60.9 dt/ha. Les teneurs en protéines ont un impact sur le prix de vente. Ces différences sont représentées dans le tableau 2, ainsi que dans le chapitre suivant.

Classe I

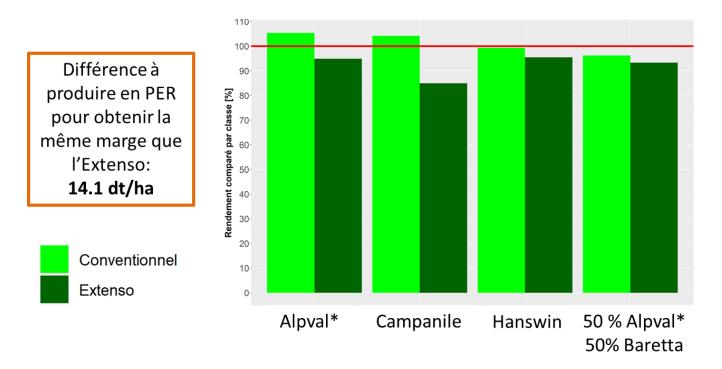


Figure 5 : Rendement des variétés de la classe I. Les variétés candidates sont marquées avec un *.

On peut observer une différence de rendement entre la conduite PER et Extenso de l'ordre de 5 à 20 dt/ha. La moyenne de la conduite PER est de 73.2 dt/ha alors que la moyenne Extenso est de 62.6 dt/ha. On peut observer sur la figure 5 que la variété candidate pour la liste recommandée, Alpval, montre un bon potentiel. Bien que Campanile soit noté comme étant peu sensible à la germination, cette variété a germé cette année dans notre essai. L'impact économique lié à cette dévaluation était considérable (voir chapitre suivant).



Classe II

Différence à produire en PER pour obtenir la même marge que l'Extenso:

14.5 dt/ha



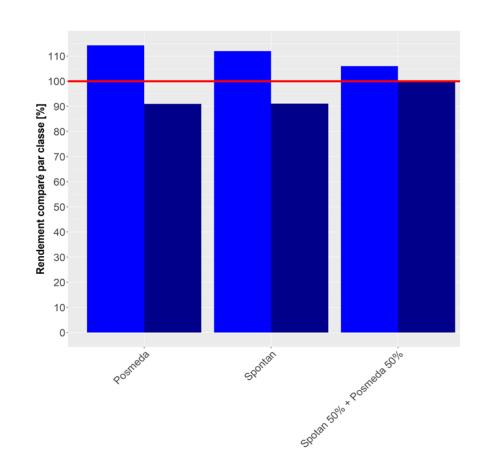


Figure 6 : Rendement des variétés de la classe II

Les rendements du mélange Iskor ne sont pas représentés suite à un problème lors de la récolte.

La différence de rendement entre la conduite PER et Extenso pour la classe II varie de 5 à 15 dt/ha. La moyenne de la conduite PER est de 71.6 dt/ha alors que la moyenne Extenso est de 69.8 dt/ha. On peut observer sur la figure 6 que les mélanges possèdent un très bon potentiel en Extenso. Les variétés Spontan et Posmeda sont productives et sont bien adaptées au mode de production PER. La variété Posmeda et le mélange Iskor ont germé. L'impact économique de cette dévaluation est conséquent (chapitre suivant).



Fourrager et autres

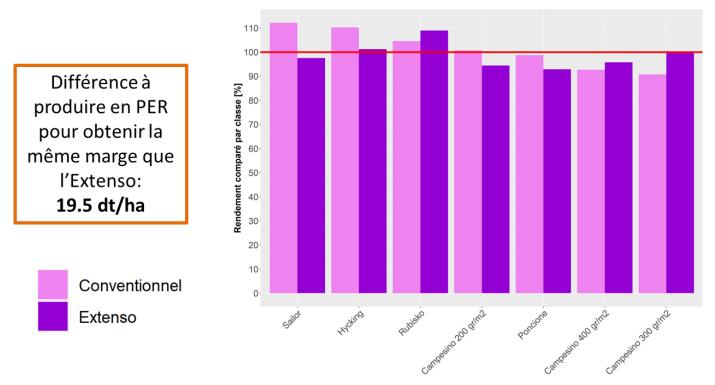


Figure 7: Rendement des variétés des classes fourragères et « sous contrat »

La différence de rendement entre la conduite PER et Extenso est plutôt faible (de 5 à 10 dt/ha). La moyenne de la conduite PER est de 77.6 dt/ha alors que la moyenne Extenso est de 75.5 dt/ha. Les variétés étrangères (Hycking et Rubisko) sont intéressantes autant en PER qu'en Extenso (production sous contrat). En conditions PER, Sailor a montré de bon résultats cette année.



Rendements économiques

Les rendements économiques calculés comprennent : la prime Extenso, le supplément céréales, les suppléments protéines et PS, les coûts spécifiques (fumure et traitements y compris frais machines), les frais de séchage et de conditionnement, ainsi que les contributions professionnelles. Les primes IP-Suisse ne sont pas prises en compte.

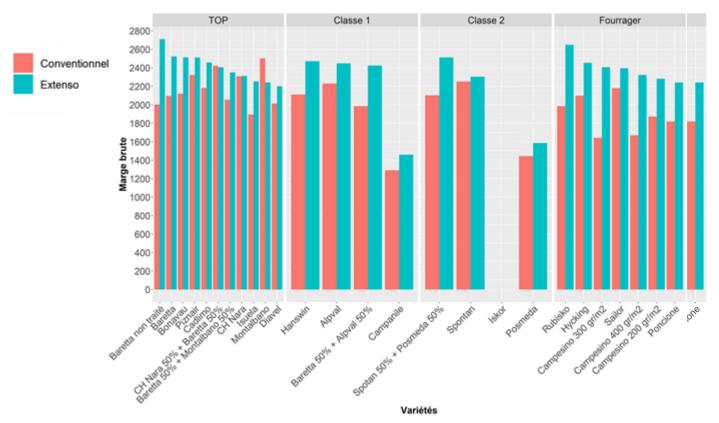


Figure 8 : Marges brutes des variétés par classe et triées de la plus rentable à la moins rentable pour une conduite Extenso

Pour cet essai, toutes les variétés ont été économiquement plus rentables en Extenso. Cela s'explique par la faible pression maladies au stade dernière feuille lors de l'application du fongicide sur la partie conventionnelle et de l'humidité constante durant la phase de maturation du grain qui a péjoré le remplissage. La rentabilité médiane de l'essai est de CHF 2'241.-/ha. Les variétés productives des différentes classes donnent un rendement économique très proche. Ces mêmes variétés présentent la plus grande différence entre la conduite Extenso et la conduite PER. Les variétés Campanile et Posmeda ayant germé, leurs rentabilités ont été considérablement impactées. Le mélange IP-Suisse Iskor n'est pas représenté suite à une erreur de récolte. Ce dernier présentait également un temps de chute trop faible.



Rendements pluriannuels

Ce chapitre est consacré à l'analyse pluriannuelle des résultats. Les données sont présentées par classe et selon la conduite (PER/Extenso). Les rendements des variétés sont mis en relation avec les variétés de même classe, avec la même conduite pour chaque année d'essai. C'est ce rendement relatif qui est présenté dans les graphiques cidessous.

Classe TOP

La moyenne générale pour toutes les années d'essai pour les variétés de la classe TOP est de 60 dt/ha en Extenso et de 71.1 dt/ha en PER. En Extenso, CH Nara est la variété avec le plus haut potentiel mais les nouvelles variétés qui n'ont été testées qu'une seule fois comme Bonavau, Cadlimo et Piznair présentent un potentiel intéressant à confirmer. Baretta reste une option. En PER, Claro reste intéressante bien que très sensible aux maladies. CH Nara pointe également en tête suivie de Montalbano.

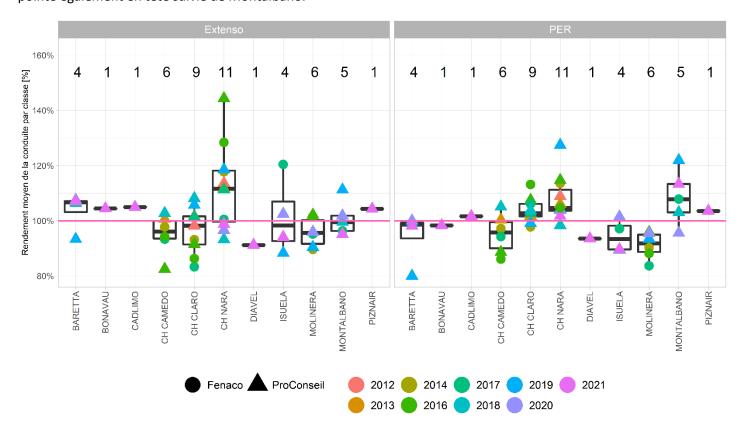


Figure 9 : Rendements relatifs des variétés pour la classe TOP en fonction de la conduite



Classe I

La moyenne générale pour toutes les années d'essai pour les variétés de la classe I est de 61.9 dt/ha en Extenso et de 72.4 dt/ha en PER. En Extenso, CH Combin a mené le bal durant plusieurs années. Alpval est prometteuse pour reprendre cette place, à confirmer. En PER, aucune variété ne se détache du lot.

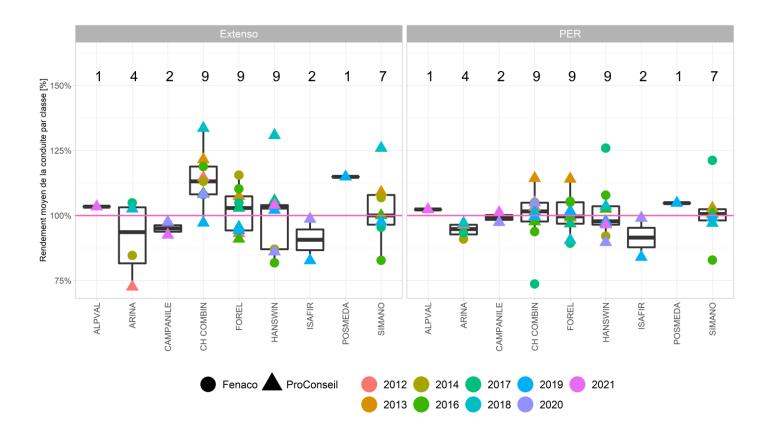


Figure 10 : Rendements relatifs des variétés pour la classe I en fonction de la conduite



Classe II

La moyenne générale pour toutes les années d'essai pour les variétés de la classe II est de 66.7 dt/ha en Extenso et de 77.5 dt/ha en PER. La variabilité des rendements dans la classe II est beaucoup plus faible que dans les classes précédentes. Aucune variété ne se détache du lot. Spontan a un potentiel légèrement plus élevé.

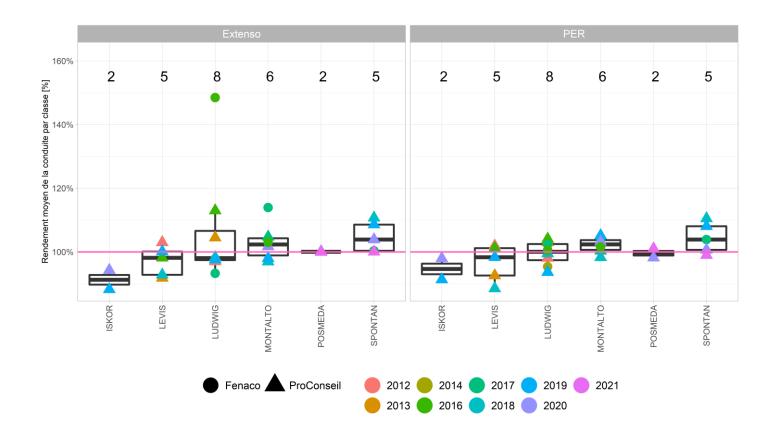


Figure 11 : Rendements relatifs des variétés pour la classe II en fonction de la conduite



Classe fourrager

La moyenne générale pour toutes les années d'essai pour les variétés de la classe fourragère est de 76.7 dt/ha en Extenso et de 86.1 dt/ha en PER. Il n'y a aucune variété qui ne se détache du lot. Rubisko semble avoir un léger avantage en Extenso.

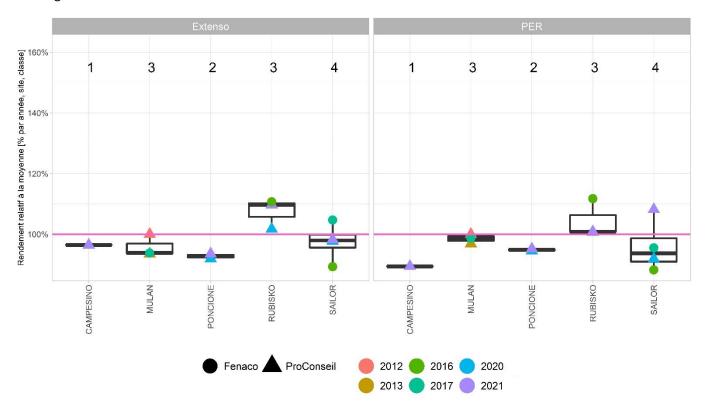


Figure 12 : Rendements relatifs des variétés pour la classe fourrager en fonction de la conduite

