

## BIO INFOS

# Le désherbage manuel de la betterave sucrière reste un facteur déterminant

**La culture bio de la betterave sucrière requiert 150 heures de désherbage manuel. Une culture rentable à condition d'actionner les bons leviers.**

Quelques chiffres clés permettent de situer les enjeux en termes de rentabilité de la culture betteravière: 45 tonnes de racines par hectare rémunérées en moyenne à 170,5 francs par tonne (prix de base 128 fr. + 30 fr./t), auxquels il convient d'ajouter 5000 fr. de contributions pour la culture des champs, la sécurité approvisionnement, le non-recours aux fongicides et l'agriculture biologique (sans compter les nouvelles aides cantonales). Du côté des coûts, il faut compter 1550 fr./ha de coûts spécifiques et variables, ainsi que 1200 fr./ha de travaux par tiers. En termes de main-d'œuvre, il convient de considérer que 275 heures de travail/ha au total, dont 185 heures pour le désherbage manuel. Ces données de base correspondent à une marge brute de quelque 9500 fr./ha y compris contributions, c'est-à-dire à un revenu de quelque 35 fr./heure. Par comparaison les valeurs sont de 6000 fr./ha respectivement 135 francs/h pour le blé, et de 6270 fr./ha et 105 fr./h pour le maïs grain.

Chacun choisira s'il doit travailler par unité de surface ou horaire, sachant que la réalité économique, et humainement acceptable, se situe quelque part entre les deux. Si ces chiffres normalisés issus du

catalogue marge brute Agridea et FiBL ne correspondent à aucun cas réel, ils permettent en revanche de disposer de jalons pour fixer une stratégie de production correspondant au contexte local, structurel et agronomique. Dans tous les cas, on peut considérer que le niveau de rendement et les heures de désherbage manuel sont les deux facteurs déterminants.

Les enquêtes sur les pratiques culturales ont montré différentes stratégies de désherbage manuel qui peuvent être mises en relation avec le rendement attendu et la disponibilité en main-d'œuvre. Quelque 150 h/ha sont à mettre au budget pour obtenir une parcelle libre de la concurrence des adventices. Ce temps de travail peut s'accroître considérablement (220 h/ha) lorsque la pression des adventices est très élevée, que les interventions mécaniques n'ont pas pu être engagées de façon précoce ou être encore répétées au bon moment. Pour limiter les risques, certains pratiquent (encore) un semis à haute densité (par exemple 8,5 cm) à éclaircir ensuite, tout en débarrassant la ligne de ses adventices. Toutefois cette intervention nécessite 35h/ha qui peuvent désormais être substituées par les progrès enregistrés en matière de pratique du désherbage mécanique ou de machinisme. Ainsi un passage de herse-étrille est possible en prélevée, une vingtaine de jours après le semis, pour profiter de la dernière occasion de pratiquer un désherbage sur toute la surface. Pour cela un



**La betterave est peu concurrentielle face aux adventices et son désherbage doit être d'autant mieux soigné que la fertilité du sol est limitée dans les exploitations sans bétail.** FiBL

semis plutôt profond (2,5-4 cm), un lit de semis fin, une observation de l'état du germe et un réglage précis de la herse-étrille sont nécessaires. Cette pratique peut permettre de limiter fortement (50%) la pression initiale des adventices. Cette technique précoce, puis

des sarclages de précision (moment d'intervention, roues étoilées, passage superficiel, assistance d'une caméra) ou encore des passages de herse-étrilles répétés tous les 10 à 15 jours dès le stade sensible dépassé (6 feuilles) peuvent permettre de réduire considérablement

les heures manuelles encore requises (80 à 100 h/ha) pour atteindre un désherbage soigné et suffisant, améliorant la rentabilité de la culture.

## Des contextes peu favorables

Une stratégie de désherbage minimal de 40 h/ha pour éliminer les adventices de la rotation (rumex, chardons) a également été adoptée ces dernières années en Suisse romande, en particulier pour tenter de composer avec des contextes peu favorables: perspective de rendement limitée (fertilité du sol, maladies, ravageurs), grands domaines, main-d'œuvre limitée. Toutefois, l'effet concurrentiel des adventices sur la ligne apparaît comme trop important pour espérer des rendements satisfaisants. De plus la multiplication générative des adventices, à peine limitée par des écimages, enrichit le stock grainier de façon préjudiciable pour les cultures suivantes. Le recul montre donc que cette stratégie n'est finalement pas concluante.

Désormais seules de nouvelles technologies semblent permettre d'envisager la culture de la betterave dans des contextes particulièrement limitants. Les principales attentes (rapportées dans plusieurs articles récents d'Agri) concernent le robot Farmdroïd annoncés à large échelle pour dans quelques années, ainsi que la plantation de betteraves dont les cultures pilotes concentrées en Suisse romande en 2021 permettront de préciser le potentiel. C'est effectivement en matière de dés-

herbage que cette technique s'est avérée particulièrement concurrentielle dans les essais conduits par le FRI dans le Jura. Un guide pratique est d'ailleurs désormais disponible auprès de Sucre Suisse SA pour accompagner cette technique.

Les campagnes betteravières de ces dernières années ont montré des niveaux très contrastés de rendement. Si la performance moyenne suisse atteint effectivement 45 t/ha (également en 2020), les écarts étaient considérables entre régions, entre parcelles. Certes des rendements de 75 t/ha ont été atteints sur une part non négligeable de parcelles (25%) disposant de conditions favorables à l'est de la Suisse. Par contre, sur une part identique, les rendements étaient limités à 25 t/ha en raison de conditions pédo-climatiques sèches ou peu fertiles, ainsi que d'une pression phytosanitaire élevée. Parmi les stress biotiques, il est possible de distinguer entre les facteurs pas ou peu maîtrisables comme les ravageurs et les maladies, et les effets de stratégies extensives de conduite des cultures, au niveau du désherbage manuel, et parfois aussi de la fertilisation. C'est donc désormais sur cet élément clé qu'est le désherbage que se joue l'avenir de la betterave bio dont les développements récents ont bénéficié d'un projet OQuaDu, financé par l'OFAG et par les acteurs de la filière du sucre bio suisse, ainsi que par leur capacité d'innovation.

RAPHAËL CHARLES, FiBL,  
MILO STOECKLIN, FRI, ET  
GÉRALD HUBER, PROCONSEIL

## FOURRAGES

## Valeurs des foins, des regains et ensilages récoltés en 2020 par région et altitude

**Agridea publie les résultats des analyses des fourrages secs et ensilages ainsi que les ensilages de maïs.**

Chaque année, Agridea rassemble et met en valeur les résultats d'analyses des foins et regains, par région et altitude. Ces analyses sont réalisées par les laboratoires UFAG et Eurofins. En 2020, ce sont près de 1700 analyses au niveau national qui ont pu être complétées et attribuées à une région pour cette enquête. Pour la Suisse romande, les résultats s'appuient sur plus de 900 analyses de fourrages ventilés et sont synthétisés dans le tableau ci-contre. Les teneurs en minéraux, analysées à part, ont été mesurées uniquement sur 274 échantillons. Les résultats de la moyenne nationale par altitude et par coupe sont présentés dans le tableau.

Les résultats de 600 analyses d'ensilage d'herbe et de 316 analyses d'ensilage de maïs sont consultables sur internet.

### Valeurs moyennes des analyses de foins et regains ventilés par région et par altitude récoltés en 2020

Région	Alt.	n	g par kg de matière sèche												
			NEL	PAIE	PAIN	MA	CB	NDF	ADF	Sucres	n	Ca	P	Mg	K
Chaîne du Jura	A	13	5,2	85	81	128	267	507	304	124		9,7	3,2	1,9	29
	B	34	5,3	86	82	129	260	511	287	119		8,1	3,1	1,8	29
	C	36	5,3	86	82	128	251	498	281	128		8,3	3,0	2,0	25
	D	124	5,3	87	83	131	249	507	278	130		6,9	2,8	2,0	24
	Ø	207	5,3	86	82	130	252	506	281	127	89	7,7	2,9	2,0	26
Plateau GE, VD, Seeland	A	40	5,4	90	88	138	255	498	286	119		7,3	3,3	2,0	28
	B	104	5,3	87	84	133	259	510	288	120		6,9	3,2	2,1	28
	C	28	5,3	88	87	137	249	505	284	119		5,9	3,0	1,9	27
	Ø	172	5,3	88	86	134	256	506	287	119	50	6,8	3,2	2,0	28
FR, Oberland-Emmental BE	A	7	5,3	85	76	120	254	498	276	140		7,3	3,4	2,0	29
	B	163	5,4	88	85	134	247	499	276	130		6,4	3,5	2,1	30
	C	238	5,4	88	87	136	245	499	275	123		6,6	3,3	2,1	29
	D	79	5,2	85	81	127	237	483	270	113		8,3	2,3	2,5	24
Valais	Ø	487	5,3	88	85	133	245	496	275	124	129	6,7	3,3	2,1	29
	A	3	5,1	85	83	130	303	553	333	79		9,6	2,7	3,0	25
	B	6	5,1	84	79	124	252	501	288	80		11,7	2,5	3,1	24
	C	13	5,2	86	84	131	249	480	292	95		14,1	1,8	4,3	14
	D	17	5,2	84	78	122	227	439	279	101					
Moyenne par altitude	Ø	39	5,2	85	80	126	244	471	290	94	6	11,0	2,5	3,2	23
	A	304	5,5	90	89	140	244	493	271	135	75	7,3	3,3	2,0	29
	B	532	5,4	88	85	134	248	500	276	129	154	7,0	3,4	2,1	29
	C	399	5,4	88	86	135	244	495	275	124	114	7,1	3,2	2,1	27
Suisse Ø, fourrages ventilés	D	276	5,3	85	81	127	241	487	275	120	63	7,9	2,7	2,4	24
	Suisse Ø, 1 <sup>re</sup> coupe (ventil., au sol)	1671	5,4	88	85	134	245	495	275	128	406	7,2	3,2	2,1	28
	Suisse Ø, dès 2 <sup>e</sup> coupe (ventil., au sol)	657	5,2	83	73	115	268	530	295	135	203	6,1	2,9	1,8	26
Suisse Ø, dès 2 <sup>e</sup> coupe (ventil., au sol)	639	5,4	91	95	148	237	482	268	113	133	8,6	3,5	2,4	30	

1 Altitude. A: ≤ 599 m; B: 600-799 m; C: 800-999 m; D: ≥ 1000 m

2 Nombre d'analyses

### Les avantages d'une enquête annuelle

Les données de l'enquête 2020 sur les fourrages secs et ensilages de maïs et d'herbe seront incluses dans la base de données des aliments pour animaux Feedbase (www.feedbase.ch) et peuvent y être consultées gratuitement. Les exploitations qui font analyser leur fourrage peuvent compter sur des valeurs fiables. La tenue d'un «rapport de récolte» permet également une bonne estimation des valeurs nutritionnelles. Si vous ne disposez ni de propres analyses, ni d'un rapport de récolte, l'enquête annuelle vous donne une indication de la qualité de vos fourrages.

CHIARA AUGSBURGER  
ET MICHEL AMAUDRUZ, AGRIDEA,  
ANNELIES BRACHER,  
AGROSCOPE POSIEUX

### SUR LE WEB

Pour retrouver les résultats complets de ces analyses (fourrages secs et ensilés): www.agridea.ch > Domaines thématiques > Productions animales > Aliments et planification de l'affouragement

### Printemps précoce

Le suivi d'une centaine de prairies en Suisse romande avec l'aide de l'ADCF, d'Agridea, d'Agroscope, des Cantons et des agriculteurs candidats au brevet, a montré que le printemps 2020 a été le troisième plus précoce des 26 dernières années (après 2007 et 2011), avec une avance moyenne de 7 jours (pour atteindre le stade 4) par rapport à la moyenne des 26 dernières années. Cette précocité de la végétation a été plus marquée dans les zones «assez douces» et «assez rudes» (jusqu'à 12 jours d'avance). Toutefois, l'écart entre les zones situées plus en altitude et celles à faible altitude correspond à celui de la moyenne, montrant que l'adaptation de la phénologie à la météo particulière de cette année a concerné toutes les zones. Bien connaître le stade de développement des prairies au moment de la fauche est décisif pour l'appréciation de la qualité des fourrages. Plus d'infos dans la fiche ADCF-Agridea 2.7.3, 2020, Valeur des fourrages - Stades de développement. Le tableau avec l'évolution des stades de développement des prairies, par régions thermiques, au printemps 2020 se trouve dans le Mémento agricole 2021, p. 104). SP