

Amélioration des prairies par sursemis

Les conditions climatiques et le type d'exploitation décident du succès

Le sursemis est une méthode adaptée pour l'amélioration de la qualité des prairies naturelles. Elle consiste en un mélange de sursemis apporté à un gazon déjà existant sans que celui-ci ne soit détruit mécaniquement ou chimiquement.

Rainer Frick, Station fédérale de recherche d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), 8356 Tänikon

Michael Brühlmann, Communauté de travail pour l'encouragement des cultures fourragères (ADCF), 8046 Zurich

L'essai de sursemis, réalisé en 1987 à Tänikon sur une prairie lacunaire de ray-grass d'Italie, démontre qu'un sursemis peut améliorer la composition botanique du peuplement. Le type d'exploitation de la prairie suite au sursemis est en premier lieu déterminant pour le succès à long terme du sursemis. Les meilleurs peuplements ont été obtenus lorsque le sursemis a été combiné à une exploitation de pâture. L'apport d'un herbicide total (Roundup) en faible dose (11/ha) peu avant le sursemis a eu un effet

Sommaire	page
Résumé	1
Le problème	2
Dispositif expérimental	2
Résultats	4
Recommandations pour la pratique	9
Perspectives	11
Références bibliographiques	11

démonstrable, mais de courte durée. Des quantités accrues de semence n'ont pas amélioré le



Fig. 1: Prairie de ray-grass d'Italie avec graves dégâts d'hivernage. La colonisation des lacunes par des graminées et des herbacées de moindre valeur peut être empêchée au moyen d'un sursemis.



Fig. 2: Exemple d'un peuplement de qualité élevée après un sursemis réussi. La proportion de ray-grass anglais a pu être augmentée de plus de 30% grâce à l'introduction d'une pâture régulière.

Le problème

La qualité et le rendement de nombreuses prairies naturelles ou anciennes prairies artificielles ne sont pas satisfaisants. Une exploitation non adaptée au milieu (mauvaise coordination entre la fumure et l'exploitation, gazon soumis à de fortes sollicitations mécaniques) en est fréquemment la cause. Les campagnols, les maladies ou l'hivernage, en particulier dans les zones limites de la croissance du ray-grass, occasionnent également de lourds dégâts. Des plantes comme la renoncule rampante, la dent de lion et le pâturin commun, s'installent dans les lacunes et supplantent les espèces de va-

leur. Dans de nombreux cas, une exploitation et une fumure adaptées peuvent améliorer les prairies dégénérées. Si la proportion des espèces de valeur (ray-grass, pâturin des prés et dactyle) est inférieure à 30%, un sursemis s'impose en sus, à savoir une adjonction unique ou répétée de semence sur une prairie existante sans que l'ancien gazon ne soit détruit. Cette mesure devrait favoriser l'expansion de plantes fourragères de valeur au détriment d'espèces indésirables et également combler les lacunes du gazon. Cette mesure «douce» s'oppose à la technique du nouveau semis qui détruit le peuplement mécaniquement ou chimiquement totalement. Ce rapport ne traitera

pas plus en détail la problématique du nouveau semis.

En pratique, le succès des sursemis apparaît fréquemment à court terme et ses résultats sont aléatoires. L'essai réalisé en collaboration avec l'ADCF à Tänikon avait pour objectif d'optimiser les expériences acquises en matière de sursemis. Quel effet une modification du mode d'exploitation exerce-t-il sur le succès d'un sursemis? Le traitement au Roundup accompagnant le semis améliore-t-il l'effet du sursemis? Une quantité accrue de semence augmente-t-elle le succès? Quelle est la période optimale pour le semis? Quelle méthode de semis convient le mieux pour un sursemis?

succès du sursemis. Par conséquent, il est recommandé de répéter plusieurs fois les sursemis. Le choix de la période du semis revêt une importance moindre. L'utilisation d'un semoir en lignes spécial n'a pas augmenté l'efficacité du sursemis pour l'essai de Tänikon. Ces faits confirment que les méthodes traditionnelles de semis à la volée conviennent tout aussi bien, pour autant que le sursemis bénéficie de suffisamment de précipitations.

Dispositif expérimental

1. Milieu

Lieu

Tänikon, parcelle Chaiblen

Altitude

535 m, plat

Précipitations

1180 mm/an

Carte d'aptitude climatique

B4 cultures fourragères. Très bonne pour les cultures fourragères. Le milieu est qualifié de moyennement favorable au ray-grass (température annuelle moyenne 8° C)

Sol

faiblement humifère, limoneux argileux

pH 7.7 alcalin

teneur en calcaire + (réserve)

Réserve en éléments nutritifs

Indice P₂O₅: 8.5 (suffisant)

Indice K₂O: 1.7 (suffisant)

2. Population initiale

L'essai a été réalisé sur une ancienne prairie artificielle (semée en 1972), composée de ray-grass d'Italie et exploitée depuis des années comme prairie de fauche intensive. En raison des dégâts d'hivernage, le peuplement végétal est devenu fortement lacunaire en hiver 1986/87 (degré de recouvrement inférieur à 50%), avec des proportions relativement élevées de dent de lion et de renoncule rampante, mais avec peu de feutrage. Avant le sursemis, la composition botanique du peuplement était comme suit (juin 1987, 3^{ème} pousse):

Total des graminées	77%
Ray-grass d'Italie	45%
Pâturin commun	8%
Dactyle	7%
Chiendent	5%

Ray-grass anglais	4%
Timothe	4%
Pâturin des prés	3%
Pâturin annuel	1%
Total des légumineuses	5%
Trèfle blanc	5%
Total des herbacées	18%
Dent de lion	8%
Renoncule rampante	8%
Rumex	1%
Berce (Patte-d'ours)	1%
Herbacées adventices	+

3. Procédés testés

cf tableau synoptique 1.

4. Dispositif expérimental et réalisation du sursemis

L'essai a été réalisé sous la forme d'un *essai parcellaire* avec deux répétitions par variante. Dimensions des parcelles expérimentales: 8 resp. 12 m².

Choix du mélange: *mélange standard 430* (trèfle violet, trèfle blanc, dactyle, timothe, ray-grass anglais, pâturin des prés).

Le *sursemis* a été réalisé en troisième pousse, environ trois jours après la fauche. Procédé: traitement avec 1 l/ha de Roundup (à l'emplacement prévu), sursemis manuel le même jour, passage de rouleau le lendemain.

Fumure azotée: Durant l'année du sursemis, la surface expérimentale a été fumée uniformément avec 110–150 kg N / ha/an (nitrate d'ammonium, urée), fractionnés en plusieurs apports. Les années suivantes, environ 30 m³ de purin ont été épandus après chaque coupe.

Tableau 1: Méthodes étudiées

A. Méthode de semis
- semoir sans passage de rouleau
- semoir suivi d'un roulage (rouleau lisse)
- semis avec citerne à purin: semence dans la citerne avant le remplissage avec le purin
- semis en lignes avec semoir spécial (Eurogreen): enfouissement direct de la semence
B. Traitement au Roundup avant le sursemis
- sursemis sans Roundup
- traitement de surface juste avant le sursemis, dosage faible de 1 l/ha
- traitement de surface avec 5 l/Roundup dans certaines parcelles fauchées, env. trois semaines avant le semis. (Ce procédé correspond à un nouveau semis.)
C. Epoque du semis et quantité semée
Les sursemis ont eu lieu à trois différents moments:
- semis le 1.6. densité de semis complète (500 g/a)
- semis le 11.8.
- sursemis en deux fois, le 1.6 et le 11.8 avec resp. la demi-dose de semence.
Outre le semis à dosage normal, des essais aux densités de semis suivante furent mis en place sur diverses parcelles:
- quantité de semence 250 g/a
- quantité de semence 500 g/a
- quantité de semence 1000 g/a
D. Exploitation après le sursemis
- pâture: les parcelles sont pâturées pendant environ deux mois, à partir de deux semaines après le sursemis (pâture permanente)
- fauche intensive: cinq fauches à des intervalles de trois semaines au maximum
- fauche intensité «normale»: intervalles de quatre à six semaines entre deux coupes.
Cette exploitation différenciée a eu lieu uniquement l'année du sursemis (1987). Les années suivantes, les parcelles ont été exploitées de manière uniforme (exploitation de fauche, évent. pâture d'automne).

5. Contrôle du succès du sursemis

Evaluation de la *composition botanique* des peuplements végétaux (par des collaborateurs de l'ADCF):

- 24.6.1987: 3^{ème} pousse (correspond à la situation initiale)
- 22.9.1987: 4^{ème}/5^{ème} / 6^{ème} pousse
- 8.6.1988: 2^{ème} pousse
- 21–23.4.1989: 1^{ère} pousse
- 30.4.1990: 1^{ère} pousse

Estimation des *lacunes* du peuplement les 2.6.1987 et 25.3.1989.

Paramètres de rendement (rendement en matière fraîche et teneur en MS du fourrage):

- 3.6.1988: 2^{ème} pousse
- 11.5.1989: 1^{ère} pousse
- 24.7.1989: 3^{ème} pousse
- 31.8.1989: 4^{ème} pousse

Résultats

1. Le sursemis améliore la composition botanique

La fig. 3 montre les modifications de la composition botanique lors des deux premières années après

le sursemis. Les espèces de valeur élevée, telles *le ray-grass anglais* et *le pâturin des prés*, contenus dans le mélange, ont déjà augmenté à l'automne de l'année du sursemis. Ces deux espèces ont pu s'établir le plus solidement dans les parcelles à vocation de pâture. L'instabilité prononcée du ray-grass d'Italie est confirmée par la fluctuation des proportions enregistrées lors de différents relevés.

Les peuplements végétaux aux valeurs les plus élevées, comportant des proportions de ray-grass anglais et de pâturin des prés supérieures à 50%, apparaissent dans les parcelles où le sursemis a été combiné avec un faible dosage de Roundup, puis destinées à une exploitation ultérieure de pâture.

Toutefois, un sursemis ne peut être qualifié de réussi que si ses ef-

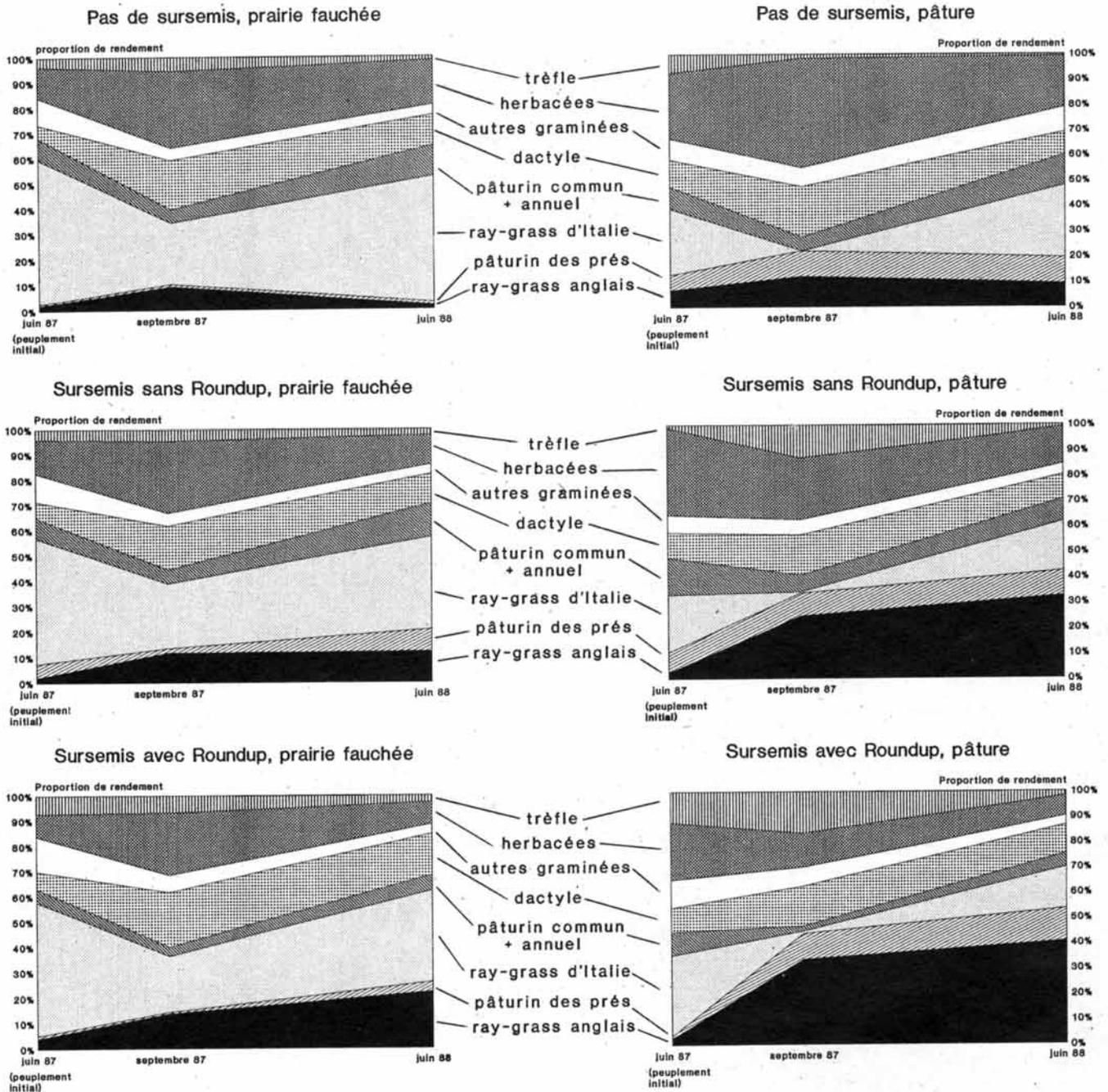


Fig. 3: Evolution du peuplement végétal d'une prairie de ray-grass d'Italie lacunaire après le sursemis de juin 1987 (Mst. 430, 500 g/a). Comparaison de divers procédés: avec/sans sursemis, exploitation de fauche/de pâture, sursemis avec/sans Roundup (1 l/ha).

fets positifs sont encore visibles trois à quatre années plus tard. La fig. 4 décrivant les peuplements végétaux de 1990, montre distinctement que les proportions en ray-grass anglais et en pâturin des prés sont plus élevées dans les parcelles de sursemis que dans les parcelles témoins, et ceci même trois ans plus tard. Par conséquent, on peut déceler un faible succès de sursemis à long terme, tout au moins une tendance.

L'effet du sursemis sur le *pâturin commun* est difficile à évaluer, car cette espèce est toujours présente en plus forte proportion lors de la première pousse que lors des pousses suivantes. Toutefois, il ressort de la fig. 4 que cette graminée de moindre valeur a pu être supplantée par la technique du sursemis, en particulier dans les emplacements où le sursemis a été suivi d'une pâture.

En outre, l'essai a révélé qu'il est relativement difficile de favoriser le *pâturin des prés*, particulièrement lorsqu'il est faiblement représenté dans la population initiale. L'année suivant le sursemis, la proportion de rendement du pâturin des prés n'a pas dépassé 10% dans les surfaces pâturées (fig. 3) et même à long terme, il n'a pu s'établir que de manière limitée (fig. 4).

La proportion de *trèfle*, faible déjà dans la situation initiale, n'a pu être augmentée ni par le sursemis ni par une modification fondamentale du type d'exploitation (fig. 3).

2. Le type d'exploitation est décisif pour le succès du sursemis

Il ressort des figs. 3, 4 et 5 que le type d'exploitation suivant le sursemis influence le développement de la composition botanique. Tant le ray-grass d'Italie que le ray-grass anglais ont relativement fortement réagi à la modification

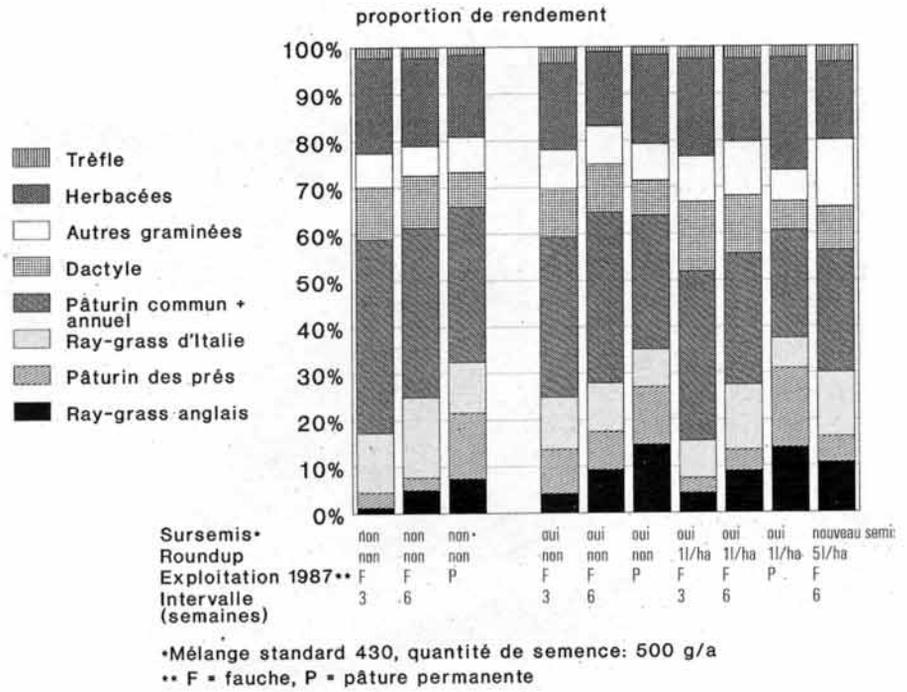


Fig. 4: Peuplement végétal de la première pousse de 1990 après un sursemis en juin 1987 en relation avec les divers procédés de sursemis et d'exploitation.

du type d'exploitation, alors que les proportions des autres espèces sont restées plutôt stables (fig. 5). La pâture a plus fortement stimulé le ray-grass anglais et le pâturin des prés que la fauche. Réciproquement, le fauchage a pro-

voqué l'expansion du ray-grass d'Italie et du dactyle (fig. 5). Dans les parcelles pâturées, le ray-grass anglais et le pâturin des prés ont cumulé 40 à 50% de proportion du rendement durant la première année suivant le sursemis. Même

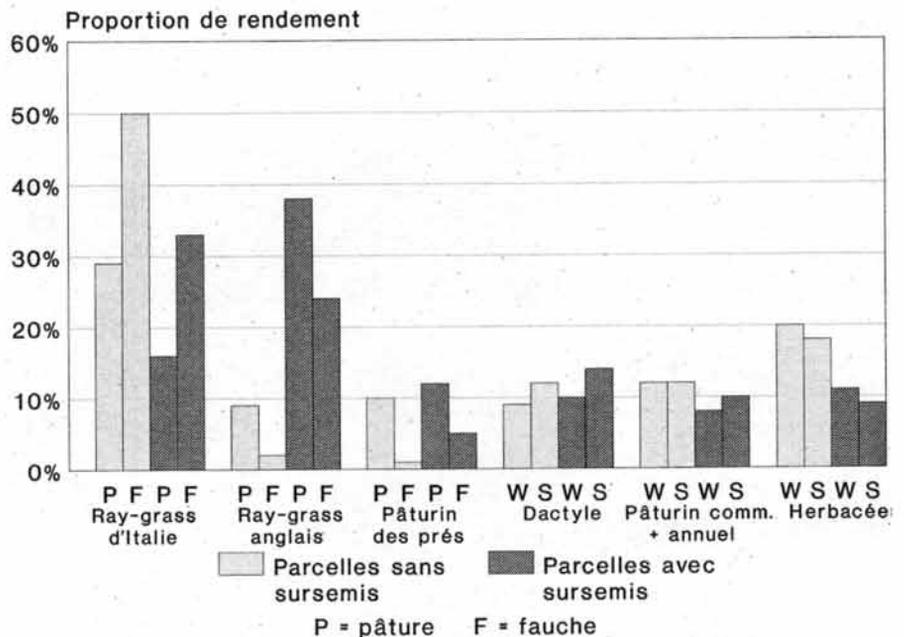


Fig. 5: Influence du type d'exploitation (exploitation de pâture/de fauche) sur la proportion de rendement de diverses espèces choisies dans la première année après le sursemis (mise en valeur 1988, 2^{me} pousse):

la troisième année après le sursemis, ces graminées dignes d'être favorisées représentaient, dans les parcelles pâturées, encore environ 30% de toutes les espèces (figs. 3 et 4).

De surcroît, il est frappant de constater que la pâture a également exercé des effets positifs sur l'évolution du peuplement végétal dans les parcelles sans sursemis. Ceci apporte la preuve qu'une amélioration de la composition botanique est déjà possible par le seul fait d'un changement du type d'exploitation pour autant que suffisamment d'espèces de grande valeur soient encore présentes dans le peuplement de base.

3. Un herbicide total (Roundup) n'améliore le succès du sursemis qu'à court terme

Dans un gazon très feutré, c'est-à-dire comportant de fortes proportions de pâturin commun et annuel, celui-ci peut être réprimé au moyen d'un traitement de Roundup à faible dose (1 l/ha) réalisé peu avant le sursemis, sans que les autres espèces du peuplement végétal soient détruites pour autant.

Jusqu'à la première année suivant le sursemis, le traitement au Roundup accompagnant ce sursemis a exercé des effets positifs sur l'évolution du peuplement végétal. Un traitement à faible dose des parcelles de sursemis a eu pour conséquence l'augmentation des proportions de rendement de ray-grass anglais, de pâturin des prés et de dactyle ainsi qu'une réduction des proportions de pâturin commun et d'herbacées (fig. 3). Toutefois, lorsque l'on considère les peuplements végétaux de 1990 (trois ans après le sursemis), les parcelles ayant subi le traitement au Roundup ne présentent pas une meilleure

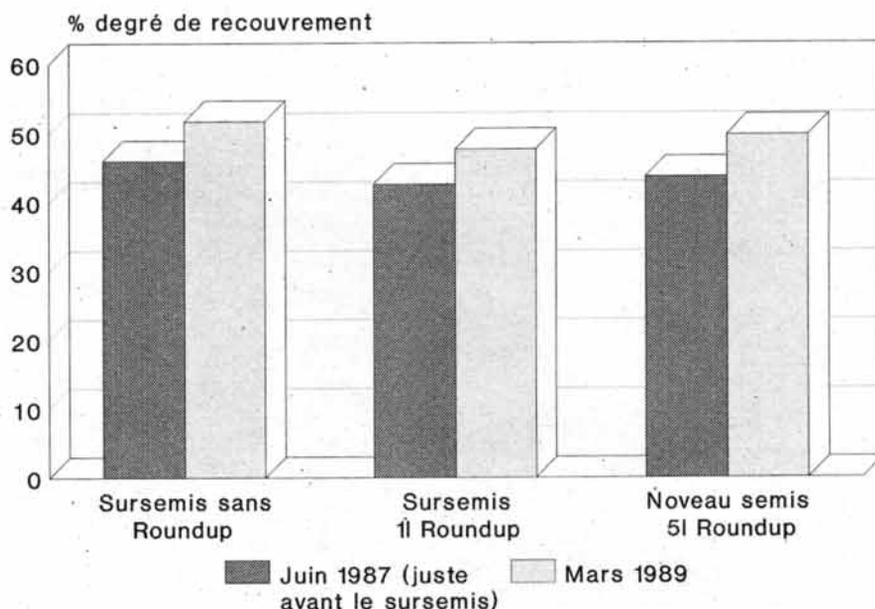


Fig. 6: Densité du peuplement végétal (% degré de recouvrement) d'une prairie de ray-grass d'Italie avant le sursemis (juin 1987) et deux ans plus tard (mars 1989) en tenant compte du traitement au Roundup.

composition botanique que les parcelles traitées par les autres méthodes (fig. 4). De même, le traitement au Roundup à concentration élevée (5 l/ha), ce qui correspond à un nouveau semis, a certes favorisé de fortes proportions de ray-grass anglais à court terme (jusqu'à 50%), mais ces proportions ont régressé les années suivantes (figs. 3 et 4). Par

conséquent, l'effet positif du Roundup a été temporaire et moins durable que l'effet obtenu par une modification du type d'exploitation.

Le traitement avec un herbicide total a également montré un effet pareil sur le degré de recouvrement des peuplements végétaux (fig. 6). Les parcelles traitées au Roundup n'ont pas présenté des

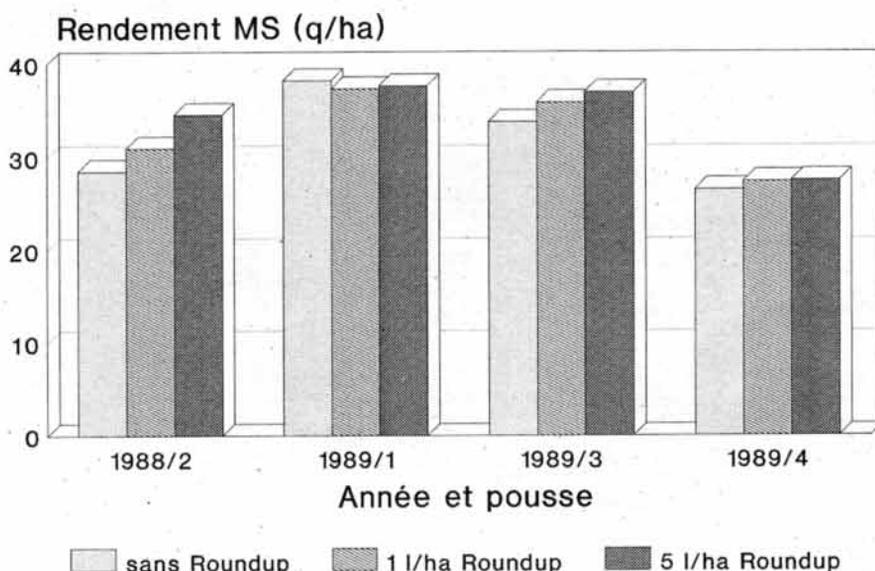


Fig. 7: Rendement en MS (q/ha) dans les parcelles de sursemis en relation avec les diverses proportions de Roundup (0/1/5 l/ha).

peuplement plus denses que les parcelles non traitées, et ceci même deux ans après le sursemis. Le graphique met d'ailleurs en évidence que la densité du gazon n'a pas pu être considérablement améliorée par le sursemis, ce qui peut s'expliquer par les proportions élevées de ray-grass d'Italie dans le peuplement végétal.

La fig. 7 établi également dans quelle mesure le rendement en MS du fourrage de prairies est influencé par l'herbicide total. Même si les parcelles de sursemis traitées au Roundup présentent une tendance à l'augmentation des rendements moyens par rapport aux parcelles non traitées, une différence significative n'a pu être mise en évidence qu'entre les variantes «5 l/ha» et «sans Roundup» en 1988 (2^{ème} pousse).

Le fait que le Roundup n'améliore que modérément le sursemis est certainement dû à un peuplement initial déjà peu feutré avant le sursemis et à une proportion d'herbacées inférieure à 20%. Il est probable que l'effet dû au Roundup aurait été meilleur dans un peuplement avec des proportions plus élevées de pâturin commun.



Fig. 8: Le traitement avec un herbicide total (Roundup) avant le sursemis est recommandé uniquement dans les peuplements comportant beaucoup de pâturin commun et annuel. Un dosage de 1 l/ha suffit pour corriger le feutrage et favoriser le développement des espèces semées.

4. Une quantité accrue de semence n'améliore pas le sursemis

Afin de répondre à la question si l'effet du sursemis peut être amélioré par des quantités accrues de semence, la partie du terrain expérimental utilisé comme pâturage après le sursemis a été divisée en petites parcelles se distinguant

par des quantités de semence différentes. Selon le tableau 2, des quantités accrues de semence, à savoir 500 et 1000 g de graines par are n'ont montré ni une meilleure composition botanique, ni des rendements en MS plus élevés par rapport à la quantité réduite de 250 g/a de graines. Par conséquent, une quantité de 250 g/a de semence était suffisante pour le

Tableau 2: Influence de différentes densités de semis sur la composition botanique et le rendement en MS lors de sursemis (pointage 1988, 2^{ème} pousse)

Espèces végétales	pas de sursemis	Densité de semis (g/a)		
		250	500	1000
		Proportion du rendement en %		
Total des graminées	86	91	90	93
Ray-grass anglais	12	46	40	45
Pâturin des prés	2	18	10	13
Ray-grass d'Italie	32	9	20	10
Pâturin commun	17	8	9	11
Chiendent	13	1	4	3
Herbacées	13	8	10	7
Trèfle	0,6	1,5	0,2	0,6
Année/pousse		Rendement MS en dt/ha		
1988/2	27,4	30,3	29,1	30,3

mélange standard 430 utilisé dans l'essai. Des quantités de graines entre 150 et 200 g/a suffisent pour les nouveaux mélanges de sursemis de l'ADCF.

5. La période du semis n'influence qu'indirectement le succès du sursemis

La fig. 9 montre les peuplements végétaux (1990, 1^{ère} pousse) en relation avec les diverses époques de semis. Les sursemis uniques réalisés au début juin et à la mi-août ne montrent que des différences insignifiantes dans la composition botanique. Aucune amélioration n'a pu être obtenue même avec un sursemis effectué deux fois la même année avec une quantité de graines réduite de moitié. Toutefois, les parcelles ayant reçu un sursemis en début juin ont produit des rendements légèrement plus élevés en ray-grass anglais et en pâturin des prés en comparaison de celles où le sursemis a eu lieu à la mi-août. Ce fait peut être attribué aux conditions météorologiques qui ont régné après le sursemis. Alors qu'en juin la germination des graines a été stimulée par des précipitations abondantes, la période prolongée de sécheresse du mois de septembre a probablement exercé un effet plutôt défavorable sur le sursemis de la mi-août.

Ceci confirme que le succès d'un sursemis dépend essentiellement des conditions météorologiques et, par conséquent, seulement indirectement du choix de l'époque du semis. Selon nos essais, la levée du semis est favorisée lorsque le sursemis est suivi d'une période de précipitations suffisantes. On peut remédier aux aléas inhérents aux conditions météorologiques en effectuant plusieurs sursemis la même année ou l'année suivante.

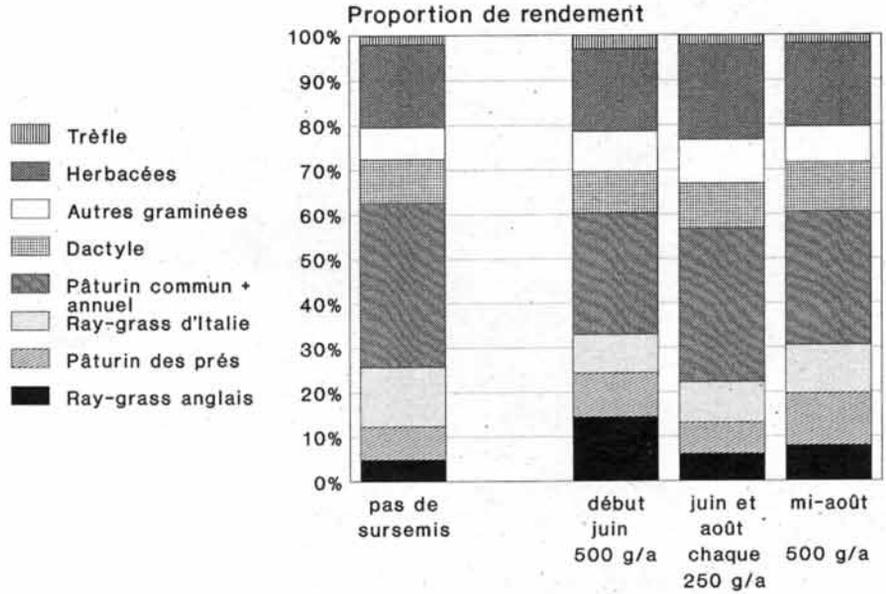


Fig. 9: Influence des différentes époques de semis sur la composition botanique (pointage 1990, 1^{ère} pousse) après le sursemis de 1987 (Moyenne de toutes les méthodes de sursemis).

6. Technique de semis: des méthodes simples sont amplement suffisantes

Il ressort clairement du fig. 10 qui montre la composition botanique (1988, 2^{ème} pousse) en relation avec les méthodes de semis, que les méthodes de sursemis appliquées lors de l'essai n'apportent pas de différences fondamentales. En comparaison des par-

celles témoin toutes les méthodes ont exercé une action sur l'apparition des espèces de valeur (ray-grass anglais, dactyle, pâturin des prés). Comparé aux procédés de semis superficiel, même le semis en lignes n'a pas amélioré les peuplements végétaux. L'effet positif du semis direct qui protège mieux la semence contre le dessèchement, n'est pas apparu dans ce milieu. Ceci confirme que le semis en lignes ne se justifie que dans les régions où une sécheresse estivale

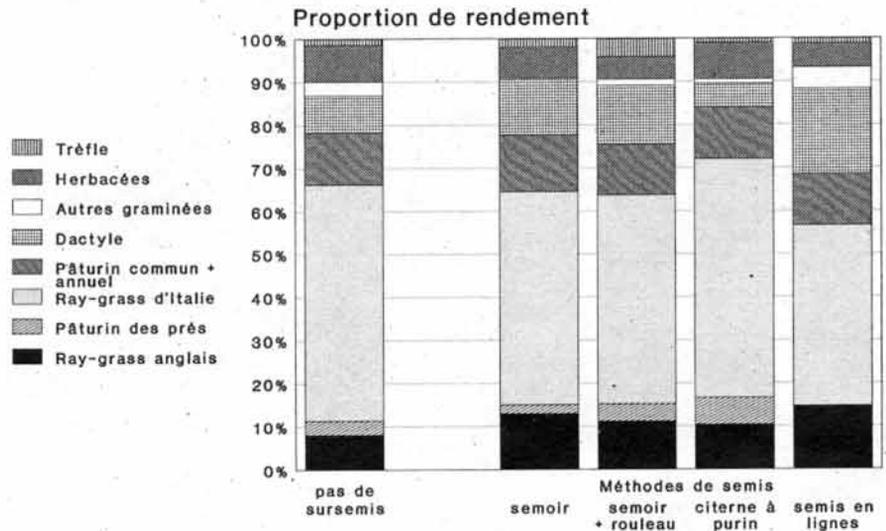


Fig. 10: Comparaison de différentes méthodes de sursemis: peuplement végétal de la seconde pousse 1988 après le sursemis de l'année précédente.



Fig. 11: Semoir en lignes avec le semoir direct Eurogreen: puissant, mais coûteux et peu adapté à la pente. De telles machines spéciales conviennent pour des régions à sécheresse estivale fréquentes, car les graines sont mieux protégées du dessèchement lorsqu'elles sont enfouies directement.

sévit fréquemment. Par conséquent, dans un milieu comme celui du terrain expérimental de Tännikon, où les précipitations sont suffisantes et régulières cette méthode n'apporte pas d'avantages. Dans ce type de régions, des méthodes simples et meilleur marché sont également appropriées (sac de semis, semoir manuel, semoir à

engrais etc.). En outre elles permettent des sursemis sans problèmes dans des terrains en pente.

Conclusions de l'essai

Sur la base des modifications de la composition botanique, le sursemis peut être globalement considéré comme réussi, même si son

succès n'est pas sensationnel. Il est probable que les améliorations des peuplements, objectif recherché par le sursemis, auraient été encore plus nettes si l'exploitation avait été plus diversifiée non seulement l'année du sursemis, mais également durant les années suivantes (réduction de l'engrais, introduction de la pâture).

Divers facteurs sont déterminants pour le succès d'un sursemis. Outre la réalisation correcte du sursemis et les conditions météorologiques, un type d'exploitation adapté joue un rôle tout aussi important.

Il est réjouissant de constater que la modification de l'exploitation a exercé un effet positif sur les parcelles sans sursemis et que les peuplements à la plus grande valeur sont apparus là où ils ont été combinés à un sursemis.

Les recommandations suivantes pour la réalisation de sursemis sont la compilation des résultats du présent essai avec ceux obtenus dans d'autres essais réalisés par l'ADCF sur le sursemis.

Recommandations pour la pratique

1. Evaluation de la situation

Avant la réalisation d'un sursemis, la cause de la détérioration du peuplement végétal devrait être étudiée. Si l'erreur réside en premier lieu dans le mode d'exploitation, celui-ci doit être adapté au milieu; le type d'exploitation et la fumure devraient être adaptés l'un à l'autre (première exploitation plus précoce, réduction

de la fumure, introduction de la pâture de printemps). Si la proportion des espèces de grande valeur est supérieure à 30%, ces seules mesures conduisent, dans la plupart des cas, déjà au succès.

2. Choix du mélange

Actuellement des mélanges U spéciaux sont disponibles pour les sursemis (tableau 3). Ils ont une

composition similaire à celle des mélanges standard correspondants, toutefois seules les espèces les mieux adaptées aux sursemis y sont prises en considération. Dans les régions favorables au ray-grass (jusqu'à environ 900 m s/m), le mélange U-440 convient particulièrement si le terrain est voué à une exploitation de fauche-pâture. Dans les situations jusqu'à environ 600 m, U-240 peut également être utilisé pour

Tableau 3: Mélanges de semences adaptés aux sursemis

Stations favorables au ray-grass		Densité de semis
U-240	Pour les prairies avec ray-grass d'Italie (jusqu'à env. 600 m d'altitude): Exploitation de fauche intensive	140 g/a
U-440	Pour les prairies avec ray-grass anglais ou pour conversion à la fauche/pâture (jusqu'à env. 900 m d'altitude): Exploitation intensive de pâture et de fauche	150 g/a
Stations défavorables au ray-grass		
U-431	Pour les stations sèches: exploitation moyennement intensive de fauche (évent. pâture/fauche d'intensité moyenne)	160 g/a
U-444	Pour stations fraîches à humides: exploitation de fauche intensive ou moyennement intensive (évent. pâture/fauche)	160 g/a
Mst-460	Pour pâturages alpins et jurassiens	200 g/a
Pour une exploitation peu intensive		
Mst-450	évent. comme support pour les mesures d'extensification	200 g/a

les prairies de fauche intensive avec du ray-grass d'Italie. Dans les régions au climat rude, plutôt humide, où le ray-grass anglais ne pousse plus, mais où une exploitation intensive s'avère quand même nécessaire, le mélange U-444 avec vulpin des prés est le plus approprié. U-431 (avec dactyle et fétuque rouge rampante) est le mélange idéal pour les zones plutôt sèches. Mst-460 est particulièrement recommandé pour les sursemis dans les pâturages alpins ou jurassiens.

3. Méthode de sursemis

Période du sursemis

Les sursemis sont toujours possibles depuis le début de la phase de végétation jusqu'au début octobre, toutefois le succès des semis réalisés après la mi-septembre est nettement moindre. Le semis est effectué immédiatement après la coupe ou pendant la pâture. Comme les semences sont forte-

ment concurrencées par les espèces présentes lors de la première pousse, le sursemis devrait avoir lieu au plus tôt après la première exploitation (exception: peuplements fortement lacunaires).

Fréquence du sursemis

Le tableau 3 montre les quantités de semence recommandées pour les divers mélanges. Afin d'améliorer les chances de levée de la semence, il est avantageux de répéter plusieurs fois le sursemis. Pour les prairies à ray-grass d'Italie qui hivernent plusieurs fois, il est recommandé d'effectuer un sursemis tous les deux ans au moyen du mélange U-240.

Technique de sursemis

Afin d'améliorer les conditions de germination pour les espèces semées, un traitement au Roundup à faible dose (1 l/ha) juste avant le sursemis est indiqué lorsque le feutre est épais. Le sursemis doit

être effectué le même jour. Un effet similaire est obtenu si le sursemis est réalisé pendant la pâture (deux jours avant la cessation de la pâture). Le piétinement des animaux détruit le feutre du gazon et favorise l'enfouissement des graines.

Le sursemis peut être effectué soit à la volée soit en lignes. Par rapport au semis superficiel, le semis en lignes a l'avantage de protéger les graines contre le dessèchement. Toutefois il n'est indiqué que dans les régions où les précipitations sont inférieures à 1000 mm. Dans les régions où les précipitations sont régulières, le semis peut être plus simple (à la volée, au moyen d'un sac percé, d'un semoir manuel, semoir à engrais, citerne à pression, etc.). Dans certains cas, par exemple après de graves dégâts imputables aux campagnols, un travail superficiel du sol (vibroculleur) peut être avantageux.

Il faut apporter une attention suffisante au contact du sol. Lorsqu'il n'y a pas de pâture, il est recommandé d'aplanir le terrain avec un rouleau lourd (rouleau cambridge). Les sursemis n'ont une chance de succès que si le sol est maintenu suffisamment humide à l'époque du sursemis.

4. Mesures à prendre après le sursemis

Lors du semis de ray-grass (p. ex. mélanges U-240 et U-440), il est conseillé de faucher deux fois à brefs intervalles de trois à quatre semaines après le sursemis, afin de conférer aux plantules suffisamment de lumière et de diminuer leur concurrencement. La pâture a également fait d'excellentes preuves. Lors du semis de dactyle et de vulpin des prés (mélanges U-431 et U-444), un raccourcissement de l'intervalle entre les exploitations n'est pas nécessaire.



Fig. 12: Contrôle du succès de sursemis. Les sursemis réussissent uniquement en présence d'une humidité suffisante dans le sol. Si les germes ne poussent pas en raison de l'absence de précipitations, le semis doit être répété.



Fig. 13: L'adaptation du mode d'exploitation aux conditions du milieu détermine l'effet à long terme d'un sursemis. Dans les prairies de fauche intensive, la pâture exerce un effet positif sur la composition du peuplement.

Afin de ne pas stimuler excessivement la croissance de l'ancien peuplement végétal, une fumure réduite est indiquée après le sursemis. Une fumure particulière accompagnant le semis devrait être évitée. Après la seconde exploitation, un apport de purin ou de 25 à 30 kg N/ha sous forme d'engrais du commerce peut être effectué.

5. Contrôle du succès

Les sursemis nécessitent beaucoup de patience car le succès n'est pas visible immédiatement. Certaines graminées, telles le pâturin des prés ou le vulpin des prés, se développent lentement et nécessitent donc beaucoup de temps pour pouvoir s'établir. Le succès du sursemis n'apparaît souvent que deux à trois ans plus tard. Le contrôle est facilité, si à titre de comparaison, une bande ne reçoit pas de sursemis.

Perspectives

Les essais relatifs au sursemis sont problématiques en ce sens qu'ils sont liés à un milieu défini. Par conséquent, les résultats peuvent être soumis à de fortes fluctuations dues aux conditions de ce

milieu précis. Dès lors, les résultats du présent essai ne devraient pas servir à des déductions générales car un même essai dans un autre milieu est susceptible de livrer des résultats complètement différents. Ceci explique donc que les recommandations pratiques ne concordent pas toujours intégralement avec les résultats du présent essai.

Références bibliographiques

- ADCF**, 1984: Wiesenerneuerung. Merkblatt de ADCF no 5. Association pour le développement de la culture fourragère, 8046 Zurich.
- Flückiger E., Hirschi H.**, 1991: Voraussetzungen für eine erfolgreiche Über- und Neusaat. UFA-Revue 4/1991: 24-25.
- Nösberger J., Moser S.**, 1988: Die Wiesenrispe - ein förderungswürdiges

Gras der Naturwiesen. Landwirtschaft Schweiz Vol. 1(2): 89-91.

Thöni E., 1989: Verbesserung der Wiesen durch Über- oder Neusaat? UFA-Revue 6/1989: 4-5.

Troxler J., 1989: Rénovation des prairies permanentes. II. Cas des sursemis au moyen des semoirs spéciaux. Revue suisse Agric. 21(3): 151-157.