

Sur-semis en Algérie, un moyen d'intensifier la production de fourrages.



Djamel BELAID
Ingénieur Agronome.

INTRODUCTION

Cette brochure vise à montrer les potentialités de la production fourragère en milieu semi-aride. Les jachères pâturées peuvent être améliorées. L'offre fourragère peut y être importante sans investissements lourds.

La technique du sur-semis avec pâturage peut s'avérer particulièrement plus payante que la jachère pâturée actuelle. Pour cela, il s'agit avant tout :

- d'apprendre à « cultiver de l'herbe», c'est à dire des fourrages en réalisant notamment des essais en parcelle agricole,
- introduire de nouvelles espèces sans forcément s'en tenir aux sacro-saintes « légumineuses¹»,
- oser des mélanges de différentes espèces fourragères,
- utiliser des méthodes d'implantation peu coûteuses telles le sur-semis, à ce propos le non-labour avec semis-direct offre de nouvelles perspectives,
- d'observer ce qui se fait à l'étranger et adopter ce qui peut correspondre aux conditions de l'agriculture locale.

En milieu semi-aride, une **REVOLUTION FOURRAGERE** est possible. Aux cadres de terrains, aux agriculteurs visionnaires de s'en donner les moyens.

Nb : Cette brochure en est à sa première édition. Elle devrait évoluer.

¹ En Algérie, toute la recherche s'est longtemps focalisée sur les seules légumineuses. Les crucifères (colza fourrager) sont pratiquement inexistantes en Algérie.

PROBLEMATIQUE

Comment valoriser des terres légères en élevage

Le sur-semis, un moyen pour semer à moindre coût des fourrages à pâturer.



C. MILOU TECHNIQUES CULTURALES SIMPLIFIÉES.
N°60. NOVEMBRE/DÉCEMBRE 2010

La Corse est une région de relief où les sols de coteaux sont séchants, peu profonds, régulièrement caillouteux, et où la sécheresse sévit âprement durant tout l'été. L'OEC vulgarise le semis direct auprès des éleveurs, une technique qui permet de réduire la dégradation des sols superficiels et séchants de la région, et qui rend possible l'implantation de prairies sur des zones récemment gagnées sur le maquis.

Sols superficiels et terrains pentus, il n'en faut guère plus pour rencontrer des problèmes conséquents d'érosion, accentués encore par l'emploi du labour. S'y greffent en plus une productivité fourragère souvent chaotique, au gré d'un climat caractérisé par une sécheresse estivale prolongée, accompagnée des risques d'incendies inhérents aux zones de maquis non

exploitées. Voilà des inconvénients majeurs pour des systèmes exclusivement basés sur la pâture ! Face à ces problématiques, l'Office de l'environnement de la Corse a expérimenté et vulgarisé le semis direct, une technique qui fait de plus en plus d'émules chez les éleveurs de cette région.

Comment optimiser les pâturages en milieu méditerranéen?

Le labour est en définitive peu adapté à ces sols car il occasionne des remontées de pierres et de l'érosion.

Dynamisme de l'Office de l'environnement de la Corse

La Corse est une région de relief où les sols de coteaux sont séchants, peu profonds, régulièrement caillouteux, et où la sécheresse sévit âprement durant tout l'été. L'OEC vulgarise le semis direct auprès des éleveurs, une technique qui permet de réduire la dégradation des sols superficiels et séchants de la région, et qui rend possible l'implantation de prairies sur des zones récemment gagnées sur le maquis.

«*La Corse est une montagne dans la mer, soit beaucoup de zones pentues et un substrat fragile* », résume Jean-Baptiste Casanova, chef du département « protection et valorisation des paysages agro-sylvo-pastoraux » à l'Office de l'environnement de la Corse (OEC).

LE SAVIEZ-VOUS?

«*Le pâturage représente l'essentiel de l'alimentation des cheptels, avec des prairies permanentes, temporaires, et des parcours.*

Le labour est en définitive peu adapté à ces sols car il occasionne des remontées de pierres, de l'érosion... avec au final une baisse de la biodiversité.»

Des prairies sur des zones de maquis

Face à ces constats inquiétants, l'OEC s'est intéressé de près au semis direct, avec plusieurs autres objectifs à la clé. «*Nous souhaitons aussi rendre possible l'implantation de prairies sur des zones récemment gagnées sur le maquis, et dans le cadre de la prévention des incendies, améliorer conjointement l'intégration paysagère et l'intérêt pastoral de certains ouvrages d'appui à la lutte.*

Une appropriation de ce projet de gestion par les éleveurs eux-mêmes nécessitait alors de vulgariser la technique du semis direct et de mettre à leur disposition du matériel adapté.»

ZOOM

La Corse

La Corse est une île toute en reliefs, avec des terres qui s'échelonnent du niveau de la mer à plus de 2 700 mètres d'altitude.

Les sols de coteaux sont séchants, peu profonds, régulièrement caillouteux, et la sécheresse sévit âprement durant tout l'été.

CONSEILS

L'expérience mérite l'attention des éleveurs algériens situés dans le même type d'environnement. Ndlr.

LE SEMOIR AITCHISON

Quel est l'intérêt du semoir Aitchison en milieu sec?

Il s'agit d'un semoir simple et qui passe partout.

L'OEC opte pour l'achat de deux semoirs Aitchison, un semoir à soc choisi pour sa légèreté et sa maniabilité en zone montagneuse, ainsi que son prix attractif.

«Il s'agit d'un semoir simple et qui passe partout, renchérit Denis Damiani, agent pastoraliste à l'OEC.

Le semoir peut facilement transiter d'une microrégion à l'autre sur une simple remorque et être soulevé à l'aide d'une fourche de tracteur. »

Il se comporte en outre très bien en conditions sèches (bonne rentrée). Pour encourager le développement du semis direct, l'OEC met à disposition un semoir par département, assure le suivi de sites pilotes (implantation, biomasse produite, évolution de la flore...), et préconise l'achat collectif de ce type de semoirs.

ZOOM

«Le changement de pratiques et l'investissement que cela occasionne chez des éleveurs souvent déjà équipés de cover crop, herses, charrues, est un des freins à la généralisation de cette technique », déplore J.-B. Casanova.

Mais nous mettons en avant les nombreux avantages permis par le semis direct : gain de temps, technique adaptée aux pentes et aux sols superficiels, possibilité de réaliser des regarnis de prairies, et surtout,

diminution notable des coûts d'implantation et des problèmes liés à l'érosion ou au tassement des sols.»

LE SAVIEZ-VOUS?

L'Office de l'environnement a testé avec succès le semis direct depuis plusieurs années, et insiste sur les bons résultats obtenus, même sans l'emploi d'herbicide préalable.

Des mesures agri-environnementales spécifiques à la Corse sont même mises en place depuis 2008 dans cette région, et certaines d'entre elles intègrent le semis direct dans les itinéraires techniques recommandés.

CONSEILS

Nous conseillons de fabriquer des socs de type Aitchison et de les adapter à votre semoir pour semis direct (exemple le semoir « Boudour » de CMA-SOLA). L'agriculteur doit toujours être imaginatif et modifier en adaptant son matériel. Une cisaille de découpe de l'acier et un poste à soudeuse suffisent. Ndlr.

LES VARIETES

Quelles variétés adaptées à la pâture et à la sécheresse?

Des associations à base de graminées et de légumineuses.

Trouver des variétés adaptées à la pâture et à la sécheresse

En amont de leurs actions de vulgarisation du semis direct, les agents pastoralistes s'étaient déjà impliqués pour trouver des variétés fourragères adaptées à la Corse.

ZOOM

«*Le premier objectif était d'avoir une meilleure production d'herbe en hiver pour la pâture*», explique D. Damiani.

Le deuxième était de pouvoir disposer d'espèces plus pérennes, capables de résister à une période de sécheresse qui peut s'étendre de mai à septembre.

Des variétés méditerranéennes, produites en Australie

C'est un prérequis essentiel car tous les éleveurs ne disposent pas d'irrigation. Nous nous sommes donc tournés vers des variétés méditerranéennes, produites en Australie mais distribuées par l'Italie.

Nous avons ensuite testé des associations et des mélanges multi-espèces davantage capables de se développer et d'assurer une production de qualité en milieux difficiles et avec peu d'intrants. »

«*Nous avons ainsi beaucoup expérimenté les ray-grass italiens (RGI) et les dactyles pour les graminées, les trèfles souterrain et incarnat, et la luzerne pour les légumineuses* », ajoute J.-B. Casanova.

Des associations graminées-légumineuses

Les associations RGI Elunaria + trèfle incarnat Contéa ou RGI Téanna + trèfle souterrain Antas, dactyle Currie + trèfle souterrain Clare ou dactyle Medly + luzerne Lodi ont ainsi pu être validées.

CONSEILS

«*Le RGI ne dure qu'un an, mais il peut être réintroduit chaque année par semis direct*», explique J.-B. Casanova.

Quant au trèfle souterrain, il s'autoensemence naturellement sur au moins trois campagnes s'il est bien conduit. »

LE SAVIEZ-VOUS?

CONSEILS

L'agriculteur doit tester différentes espèces et des mélanges.

Il doit aussi en importer et ne pas se contenter de ce qui se trouve sur le marché.

Cela nécessite également de produire des semences.

TEMOIGNAGES

Jean-André Santini, éleveur ovin en Centre Corse.

« Un gain de temps et des levées plus régulières ».

Jean-André Santini, éleveur ovin lait en Centre Corse :
« Un gain de temps et des levées plus régulières »



L'OEC, J.-A. Santini et J.-C. Mattéi ont opté pour un semoir Aitchison à socs en T inversés, choisi pour sa maniabilité, sa simplicité, son bon comportement en situation sèche, et son coût modéré. Le semoir peut facilement être transporté sur une remorque.

Jean-André Santini, éleveur de brebis laitières corses, était confronté à un problème permanent de remontées de pierres qui gênaient le semis et la levée des prairies conduites alors de manière traditionnelle (deux passages de covercrop ou labour, herse, semis puis passage du rouleau).

« Lorsqu'à la suite d'essais en station expérimentale, la technique du semis direct a été lancée, j'en ai aussitôt vu l'intérêt, déclare-t-il.

250 brebis laitières

Mes 250 brebis laitières pâturent du 15 août au 15 juin de l'année suivante, et la qualité de mes prairies est donc primordiale. Durant la période sèche, elles transitent sur des parcours, et je complète alors leur alimentation avec de l'orge. »

Convaincu par l'intérêt de la technique après trois campagnes d'essai avec le semoir de l'Odarc (Office de développement agricole de la Corse), J.-A. Santini investi il y a trois ans dans un semoir Aitchison, subventionné à 50 % par l'office : « Auparavant, je semais à l'épandeur à engrais, et je rencontrais des

problèmes d'irrégularité de peuplement, mais aussi de profondeur à cause du labour, qui avait des répercussions sur la levée.

À présent, mon semis est homogène et il en résulte une levée plus rapide. Je travaille encore de manière classique pour implanter la luzerne que je jugeais plus délicate, mais je vais tester également le semis direct pour les prochaines implantations. »

Le RGI privilégié

L'éleveur implante ses prairies en septembre, dès qu'il pleut, pour que la graine soit bien positionnée dans le sol.



Prairie au 22 juillet. Malgré la période sèche, la prairie conserve encore de l'activité.

Il privilégie le RGI, car il juge que le dactyle n'est pas assez appétent. « Je sème généralement le RGI en mélange avec du trèfle incarnat pour améliorer la valeur nutritive du fourrage (35 kg de RGI/Ha + 2 à 3 kg de trèfle).

J'utilise une variété de RGI de type méridionale, Teanna, qui est bien adaptée à notre climat. »

ZOOM

Pour J.-A. Santini, le changement de technique n'aura posé aucun problème : « Le semoir est facile à utiliser, il donne aussi de bons résultats directement après girobroyage de parcelles en friche ou de maquis.

J'ai gagné du temps en changeant de technique, j'observe des parcelles plus régulières et dont la productivité n'a été en rien entamée par l'arrêt du labour », conclut-il.

Jean-Charles Mattéi, éleveur bovin viande dans l'Ouest de la Corse. (I)

« Un grand pas vers l'autonomie fourragère ».

Jean-Charles Mattéi élève des veaux sous la mère, des animaux élevés en liberté et abattus à l'âge de 6-7 mois. Son cheptel de 50 vaches allaitantes avec leur suite pâture ainsi sur les 60 ha de prairies de l'exploitation. J.-C. Mattéi a vu dans le semis direct un moyen pour améliorer ses sols très battants, refermés, qui rendaient difficile la pousse de l'herbe.

« J'ai stoppé tout travail du sol, alors que j'avais auparavant une conduite de type « labour-vibroculteur-semis à la volée ou en ligne » ». En 2004, j'ai essayé de semer juste avec un passage de « herse-épandeur-rouleau », mais les pertes de graines étaient nombreuses en raison du caractère très séchant de mes sols. Puis j'ai testé le semoir direct de l'OEC qui m'a permis d'obtenir des résultats probants, et notamment une bonne germination. »

Après trois campagnes de semis direct, J.-C. Mattéi constate une nette amélioration de ses sols (**moins de battance, retour des vers de terre, meilleure portance et plus de souplesse**), ainsi qu'un meilleur développement racinaire et aérien de ses prairies.

Autonomie fourragère et amélioration du pâturage

« J'ai pu reconstituer mon stock fourrager en réimplantant petit à petit en semis direct mes prairies les plus abîmées, et **cela sans désherbage préalable**. Je privilégie en effet la recherche d'équilibres à la création de vide. **Je constate d'ailleurs que la flore spontanée n'est pas forcément de mauvaise qualité !** », explique J.-C. Mattéi.

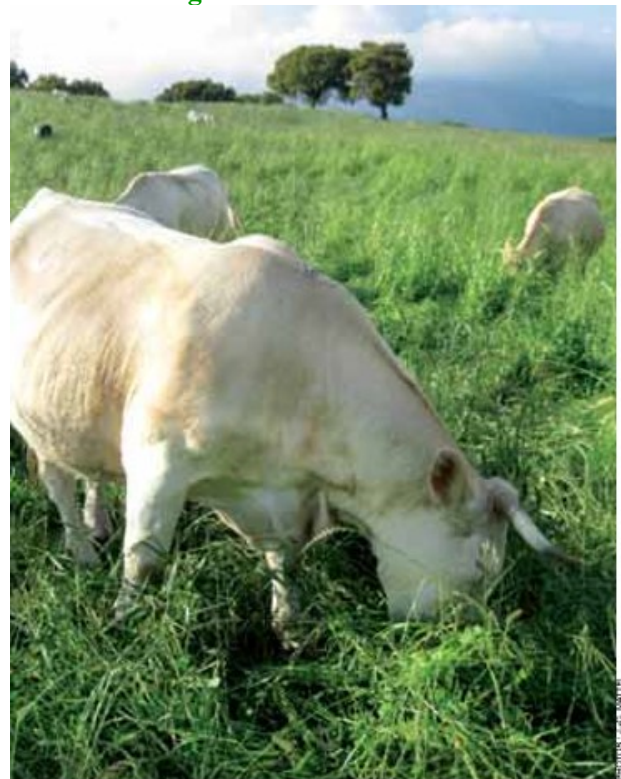
Il remarque que la production fourragère s'améliore, tout comme la qualité de l'herbe. « J'ai ressemé les prairies avec des mélanges RGI (25 kg/ha) + trèfle incarnat (5 kg/ha) ou RGI + trèfle souterrain. Je teste aussi un mélange d'avoine brésilienne (15 kg) + vesce (10 kg) + colza (3 kg), ce dernier pour sa racine pivot. Dans l'objectif de prolonger le pâturage durant l'été, je souhaiterais également essayer une autre légumineuse, **la Biserrula, une plante pérenne qui est utilisée en Australie et en Nouvelle-Zélande, mais dont nous n'avons pas encore trouvé la semence.** »

Il s'agit d'une plante intéressante pour ses faibles

besoins en eau (300 mm lui suffisent), et sa capacité à aller la chercher en profondeur dans le sol (jusqu'à deux mètres). Tant qu'elle trouve de l'humidité, elle reste verte ! Je vais également essayer une annuelle, le sorgho fourrager, qui m'intéresse pour sa propriété de « pompe biologique » capable de recycler l'eau et les éléments minéraux stockés en profondeur; ainsi qu'approfondir le profil de sol.

*Mes objectifs sont effectivement multiples, le premier étant de nourrir mes animaux et d'acquérir une autonomie fourragère, mais aussi de structurer mon sol par le biais de systèmes racinaires différents. **Il s'agit en fait de réaliser un décompactage biologique !** »*

Favoriser la diversité pour un meilleur fonctionnement global



Mélange de trèfle incarnat et RGI chez J.-C. Mattéi (au 10 mai). La production et la qualité de l'herbe et du foin se sont nettement améliorées suite au passage au semis direct. Les sols retrouvent aussi souplesse et porosité.

TEMOIGNAGE

Jean-Charles Mattéi, éleveur bovin viande dans l'Ouest de la Corse? (II)

« Un grand pas vers l'autonomie fourragère ».

Avec les résidus de récolte, améliorer la vie du sol

Auparavant, J.-C. Mattéi exportait la totalité de la paille de ses parcelles de céréales, une partie étant commercialisée et l'autre utilisée pour la petite étable qui lui sert ponctuellement. *«Je vais à présent la laisser au sol et n'exporter que ce dont j'ai besoin pour le paillage. Je pense que laisser des résidus de nature différente dans les parcelles contribuera à améliorer la vie du sol. Je garde à l'esprit que j'ai deux cheptels à nourrir, au dessus du sol et au-dessous !»*

Les anciens, nous ne «verrions plus d'herbe» !

L'éleveur reconsidère à présent ses rotations : *« Historiquement, les prairies étaient interrompues par des céréales, à une époque où le labour était réalisé avec des charrues tirées par des bœufs et dont la profondeur de travail était réduite.*

Puis les labours profonds ont peu à peu abîmé le sol, un constat négatif qu'avaient alors bien réalisé les anciens en prédisant que nous ne «verrions plus d'herbe» !

Suite à l'arrêt du labour, j'avais donc cessé d'implanter des céréales, mais grâce au semis direct, je vais pouvoir réimplanter une orge, ou même un méteil orge-légumineuse qui offrira une synergie intéressante.

Arriver à plus d'autonomie alimentaire

Je vise ainsi à améliorer le fonctionnement du système et à asseoir mon autonomie alimentaire. »J.-C. Mattéi cherche également à lutter contre deux adventices, le chardon et l'asphodèle, cette dernière produisant des organes de réserve qui la rendent très envahissante.

« Je cherche à recréer un équilibre en utilisant des mélanges d'espèces pour concurrencer les adventices, et dans l'idéal une allélopathie pour réduire l'emprise de l'asphodèle.

L'eau de pluie ne ruisselle plus

Je consacre du temps à l'observation, m'intéresse à l'agronomie et suis prêt à me former pour aller plus loin

! Cette technique, qui doit s'appréhender avec une réflexion globale sur son système, m'a déjà apporté beaucoup.

Les sols sont plus souples et plus portants sont un des avantages que j'ai relevé : le tracteur ne saute plus comme auparavant, un plus pour la santé du dos, la récolte du foin se fait dans de meilleures conditions et les vaches ne s'enfoncent plus lorsque le sol est humide, ce qui abîmait les parcelles. »

L'éleveur constate aussi une meilleure réponse des sols vis-à-vis des transferts d'eau : *l'eau de pluie ne ruisselle plus dès le début des précipitations.*

La porosité restaurée du sol lui permet de stocker de l'eau et de rétablir les remontées capillaires. *«Je sème dans de meilleures conditions qu'avant et je n'ai plus à ramasser des pierres en surface !*

Je suis prêt à semer dès le lendemain d'une pluie : le temps des passages multiples d'outils est révolu !»

CONSEILS

Pour J.-C. Mattéi, le semis direct représente un outil qui s'intègre dans un raisonnement global visant à limiter la perturbation des sols, à les couvrir et à enrichir la rotation culturale, *« les piliers de l'agriculture de conservation »*, déclare t-il.

ZOOM

Et de conclure : *« Ce que je cherche à réaliser, c'est produire continuellement de la biomasse aérienne et racinaire pour soutenir l'activité biologique et bénéficier des nombreux services écosystémiques gratuits que peut nous rendre la nature. »*

Sur des terres arides et caillouteuses nourrir 250 brebis ?

« L'herbe en semis direct économise deux passages » (I)

Des terres arides et caillouteuses

« Sur des terres aussi arides et caillouteuses, les prairies doivent être ressemées tous les ans », explique André Gras, qui mène en extensif une troupe de 250 brebis viande et une quinzaine d'Aubrac en race pure à Saint-Alban-sur-Limagnole (Lozère).

Sécheresses à répétition, gel jusqu'en mai sur des parcelles exposées au vent, trop faible nombre de DPU : son revenu agricole diminue chaque année. Ce qui l'a encouragé à démarrer une activité de fabrication de bûches à façon.

Le semis direct pour réduire le nombre de passages.

« J'ai moins de temps disponible pour la ferme, constate André. Je passe la journée sur la scie à bûches, je n'ai donc que trois heures par jour à consacrer à l'entretien des 114 hectares de prairies, le soir après 20 heures. Mais il est hors de question de bâcler le travail lorsque c'est la seule culture de l'exploitation. J'ai donc choisi de m'orienter vers le semis direct pour réduire le nombre de passages. »

Du semis à la volée au semis direct de l'herbe

Le semis direct de l'herbe avec un matériel spécifique est une pratique courante en Nouvelle-Zélande mais encore peu répandue dans l'Hexagone.

« Je me suis dit que si ça marchait là-bas sur des milliers d'hectares, ça pouvait fonctionner chez moi, explique André Gras. C'était un pari risqué parce qu'il fallait remettre en question tout mon itinéraire cultural ».

Jusqu'en 2004, André labourait systématiquement ses prairies puis semait à la volée après un tour de cover-crop, soit trois passages entre 4 et 8 km/h pour un résultat moyen avec des levées assez hétérogènes.

« Avec le semoir à herbe je travaille sans retourner la prairie, ce qui me permet de conserver les repousses de la campagne précédente et d'augmenter un peu mon volume de fourrage. Le Aitchison étant assez léger et

peu tirant, je peux semer à 12 km/h sans trop solliciter mon tracteur de 90 chevaux », raconte André Gras.

Une terre fine est indispensable pour obtenir des levées homogènes

Ce semoir à distribution mécanique dispose d'un système d'enterrage à socs. Un train de disques montés en avant du semoir assure un premier tranchage du sol en conditions très dures mais c'est bien le soc qui réalise l'essentiel du travail.

Le semoir d'André Gras comporte 14 dents, toutes montées sur ressort. « Dès que la vitesse augmente, le ressort fait bouger le soc dans le sillon, explique André. Cette vibration éclate la croûte de terre et forme un lit de semence fin dans lequel on dépose la graine. Compte tenu des conditions anormalement sèches sur le plateau, cette terre fine est indispensable pour obtenir des levées homogènes. »

Le semoir n'est pas équipé de herse de recouvrement ou d'efface-traces ce qui fait que les sillons sont bien visibles. Un aspect inesthétique qui ne plaît pas trop à l'agriculteur mais qui disparaît à la levée.

La simplicité de l'engin

La nécessité de gagner du temps a orienté André Gras vers le semis direct, mais c'est la simplicité de l'engin qui lui a fait sauter le pas.

« Tout est mécanique et très simple. Tellement simple qu'un bon bricoleur pourrait se le fabriquer », plaisante-t-il. Le semoir Aitchison de 2,10 m de large lui a coûté 8 000 €, un investissement important pour une structure comme la sienne.

« Mais je me rattrape avec des frais d'entretien très faibles », rassure André Gras. Un soc à pointe traitée au carbure coûte 30 € et chaque éponge utilisée au niveau des sélecteurs de la distribution revient à 1 €. Ces dernières s'usent peu au travail mais sont régulièrement grignotées par les rongeurs.

Sur des terres arides et caillouteuses, nourrir 250 brebis?

« L'herbe en semis direct économise deux passages » (II)

Semis direct et mauvaises surprises ...

Le passage au semis direct a également apporté son lot de mauvaises surprises. « *L'avantage du cover-crop, c'était que les disques ne faisaient pas trop ressortir les pierres.*

Les socs en revanche me remontent des blocs qui cassent les couteaux de la faucheuse à la récolte, raconte André Gras. Or je n'ai pas investi dans le semis direct pour perdre mon temps à ramasser les pierres ! »

Dès la seconde campagne avec le semoir, il a investi dans un rouleau à fort report de charge qui, en plus de taller les cultures, enfonce les pierres dans le sol (voir encadré). « *Ma charge de travail n'augmente pas puisque je roulais déjà à l'époque du cover-crop* », constate André Gras.

Sa préoccupation actuelle est l'apparition de pissenlits dans certaines parcelles. « *Le labour me protégeait de cette invasion mais aujourd'hui, je suis obligé de traiter au glyphosate avec un petit pulvérisateur de 8 m* », regrette André.

Tester des variétés rustiques plus résistantes à la sécheresse et au gel

Loin de lui pourtant l'idée de revenir en arrière.

mIl a même convaincu un voisin de s'engager dans la voie du semis direct. « *Je voulais lui vendre ma charrue et mon cover-crop et il a finalement racheté la moitié du semoir* », se félicite André Gras.

Aujourd'hui, les deux agriculteurs veulent profiter de la régularité de levée du semis en ligne pour tester des variétés rustiques plus résistantes à la sécheresse et au gel comme le seigle et le moa, seules garanties de maintenir leur rendement fourrager.

Sources : Le 27 octobre 2006 - La France Agricole n°3156 - page 28

Avec l'outil Aitchison, la luzerne se sème en direct

La ferme d'application du lycée agricole de Bressuire (79) a testé le semis en direct avec l'outil Aitchison. Arnaud Oble, le directeur, nous explique pourquoi.

« *Polyvalent, économique, le semoir néozélandais Aitchison offre à la graine des conditions idéales pour se développer. Ses dents, équipées de socs en forme de T inversé, taillent les racines de l'herbe existante et dégagent la végétation présente sur la ligne de sursemis.*

Les graines sont alors déposées au fond du sillon, en contact avec l'humidité : un sillon accessible à la lumière et donc, au réchauffement ». La vibration de la dent crée ensuite de la terre fine qui recouvre les graines.

Humidité, chaleur, lumière, terre fine...la bande ainsi constituée est un environnement idéal pour la germination et le développement racinaire de la graine.

La méthode de distribution des semences est très précise et permet d'implanter tous types de graines, même les plus fragiles et les plus petites, seules ou en mélange. Enfin, la faible puissance requise au travail génère également un faible coût d'utilisation. »



Semoir Aitchison en resemis de prairie.

Quel matériel de sursemis?

Matériel de sursemis : en veux-tu? En voilà!

Matériel de sursemis: en veux-tu? En voilà!

« Outils spécialisé à disques, à dents, semoir classique à céréales, herse... les solutions en matériel pour sursemer des prairies sont variées et efficaces. A condition toutefois de respecter les fondamentaux en matière de semis.

Les Sursemis

Pour Bruno Osson, du Gnis, « ce n'est pas le prix du matériel qui fait la réussite du chantier de sursemis ». Pour lui, les options sont nombreuses depuis le matériel de sursemis spécialisé jusqu'à l'utilisation d'outils polyvalents disponibles sur l'exploitation.

« A mon sens, il existe toujours une solution économique et facile à mettre en place, même si l'éleveur ne possède pas de semoir spécifique.

Le plus important est de s'assurer que le matériel et son utilisation permettent de respecter les quelques règles de base du sursemis.

Disques, dents, sabots, patins...

Parmi les outils spécialisés, les plus « classiques » sont les outils à disques ou à dents.

ZOOM

Les premiers, de type Unidrill ou Vredo possèdent l'atout d'ouvrir un sillon sans trop travailler le sol : la germination de plantes indésirables est dès lors limitée et la semence apportée est bien placée. Cependant, dans les terres argileuses et humides, le disque risque de former une tranchée nette et lisse : la graine peut alors avoir quelques difficultés à s'implanter.

CONSEILS

Les outils à dents comme les herse étrilles avec distributeur de graines, de type Vertikator, offrent quant à eux une très bonne répartition des graines : le tallage est dès lors optimisé.

Attention à la concurrence des adventices

Attention toutefois à surveiller la concurrence des

adventices dont la germination est stimulée par un léger travail du sol en surface.

Trois autres familles de semoirs peuvent également être utilisées pour réaliser un sursemis :

- les semoirs à sabots (Aitchinson) offrant un semis en ligne et un travail du sol en surface ;
- les semoirs à patins (Herbamat) qui gèrent la profondeur du semis,
- les semoirs type Guttler avec peignes et rouleaux intégrés, générant une distribution des graines à la volée.

Le système D, des solutions également efficaces

« L'agriculteur peut également profiter des outils déjà présents sur l'exploitation, comme les semoirs à céréales, poursuit Bruno Osson. Ils feront parfaitement l'affaire à condition que la terre ait été préparée finement et qu'elle soit rappuyée une fois le semis réalisé ».

Autre solution : installer un distributeur centrifuge de petites graines sur la herse étrille.

La répartition des graines reste, il faut bien le reconnaître, assez aléatoire dans ce cas. Dans tous les cas, Bruno Osson conseille de descendre fréquemment de son tracteur pour vérifier la profondeur et la densité de semis, gages de réussite de l'opération.

CONSEILS Ne pas oublier :

- intervenir sur une végétation rase (inférieure à 5 cm) pour que les jeunes pousses aient accès à la lumière ;
- profiter d'une terre réchauffée et d'une humidité ambiante.

Le matériel utilisé doit permettre :

- d'ouvrir le sol et de faire un peu de terre fine ;
- de ne pas semer à plus d'1 cm de profondeur ;
- d'assurer le recouvrement des graines par une terre fine ;
- d'assurer une pression entre la terre et la graine, à l'aide de rouleaux. »

Sources : <http://www.herbe-actifs.org/article3.aspx?article-categorie&detail=1057>

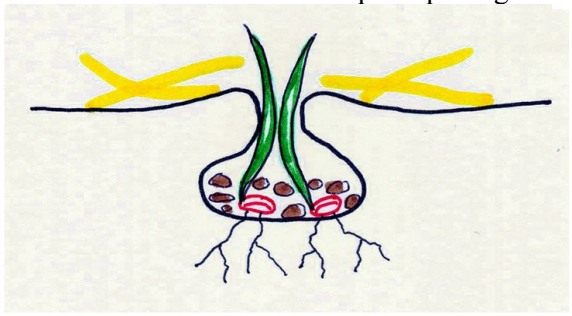
Aitchison, les raisons d'un succès?

Un semoir inventé par un agriculteur, pour des agriculteurs.

Le principe du sillon en T inversé

Dent et porte-dent Aitchison.

Le principe du sillon en forme de T inversé est simple et efficace, donnant d'excellents résultats dans toutes les situations – quels que soient le type de sol, l'état de la surface, les conditions climatiques. C'est pourquoi tous nos semoirs fonctionnent selon ce principe original.



Le sillon en T inversé est produit par un soc de la même forme monté sur une dent de type « queue de cochon ». Ce montage permet de semer en direct sur les sols les plus durs grâce à sa conception auto-pénétrante. Simplissime, il est gage de fiabilité mais aussi économique à l'achat comme à l'entretien.

Le soc évolue sous la surface du sol pour créer un lit de semences en bande étroite. Il repousse les obstacles (débris, cailloux, etc.) et ses ailettes latérales taillent les racines de la végétation existante.

La graine est déposée à la base du sillon, sur une surface ferme qui favorise le contact avec l'humidité remontant par capillarité. La légère vibration de la dent crée de la terre fine qui retombe sur la graine.

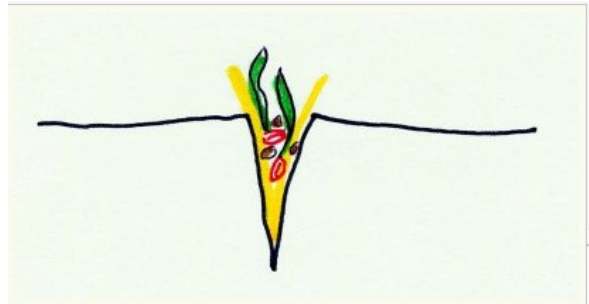
Une fois le soc passé, et suite à l'action tranchante de ses ailettes évoluant à l'horizontal, les côtés du sillon s'affaissent mais celui-ci reste légèrement ouvert. L'environnement qui en résulte est très favorable car le sillon laisse pénétrer la lumière, capture puis retient l'humidité et la chaleur.

Aitchison sillon T.

Le placement régulier de la graine dans cette mini-serre fournit des conditions optimales à une germination régulière et à un enracinement rapide des plantules. Même dans un environnement a priori hostile - sur-semis d'une prairie existante ou semis direct à travers un tapis de résidus végétaux (chaumes, cannes, etc.) - les implantations avec ce système sont réussies.

ZOOM A l'inverse, un sillon en V produit par un semoir à disques ne présente pas la même qualité de mise en terre, et cela malgré des outils toujours plus complexes et lourds.

Sillon V.



La graine est coincée dans un sillon étroit aux parois compactées par la forte pression verticale. Il y a peu ou pas de terre fine. Le ou les disques ont tendance à incorporer les débris végétaux dans le sillon. La présence de ces résidus dégrade encore le contact sol-graine et leur décomposition perturbe la germination.

Sources : <http://agriculture-de-conservation.com/-Simtech-.html>

L'entreprise Simtech Aitchison

L'activité débute au milieu des années 90 lorsque George Simon, agriculteur et entrepreneur de travaux agricoles en Angleterre, découvre la technique de semis direct néo-zélandaise Aitchison. Immédiatement séduit par le principe du sillon en T inversé, il se lance dans sa promotion au Royaume-Uni, en Irlande, puis en France en 2002 avec une gamme de produits dédiée aux systèmes herbagers.

En complément des matériels Aitchison, George entreprend le développement de sa propre gamme de semoirs Simtech. Ces produits reprennent le principe et certains composants des semoirs Aitchison, mais ils sont plus polyvalents et mieux adaptés aux systèmes céréaliers.

En 2006, George rencontre Cyril Jouvente, étudiant passionné d'agronomie dont le père vient d'acquiescer un semoir Aitchison. Cyril utilise régulièrement le semoir sur l'exploitation familiale et s'enthousiasme à son tour pour cet outil d'une simplicité et d'une efficacité déconcertante. (...) ils s'associent fin 2013 pour donner naissance à Simtech Aitchison France, société qui assure désormais la distribution de tous les produits Simtech et Aitchison en France.

Fourrages, quelles opportunités?

Jachère pâturée actuelle, un système de « cueillette ».

Le semis direct, une opportunité de développement

En Algérie, le déficit fourrager est énorme. Paradoxalement, en zone céréalière semi-aride, les surfaces réservées au pâturage des ovins sont importantes. Elles sont cependant de faible valeur fourragère.

Des techniques d'implantation sans labour de mélanges d'espèces fourragères pourraient permettre de relever la valeur de ces surfaces consacrées au pâturage. Le coût de ces techniques présentent l'avantage d'être relativement faible.

Etat des lieux

Les opérations intégrées de recherche-développement menées dans la région de Tissemsilt durant les années 70 ont montré qu'au niveau des zones céréalières semi-arides « l'élevage ovin ramasse les miettes » (ITGC 1980). Au printemps, les ovins utilisent les jachères pâturées.

L'apport de celles-ci a été estimé en 1999 à 1 444 millions UF ce qui représente 9,3% de l'offre fourragère totale (HOUMANI, 1999). Ce type de jachère présente une valeur de 360 UF/ha ce qui représente un niveau relativement faible d'offre fourragère.

A M'sila, que 28% de fourrages locaux

En zone steppique, étudiant la région de M'sila, HADBAOUI (2013) note que l'estimation du bilan fourrager que les disponibilités alimentaires ne couvrent que 28,57% des besoins du cheptel de la wilaya.

ZOOM

Le déficit s'élève à 373 976 080 UF et représente 71%

des besoins. Les 40 000 ha consacrés à la céréaliculture pourraient être partiellement consacrées à des jachères pâturées améliorées.

Militer pour un autre discours

Les disponibilités en foin de vesce-avoine sont réduites. Ce foin est souvent de mauvaise qualité du fait d'une récolte trop tardive. Par ailleurs, la manutention des bottes de foin n'étant pas mécanisée se pose parfois une question de main d'œuvre.

Aussi, selon ABBAS (2004,) il s'agit donc « de militer pour un autre discours : Il ne s'agit pas dans les zones semi arides de supprimer la jachère mais de la rendre plus profitable aux systèmes de production dans un cadre global de développement durable. »

Sources : Djamel BELAID Enseignant Chercheur. LEG Jean Rostand. Laboratoire de Sciences de la Vie et de la terre. Place Georges Paquier. BP 60329. 60500 Chantilly. djamel.belaid@ac-amiens.fr

Communication au Séminaire International « Systèmes de Production en Zones Semi-arides. Diversité Agronomique et Systèmes de Cultures ». Université Mohamed Boudiaf de M'sila. 04 et 05 Novembre 2015.

Quelles améliorations de la jachère?

Le pâturage, un système fourrager économe.

Techniques d'amélioration des surfaces en jachère

Les opérations intégrées de recherche et développement ITGC (1980) ont montré que le pâturage des céréales fourragères en vert présente plusieurs avantages. Curieusement dans le Sersou, cette pratique reste rare et n'est utilisée que sur les parcelles sinistrées.

Des avantages agronomiques

Les avantages du pâturage de céréales fourragères sont multiples :

-plus grande souplesse dans la réalisation des objectifs du plan de culture de l'exploitation. En effet, en effet, le pacage peut débuter de décembre à février. Bien que devant être le plus précoce, les dates de semis peuvent donc être modulées.

L'utilisation de fourrages avec des degrés de précocité différents (orge, avoine seigle) peut permettre de jouer sur les dates de semis. Le pacage peut débuter en effet de décembre à février lorsque les céréales sont au stade tallage.

Dans le cas du colza fourrager la croissance est plus rapide. Une irrigation d'appoint peut même permettre des implantations de fin août.

-réduction de la surcharge de travail existant déjà au moment des semis (cette réduction est encore plus grande en utilisant le semis-direct) et réduction des difficultés matérielles de la récolte traditionnelle.

-augmentation des surfaces à pâturer en vert, ce qui permet de réduire les surfaces fourragères à récolter en sec et la pointe de travail de printemps

CONSEILS Le pacage évite ainsi la concurrence des cultures fourragères par rapport aux céréales.

Des avantages zootecniques

Les surfaces à pâturer se révèlent deux fois mieux valorisées par les animaux que les surfaces récoltées en

foin.

Le pâturage permet de produire 1 600 à 2 000 UF par ha contre 700 à 1 100 UF pour les surfaces récoltées en foin.

Dans le Sersou pour toutes les dates d'agnelage, il a été observé de augmentations de croît moyen journalier des agneaux.



De nombreux pâturages présentent une trop faible valeur alimentaire.

ZOOM

Les agneaux nés en décembre-janvier présentent le meilleur croît. Enfin, des gains sont observés concernant les animaux nés au printemps.

Une telle augmentation permet d'amener la plupart des agneaux ou agnelles de printemps à « des poids de 25 à 30 kg en juin et leur permet de mieux résister aux chaleurs de l'été ».

Quels intérêt à la jachère pâturée ?

Une diversité de techniques dont le sur-semis.

TECHNIQUES D'AMELIORATION DE LA JACHERE PATUREE

Selon BÄTKE et JARITZ (1997) « le potentiel fourrager et/ou pastoral des jachères peut être amélioré par l'augmentation de la biomasse produite, par l'amélioration de la composition botanique du tapis végétal et par une exploitation plus rationnelle.

Cela peut se faire par des techniques de scarifiage, un pâturage rationnel, la fertilisation et le désherbage chimique ou mécanique.

Technique	Objectif	Zone cible
Scarifiage	Augmenter la production végétale via une meilleure infiltration	Zones arides
Ajustement de la charge et du mode de pâturage à la production végétale	Augmenter la production de biomasse et le produit animal par hectare	Toutes zones arables
Fertilisation	Corriger les carences, modifier la composition botanique	Pluviosité > 350 mm
Désherbage chimique ou mécanique	Augmenter la part des espèces consommables	Pluviosité > 350 mm

TABLEAU 1 : Présentation des techniques d'amélioration des jachères (BÄTKE et JARITZ, 1997).

Il existe trois grandes catégories d'amélioration des jachères pâturées.

Amélioration de la productivité de la flore présente

Traditionnellement, selon la productivité des zones considérées, les améliorations des jachères pâturées portent essentiellement sur des opérations de scarifiage

d'ajustement de la charge et du mode de pâturage, de fertilisation ou de désherbage BÄTKE C., JARITZ G. (1997).

La fertilisation phosphatée vise au développement des légumineuses. Il s'agit cependant que le stock naturel du sol en graines de légumineuses soit développé.

Installation d'une nouvelle flore

Le ley-farming. Il s'agit d'implanter une légumineuse qui vient s'intercaler dans la rotation entre deux cultures de céréales.

En Algérie, cette technique a été essayée sans succès dans les années 70 du fait d'un matériel végétal inadapté et d'une gestion déficiente du pacage (Abdelguerfi A. 1987, 1989).

Renforcement de la flore existante grâce au sur-semis

Le sursemis est défini comme « une technique visant à renforcer ou à compléter la flore existante d'une prairie sans détruire complètement la végétation en place. On parle parfois de regarnissage ou de renforcement ».

ZOOM

Le sur-semis n'a pratiquement jamais été tenté en Algérie. Selon Limbourg et al., (2010), Troxler et Charles (1980) de nouveaux outils rendent l'implantation de fourrages sans recours au labour.

CONSEILS

L'agriculteur ne doit pas attendre les instituts techniques du MADR, il doit réaliser lui-même des essais sur de petites surfaces. ndlr

Quelles espèces fourragères?

Utiliser des mélanges d'espèces agressives.

LE MATERIEL VEGETAL DE SUR-SEMIS

Outre leurs qualités alimentaires, les espèces à utiliser en sur-semis doivent permettre une installation rapide.

Utiliser des espèces agressives

Selon LEMASSON et al., (2008) les espèces agressives sont indispensables. « Le choix des espèces à sursemmer est conditionné par la rapidité d'installation de l'espèce et son agressivité ou sa capacité à résister à la force de concurrence d'un couvert déjà en place. Les espèces comme la fétuque élevée, le dactyle, la fléole sont pénalisées ».

CONSEILS « Il faut privilégier des espèces agressives de type ray-grass anglais ou italien, ray grass hybride ou trèfle violet. Il ne faut pas les semer à plus d'un cm de profondeur, et bien rappuyer le sol après le semis. Une fois le semis réalisé, il faut surveiller la repousse ».

CONSEILS Parmi les espèces à semer le colza fourrager mérite une attention particulière. En effet, les graines de colza en contact avec le sol possèdent une très forte capacité à germer dès les premières pluies ; en témoignent les levées automnales sur précédent colza.

Utiliser des mélanges d'espèces

Dans, tous les cas, une méthode jamais utilisée jusqu'à présent consisterait à privilégier les mélanges fourragers. Outre leur apports variés en matière alimentaire le mélange d'espèces permet une réponse adaptée à des conditions climatiques fluctuantes.

ZOOM

Selon MILOU 2010, dans les conditions sèches de la Corse, des resemis de prairies avec des mélanges RGI (25 kg/ha) + trèfle incarnat (5 kg/ha) ou RGI + trèfle

souterrain donnent de bons résultats.

Des mélanges d'avoine brésilienne (15 kg), de vesce (10 kg) et de colza (3 kg) sont testés. Le colza est apprécié pour sa racine pivot.

Assurer la disponibilité en semences fourragères

Afin d'assurer la disponibilité en semences fourragères il est nécessaire de développer localement une production de semences.

Dans un premier temps, la production de semences de graminées fourragères et de colza fourrager pourrait être prioritaire. En effet, leur port dressé permet une récolte plus aisée que des légumineuses au port rampant.



Moutons dans un pâturage de colza fourrager (France).

MATÉRIEL

Quel type de matériel de semis?

Une large gamme de solutions dont certaines très simples.

Le matériel mécanique de sur-semis

Trois grandes catégories de matériels peuvent être utilisées.

Dans tous les cas, il s'agit d'arriver à une profondeur de semis ne dépassant pas un centimètre de profondeur.

Les semoirs spécialisés pour le semis direct.

C'est notamment le cas du semoir Aitchison avec sa dent en forme de « T » qui réalise des conditions optimales de germination-levée.

CONSEILS

Dans les cas de sols argileux, des risques de lissage des parois de la ligne de semis sont à craindre. Coût : 35€/ha.

Les semoirs classiques pour céréales.

Il est possible de relever les socs de semis afin de réaliser un semis à la volée. En tombant sur un sol sur lequel un hersage léger avec une herse à prairie a été préalablement opéré, les semences peuvent ainsi être au contact de la terre.

CONSEILS

Ce type de semis doit être impérativement suivi d'un

roulage. Il s'agit là d'un itinéraire technique qui exige trois passages mais qui a l'avantage d'être réalisé avec du matériel largement disponible dans les exploitations. Coût : 45 €/ha

Matériel de semis à la volée.

Il s'agit d'utiliser une herse à dent rigide sur laquelle est disposé un distributeur centrifuge permettant d'épandre des granulés anti-limaces.

CONSEILS

Un passage de rouleau s'avère nécessaire afin de renforcer le contact sol-graine. Si ce procédé est rapide, la répartition des semences reste cependant hétérogène.

Cela est d'autant plus vrai pour les semences de graminées que celles de légumineuses ou de crucifères. Coût : 25 €/ha

CONCLUSION

Quelles conclusions?

En Algérie, apprendre à semer de l'herbe.

Malgré l'intensification fourragère actuelle, la production de fourrages reste insuffisante. Les terres en jachère pâturée peuvent à cet égard être d'un grand apport. En effet, celles-ci sont insuffisamment productives.

Un des obstacles à l'amélioration de leur productivité vient du fait qu'en Algérie ces jachères pâturées n'ont jamais été considérées telles qu'elles sont : des prairies annuelles. A l'étranger et notamment en Australie, les terres en jachère pâturée sont considérées comme des « prairies temporaires » (PUCKRIDGE et FRENCH, 1983). Ainsi, en Algérie, l'intensification fourragère est constamment vue sous le seul angle de l'augmentation de la production de fourrage de vesce-avoine (foin ou ensilage). A part, d'infructueuses tentatives de développement de ley-farming il n'existe pratiquement aucun travaux locaux afin d'améliorer la jachère pâturée.

Or, que ce soit en milieu tempéré ou semi-aride, il existe un grand nombre de travaux agronomiques montrant des possibilités d'amélioration de prairies.

Il nous semble, qu'il s'agit d'aller au delà des seules propositions de BÄTKE C., JARITZ G. (1997). La solution peut être d'utiliser le sursemis par semis direct. En effet, de grandes exploitations céréalières pratiquent depuis peu le non-labour avec semis direct. Ces semoirs pour semis direct pourraient être utilisés afin de réaliser ces opérations de sursemis.

ZOOM

En la matière existe également des semoirs spécialisés tels le Grassfarmer de la société Néo-Zélandaise Aitchison très utilisés en prairies. Ce type de semoir se caractérise par sa simplicité, sa robustesse et la possibilité d'être tracté par des tracteurs de faible puissance.

CONSEILS

Des actions de recherche développement pourraient être menées avec de tels équipement mais également avec des outils permettant de réaliser à la volée des sur-semis. L'idéal est que ces opérations soient menées au niveau de groupements d'éleveurs aidés de techniciens

fourragers.

Il s'agit là d'une approche novatrice jamais testée localement. Cette approche a le mérite de tenir compte des contraintes des exploitations :

- nécessité de maintenir un élevage ovin (sécurité de revenu),
- maintien de surface de jachères pâturées et de leur location à des tiers,
- faible coûts et rapidité du sur-semis,
- indisponibilité du matériel de récolte des fourrages au niveau des petites exploitations,
- réduction des pointes de travail et de main d'œuvre par rapport à la production de fourrage de vesce-avoine.

« Sortir des sentiers battus »

Une telle approche nécessite également de sortir des « sentiers battus » en envisageant une plus grande diversité des espèces à semer. Trop souvent les légumineuses sont les seules espèces préconisées. Il serait intéressant de tester des graminées et des crucifères.

CONSEILS

En effet, au delà de la valeur fourragère, il s'agit de tenir compte également de la facilité de produire localement des semences fourragères mais aussi de la faculté d'implantation des espèces.

Les crucifères, tel le colza fourrager présentent à cet égard un fort potentiel.

CONSEILS

Par ailleurs, les espèces à pâturer devraient être semées en tant que mélange.

Une telle pratique permet d'optimiser les possibilités d'implantation et de développement dans l'environnement pluviométrique fluctuant de l'étagé semi-aride.