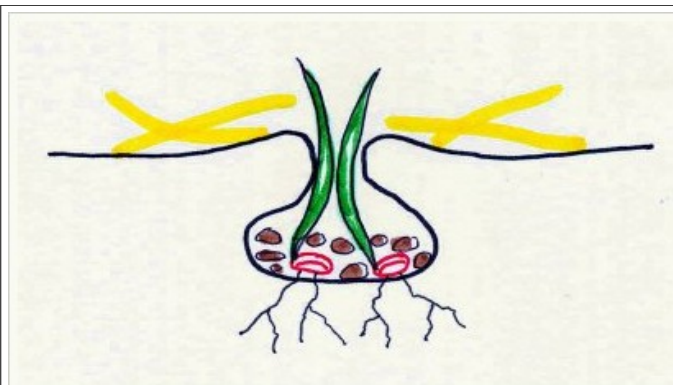


## ALGERIE: semis des jachères pâturées.

(Intérêt du semoir Aitchison)



Sillon formée par la dent du semoir Aitchison.



Principe du sillon en « T » inversé.



Dents du semoir Aitchison GrassFarmer.



Semis de prairies sèches en Corse

En Algérie, le fellah n'a à sa disposition que le cover-crop. Un semoir Aitchison lui permettrait de semer à faible coût les jachères pâturées pour ses moutons. Ce type de semoir simple peut être fabriqué en Algérie.

**Djamel BELAID.**  
Ingénieur Agronome.

## HISTORIQUE

# Comment est né ce semoir?

## Un semoir imaginé par un éleveur de moutons.

### Un état de la question

[En Algérie de nombreuses surfaces sont utilisées comme jachères pâturées. Les moutons broutent les mauvaises herbes qui s'y développent dès les premières pluies de l'automne. La valeur fourragère de ces prairies temporaires est très faible. Nous proposons de les semer sans les labourer (sursemis). Pour cela les éleveurs doivent disposer de semoirs adaptés. A nous de les importer ou de les construire... ]. Djamel BELAID Décembre 2016.

### Histoire de la création du semoir

C'est au cours des années 70 que M. Peter AITCHISON, constructeur néo-zélandais a eu l'idée d'inventer le soc en T inversé pour équiper ses semoirs de semis direct, tout d'abord prévus pour la régénération et le sursemis des pâturages.

Aux antipodes, les contraintes des agriculteurs, éleveurs pour la plupart, sont multiples:

- environnement vallonné et sols caillouteux
- conditions climatiques extrêmes
- main d'oeuvre rare et trop coûteuse pour les fermiers
- agriculture condamnée à survivre aux conditions du marché mondial sans aide financière du gouvernement.

### Trouver des solutions simples

Dans ce contexte hostile, le constructeur AITCHISON était contraint de trouver des solutions simples, efficaces et économiques pour satisfaire ses clients agriculteurs.

En Nouvelle-Zélande, ils savaient déjà que les semoirs à disques classiques ne créent pas un lit de semence idéal dans un sol de prairie naturelle, en particulier lors de régénération ou de sursemis sans l'usage d'herbicides chimiques.

### REPERES

M. Peter AITCHISON a par conséquent développé le concept d'une dent équipée d'un soc en T inversé, qui reste aujourd'hui encore, le no.1 dans la qualité de mise en place des graines dans le sol, en condition humide comme en condition sèche, dans les terres lourdes comme dans les sols légers.

### La technique Aitchison

Les semoirs AITCHISON se distinguent par plusieurs

particularités:

- 1 - un **taux de germination** plus élevé, une meilleure implantation des semis
- 2 - **la dent** équipée d'un soc en T inversé
- 3 - **la distribution** continue à l'aide d'un disque en mousse synthétique
- 4 - **la faible puissance** requise au travail
- 5 - **le prix avantageux**, et le faible coût d'utilisation

Les nombreux tests comparatifs effectués à ce jour, en France, en Angleterre et en Suisse ont permis de démontrer l'excellence de l'implantation des semis du système AITCHISON, grâce à la mise en place des graines dans un lit de semence idéal.

Les semences sont toujours recouvertes de terre fine dans le fond du sillon, dont les bords ne sont pas lissés, et qui n'est pas refermé à l'aide de roues plumbeuses.

### Un semoir original

Le soc en forme de patte d'oie monté sur une dent à ressort a plusieurs avantages.

1 - **En condition sèche**, lorsque le sol exerce une forte résistance, les deux spirales faisant office de ressort, vont permettre à la pointe de soc de reculer d'une dizaine de centimètres sous la pression horizontale. Ce recul va rendre les socs plus agressifs en se dressant sur leur pointe, et faciliter grandement la pénétration dans le sol sans aucun lestage supplémentaire de la machine. De plus, la force exercée par la dent à ressort dans ce cas, va appuyer le fond de la ligne de semis, et favoriser ainsi la remontée capillaire de l'humidité jusqu'au niveau des graines.

### CONSEILS

*Nous conseillons aux agriculteurs de tester ce semoir dans les conditions de leur exploitation. Les graines de nombreux fourrages sont petites et nécessitent un lit de semences particulier qui peut être différent de celui des céréales.* Djamel BELAID.

Sources : [http://www.dioneurope.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=48&Itemid=34](http://www.dioneurope.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=34)

## UTILISATION DU SEMOIR

# Quel type d'usage de ce semoir?

Un semoir polyvalent semant du blé ou des fourrages.

**2 - En conditions humides** en revanche quand le sol n'exerce que peu de résistance sur les dents, la pression sur le fond du sillon sera minimale, étant donné que le rouleau springflex à l'arrière du semoir, et le bras supérieur de l'attelage vont supporter la quasi totalité du poids de la machine.

**Au travail la dent à ressort** va entrer en vibration, ce qui va créer la terre fine venant recouvrir les graines juste après leur dépose dans le fond du sillon.

### ZOOM

**Le soc et la dent** vont dégager la ligne de semis de tout débris végétal, comme la paille, le fumier ou le composte et assurer l'enfouissement des graines en pleine terre dans le 100% des cas, contrairement au semoirs à disques qui parfois les laissent en surface, dans le couvert végétal ou le fumier.

**En sursemis** de prairies, la pointe du soc va percer le feutrage, et ses petites ailettes vont sectionner les racines des plantes présentes sur les bords du sillon, ce qui va permettre de limiter la concurrence pour la lumière sur la ligne du semis.

**Le sillon** en forme de T inversé capte et conserve l'humidité, mais laisse aussi la lumière pénétrer assurant un bon réchauffement. La terre fine entourant les graines garanti un bon développement racinaire et rapide des plantules.

### ZOOM Humidité - Chaleur - Lumière - Terre meuble

Toutes les conditions sont réunies pour une excellente implantation...

### Une distribution continue

**La distribution** continue de la semence est due aux disques en mousse synthétique qui s'adaptent à tous les formats et mélanges de graines.

**La pression** exercée sur les semences est très faible et ne brise pas les graines délicates.

### Une précision de débit

**Ce système** unique en son genre, nous offre une précision de débit comparable à celle d'un semoir monograine.

**La précision** est constante, allant de 2 kg par ha de trèfle pur par ex. à plus de 350 kg /ha de pois par exemple.

**Le dosage** voulu est obtenu grâce au variateur de vitesse à bain d'huile, simple et d'une grande fiabilité.

### Pas besoin d'un gros tracteur

**La puissance** minimale requise pour l'utilisation en toute sécurité du Sim Tech T-SEM de 3 mètres est de moins de 90 CV!

**Concernant les modèles Grassfarmer** de 2,10m et 2,70m, la puissance nécessaire est de respectivement 50CV et 60CV.

### Pas besoin de prise de force

**La distribution** mécanique ne requiert pas de prise de force et par conséquent, le régime du moteur est ajusté au minimum nécessaire à la traction. De ce fait, la consommation en carburant est très réduite (6-8lt /ha).

### Une faible usure des socs

**La polyvalence**, l'efficacité, la simplicité du concept AITCHISON sont notre garantie de rentabilité pour nos clients. De plus, le coût de l'usure des socs est très faible, de l'ordre de € 3- 4. /ha.

### CONSEILS

**Nos tarifs** sont imbattables, demandez-nous une offre, vous ne serez pas déçus..!!

### CONSEILS

**En Algérie**, pour le sur-semis des jachères, nous conseillons le semoir Aitchison modèle GrassFarmer. Ndlr.

**Sources :** [http://www.dioneurope.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=48&Itemid=34](http://www.dioneurope.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=34)

# Qu'apporte le semoir Aitchison?

Il permet le sur-semis de la jachère pâturée.

## L'évolution européenne

En zone d'élevage, SimTech Aitchison propose aux agriculteurs des semoirs néo-zélandais pour une utilisation principale sur prairies. Preuve de l'efficacité et de la polyvalence du système, les deux régions qui comptent la plus forte densité de ces semoirs sont d'une part l'Irlande, et d'autre part la Corse; deux régions européennes que tout oppose pourtant en terme de conditions climatiques !

**En Nouvelle-Zélande**, la gestion extensive des prairies est la norme et la végétation est généralement moins dense qu'en Europe. De plus, des millions d'ovins se chargent de maintenir les prairies rases. Bien adaptés aux conditions locales, les modèles néo-zélandais trouvent cependant leurs limites sur les chantiers où les volumes de végétation sont importants.

**En parallèle de ces produits**, George Simon a donc développé une autre gamme de semoirs. Ceux-ci fonctionnent toujours selon le principe néo-zélandais mais sont mieux adaptés aux exigences des agriculteurs européens, dotés notamment d'une excellente polyvalence. .

## ZOOM

Le SimTech T-SEM 3,0 m a désormais fait ses preuves sur les exploitations et dans les CUMA qui couvrent un large spectre de conditions d'utilisation.

Sont désormais disponibles les SimTech T-SEM de 4,8 m et 6,0 m repliables équipés d'un système de dosage et de distribution pneumatique ADS d'origine Sulky. Destinés aux zones de grandes cultures, ils sont dotés d'écartements entre rangs plus larges, respectivement 18,5 et 18,75 cm au lieu des 15 cm rencontrés sur les autres modèles.

## T-SEM 300 & 400

### SimTech T-SEM 300

Le semoir le plus simple et le plus polyvalent du marché à un prix raisonnable .

D'un principe de fonctionnement identique au célèbre semoir de prairie néo-zélandais, voici un semoir made-in-France répondant aux attentes des agriculteurs d'aujourd'hui.

**Vous pouvez semer** n'importe quelle culture sur n'importe quelle surface – fourragères, céréales à paille, oléagineux et protéagineux, maïs fourrager, etc. et tous types de mélanges en direct sur prairie, sur chaumes, sur résidus de maïs, colza, tournesol, sur sols préparés et même dans des couverts végétaux.

**A l'avant du semoir**, une rangée de disques droits entrouvre le sol, préparant le terrain aux trois rangées de dents qui suivent. Ces dents sont dotées en leur extrémité de socs en T inversé qui réalisent un sillon offrant des conditions optimales de germination et de développement racinaire. A l'arrière se trouvent un rouleau SpringFlex dont les lames passent entre les rangs, ainsi qu'une chaîne lourde trainante qui joue le rôle de herse niveleuse sans trop rappuyer les sillons.

Complété par le système Aitchison de distribution mécanique des semences à mousse, le T-SEM est un semoir répondant à tous vos besoins.

## SimTech T-SEM 300 & 400 "A"

La version "A" est conçue pour offrir davantage de dégagement à ceux qui pratiquent le semis direct en système purement céréalière. Avec 18,75 cm entre rangs, le semoir peut travailler en présence de gros volumes de débris végétaux. En conséquences, il est moins lourd et moins coûteux que la version standard.

## SimTech T-SEM "Mix"

La version "Mix" comporte une double trémie permettant notamment l'apport d'engrais au semis. Le compartiment pour les semences est réduit au profit d'un second compartiment pour l'engrais doté d'un système de distribution indépendant.

## CONSEILS

**Voir cette vidéo.** Un semoir en action avec une vue sur les principaux organes de l'appareil.

<https://youtu.be/et6IX7B7sNE>

## CONSEILS

**Dans cette gamme**, nous conseillons aux agriculteurs Algériens, des modèles simples et rustiques faciles à entretenir. Ndlr.

## DISTRIBUTION

# Quel type de distribution?

Une distribution mécanique des semences révolutionnaire.

### Distribution mécanique des semences : la technique Aitchison

Tous les semoirs Aitchison et SimTech T-SEM mécaniques sont équipés du système unique de distribution des semences à mousse. Ce système est très précis, respectueux des semences et incroyablement polyvalent.

### Un simple disque de mousse

Un disque de mousse en rotation saisit les graines et les fait progresser dans un canal fuselé avant de les relâcher dans un entonnoir relié à un tuyau flexible. Les semences descendent alors par gravité jusqu'à la base du soc en T inversé.

### Dsage régulier de mélanges de semences

Un variateur permet d'agir sur la vitesse de rotation de l'arbre entraînant les disques de mousse. Ce système très simple permet le semis de petites graines à faibles doses telles que du trèfle blanc à 2 kg/ha, comme le semis de grosses graines à fortes doses telles que des féveroles à 400 kg/ha.

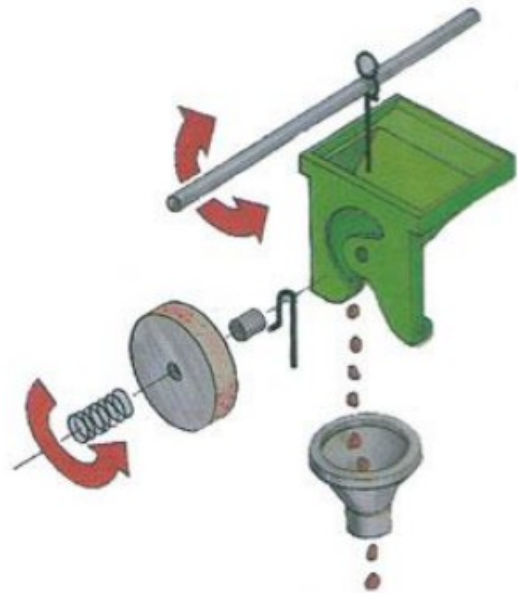
### ZOOM

Il permet aussi le dosage régulier de mélanges de semences différentes, quelles que soient leurs tailles, formes, et masses respectives.

### Distribution uniforme des mélanges

La conception de la trémie assure une distribution uniforme des mélanges, sans phénomène de tri.

Même semées à une seule et même profondeur, des graines très différentes n'ont aucune difficulté à s'implanter en raison du sillon unique en T inversé qui reste légèrement ouvert.



### CONSEILS

Une VIDEO à voir...



Voir la vidéo du mécanisme de distribution qui repose sur un disque de mousse déformable. <https://youtu.be/if0HO6UG2Mo>

## LE SILLON EN « T »

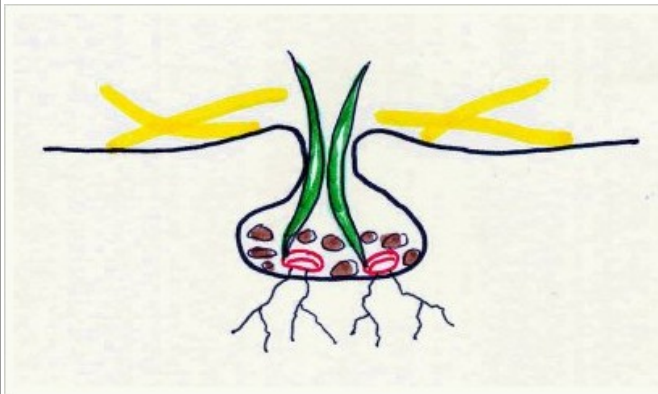
# Type d'enfouissement de la semence?

## Le principe du sillon en « T » inversé.

**La technique Aitchison : 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.



Des semences protégées des conditions séchantes

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.

### ZOOM

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.

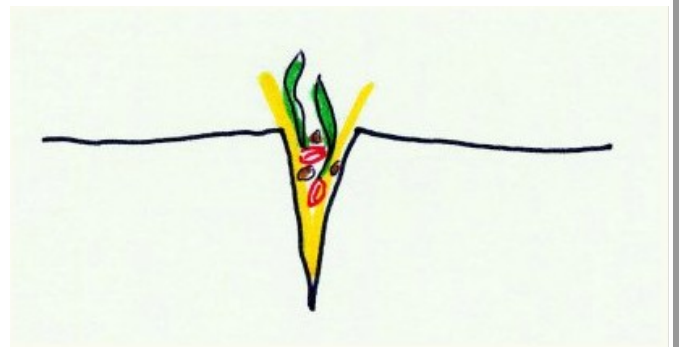
Même dans un environnement à priori hostile - sur-semis d'une prairie existante ou semis direct à travers un tapis de résidus végétaux (chaumes, cannes, etc.) - les implantations avec ce système sont réussies. A l'inverse, un sillon en V produit par un semoir à disques ne présente pas la même qualité de mise en terre, et cela malgré des outils toujours plus complexes et lourds.

### Le sillon V des autres constructeurs

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.



Le mode de semis traditionnel est inadapté aux conditions algériennes

Sources : <http://agriculture-de-conservation.com/La-technique-Aitchison.html>

### CONSEILS

Nous vous conseillons de voir les nombreuses vidéos visibles sur internet montrant les mécanismes de ce semoir.

# Quel usage du GrasseFarmer en Corse?

## Un climat caractérisé par une sécheresse estivale prolongée.

### En Corse : le semis direct pour limiter l'érosion des sols et restaurer les pâtures

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.

### ZOOM

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.

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 sèchants**, peu profonds, régulièrement caillouteux, et la sécheresse sévit âprement durant tout l'été. « *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).

### Priorité au pâturage

« *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.* »

### Implantation de prairies

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.* »

### Achat de 2 semoirs Aitchison

**L'OEC opte** pour l'achat de deux semoirs Aitchison, un semoir à soc choisi pour sa légèreté et sa maniabilité en zone montagnaise, 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. « *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.

### CONSEILS

*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 pâturage représente l'essentiel de l'alimentation des cheptels.*

**Sources :** Catherine Milou, TCS n°60 - Nov/Déc 2010.

## TEMOIGNAGE

# Quel usage du GrasseFarmer en Corse?

### Trouver des variétés adaptées à la pâture et à la sécheresse.

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.

### Variétés adaptées à la pâture et à la sécheresse.

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.

«*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.*

### ZOOM

C'est un prérequis essentiel car tous les éleveurs ne disposent pas d'irrigation.

### Des variétés méditerranéennes, produites

### en Australie

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.

### Avantage aux associations d'espèces

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

### CONSEILS

*Quant au trèfle souterrain, il s'auto-ressème naturellement sur au moins trois campagnes s'il est bien conduit.* »

*Avoir une meilleure production d'herbe en hiver pour la pâture*

Sources : Catherine Milou, TCS n°60 - Nov/Déc 2010.



Semis de prairie sèche en Corse





