



Limousin



Du méteil grain pour les ovins

POUR UNE MEILLEURE AUTONOMIE ALIMENTAIRE



La priorité en élevage est de réaliser des fourrages de bonne qualité riches en protéines, et donc en légumineuses. En complément d'une production d'herbe de qualité, produire du méteil grain (mélange de céréales et de protéagineux) rend nos exploitations plus autonomes avec une meilleure maîtrise des coûts alimentaires, tout en rassurant le consommateur sur l'alimentation de nos animaux.

DES AVANTAGES AGRONOMIQUES CERTAINS

Le méteil est un mélange de céréales et de protéagineux cultivés ensemble sur une même parcelle.

Comme tous les mélanges, le méteil est plus résistant face :

- aux aléas climatiques (sécheresse, gel printanier tardif...),
- aux adventices (couverture du sol),
- aux maladies et aux ravageurs (le mélange d'espèces étant une barrière naturelle).

Il est moins gourmand en azote qu'une céréale pure. Les protéagineux fourniront au sol de l'azote naturellement et gratuitement pour la culture suivante.

La culture de méteil permet aussi de sécuriser le rendement des protéagineux (par rapport à la culture de protéagineux purs).

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Un mélange, mais quel mélange ?

La confection du mélange au semis se base sur :

- ➔ une quantité de grains de céréales par m² de 80 à 100% de celle d'une culture pure, soit
 - 240 à 300 grains en agriculture conventionnelle,
 - 280 à 350 grains en agriculture biologique auxquels s'ajoutent les protéagineux.

Une densité de semis trop importante en pois fourrager et/ou vesce entraînera la verse du mélange. Pour conserver un mélange debout jusqu'à la récolte, on conseille de ne pas dépasser 12 à 15 grains/m² au total pour ces 2 espèces. La féverole n'a pas besoin de tuteur et peut être semée à une forte densité (de 10 à 20 grains/m²). En altitude ou sur des parcelles froides, on augmente légèrement la densité de semis des protéagineux pour compenser les pertes climatiques.

Objectif

Récolter au moins 30 % de protéagineux (pois, vesce et/ou féverole) pour espérer obtenir un aliment à 16 % de protéines, voire 40 à 50 % si le pois fourrager constitue le seul protéagineux.

Principales espèces utilisées pour la confection de méteil

Espèces	Avantages	Limites
Avoine	Bon tallage, résistante aux maladies	Gélive en altitude, valeur énergétique plus faible
Triticale	Rusticité (selon les variétés)	
Seigle	Rusticité, peu gourmand en azote	Sensible à la verse
Blé	Bonnes valeurs alimentaires	
Épeautre	Rustique et peu gourmand en azote Apport de fibres dans la ration	30 % de volume en plus à la récolte (glumes et glumelles)
Pois fourrager	Riche en protéines	Sensibilité au froid variable et surtout à l'excès d'humidité du sol Plante volubile responsable de verse
Féverole	Riche en protéines et bon tuteur pour le mélange	Sensibilité au froid
Vesce	Riche en protéines	Plante volubile responsable de verse, maturité échelonnée possible (d'où des pertes à la récolte)

L'utilisation de variétés avec des périodes de maturité proches est conseillée et l'association de deux variétés par espèce sécurise le rendement.

Variétés de pois fourrager	Arkta et Assas et Ascension
Variétés de féverole	Diva et Diane, Irena
Variétés de vesce	Choisir des vesces communes

Proposition de plusieurs mélanges :

	PMG moyen	semis conventionnel	semis bio		
			Mélange 1	Mélange 2	Mélange 3
Triticale	45	55 kg /ha	50 kg /ha	50 kg /ha	50 kg /ha
Seigle	35		35 kg /ha	35 kg /ha	35 kg /ha
Epeautre	45		60 kg /ha	60 kg /ha	60 kg /ha
Avoine	30-35	15 kg /ha			
Blé	45	55 kg /ha			
Pois fourrager	150	20 kg /ha	20 kg /ha	10 kg /ha	15 kg /ha
Vesce	60	3 kg /ha		3 kg /ha	3 kg /ha
Féverole	500	50 kg /ha		10 kg /ha	

La conduite de la culture

Le mélange ne doit pas être semé dans des parcelles humides sous peine de voir disparaître les protéagineux.

Il faut choisir également les parcelles les moins gélives. Un apport de calcium est indispensable pour sécuriser la formation et le bon développement des nodosités fixatrices d'azote sur les racines.

Le mélange se sème à la même période que les céréales, en un seul passage à 3 cm de profondeur environ

Vérifiez durant le semis que les graines ne se trient pas et restent bien en mélange. Un apport de fumier sur la base de 10 à 15 tonnes/ha apportera une partie de la fertilisation. Un roulage de la parcelle après semis permet de bien niveler le terrain et d'améliorer la capacité de germination (à éviter en sols limoneux / battants).

Au printemps

Suivant la richesse du terrain et des précédents culturaux, 30 à 50 unités d'azote par hectare pourront être apportées de façon précoce (entre 200 et 300 °C base 1^{er} janvier).

Pour la récolte

On se cale sur la maturité des protéagineux pour déclencher le chantier, l'objectif étant de produire de la protéine. Le taux d'humidité à atteindre est de 15% pour un stockage optimum.



Seuls des mélanges complexes sont conseillés, plus stables qu'un mélange simple



Mélange triticales seigle pois vesce, avec 25% de protéagineux

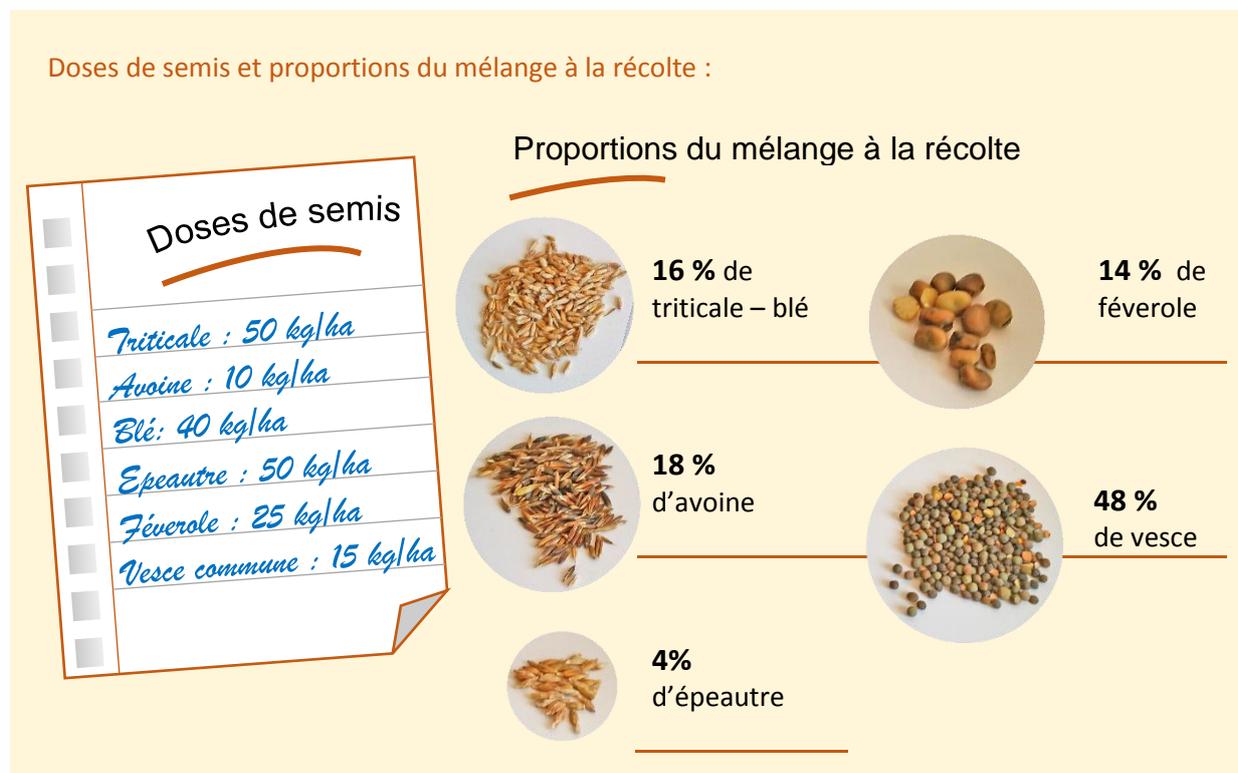
La marche à suivre au battage

- 1- **Moissonner 50 mètres de long** pour contrôler le réglage.
- 2- **Vérifier s'il y a des grains au sol derrière la batteuse et dans la trémie**, pour minimiser les grains cassés et pouvoir, si on le souhaite, en garder en semences fermières.
- 3- **Modifier le réglage du batteur contre batteur** de la grille et de la ventilation, si trop de grains au sol ou de grains cassés dans la trémie.
- 4- **Cas de l'épeautre : vérifier que les épillets soient bien séparés pour éviter les problèmes d'appétence et de tri des animaux**. Sinon, c'est le batteur contre batteur qui n'est pas assez serré.

L'UTILISATION DU MÉTEIL GRAIN

Avec les méteils, on sait toujours ce que l'on sème, rarement ce que l'on récolte !

Les proportions de céréales et de protéagineux à la récolte peuvent être très différentes de celles semées. Ainsi, il est primordial de vérifier si les valeurs alimentaires obtenues correspondent bien aux besoins des animaux.



Valeurs alimentaires brutes du méteil en photo ci-dessus (selon les tables INRA, sur le produit brut)

Valeur du mélange brut										
UFL	UFV	PDIN	PDIE	PDIA	MAT	CELLULOSE	AMIDON	SUCRES	P	Ca
0,96	0,94	121 g	84 g	24	19,52%	72 g	225 g	11 g	2,62 g	1,27 g

Connaitre la valeur alimentaire de son méteil grains

Deux méthodes sont possibles, la plus simple et la moins onéreuse étant de réaliser un comptage des différents constituants.

1- Réaliser un comptage

Une méthode simple et gratuite pour évaluer la valeur du méteil en grains consiste à trier puis à peser chaque matière première :

- Prendre un échantillon homogène et représentatif de 1 à 3 kg
- Séparer chacune des espèces
- Peser les espèces et les exprimer en % en poids de l'échantillon
- Calculer les valeurs énergétique et azotée du mélange à partir des tables INRA (ci-dessous) et des différentes proportions identifiées. Votre technicien peut vous y aider.

Valeurs alimentaires de quelques composants du méteil selon les tables INRA (sur le produit brut)

Matière première	UFL	UFV	PDIN	PDIE	MAT
Triticale	1,01	1,02	63 g	84 g	11 %
Avoine	0,77	0,71	61 g	61 g	11,1 %
Seigle	1,03	1,03	59 g	85 g	10,3 %
Blé	1,02	1,02	70 g	89 g	12,1%
Epeautre	0,93	0,99	90 g	99 g	10%
Pois	1,04	1,05	130 g	83 g	23,9 %
Féverole	1,03	1,03	170 g	97 g	31,1 %
Vesce	1,02	1,01	161 g	90 g	29,6 %

Suivant les proportions récoltées à partir d'un même mélange au semis, ci-dessous les valeurs alimentaires par kg brut obtenues après comptage.

Mélange N° 1		Mélange N° 2		Mélange N° 3	
Espèces	%	Espèces	%	Espèces	%
Triticale	10%	Triticale	15%	Triticale	10%
Seigle	20%	Seigle	15%	Seigle	15%
Epeautre	50%	Epeautre	25%	Epeautre	20%
Pois Fourrager	10%	Pois Fourrager	20%	Pois Fourrager	30%
Féverole	10%	Féverole	25%	Féverole	25%
MAT	13%	MAT	16%	MAT	18%
PDIN (g)	85	PDIN (g)	105	PDIN (g)	111
PDIE (g)	88	PDIE (g)	88	PDIE (g)	87

2- Faire analyser son méteil par le laboratoire

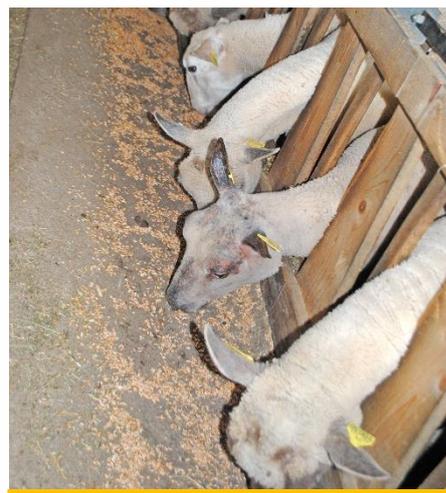
Une analyse chimique de chaque constituant est bien sûr plus juste (compter environ 65 € par analyse), en particulier les années où la qualité des graines s'annonce médiocre. Une analyse du méteil en mélange n'est pas fiable car les laboratoires ne disposent pas d'équation pour des mélanges de matières premières.

Le méteil grain dans la ration

Il est évident qu'avant l'utilisation de méteil, **les rations** (valeur UF et PDI) **seront calculées en fonction des fourrages disponibles** pour distribuer aux animaux des rations équilibrées et adaptées à leurs besoins.

A titre indicatif, avec des rations à base de foin de graminées à volonté, pour correspondre aux besoins, les méteils doivent atteindre suivant les catégories d'animaux :

Pour des brebis en fin de gestation ou en lactation	18 % de MAT
Pour des agneaux de bergerie	16,5 % de MAT
Pour des agnelles en croissance	14 % de MAT



Avec un même taux de MAT, les valeurs en PDIN et PDIE d'un aliment peuvent varier, d'où la nécessité de calculer les rations.

Contactez votre technicien si besoin pour les calculer !

Une trop faible proportion de protéagineux induit des baisses de croissance et de lactation.

Il est souvent nécessaire d'ajouter une autre source de concentré azoté.

Plusieurs solutions existent !

- Un complémentaire azoté du commerce, ou un tourteau d'oléagineux ;
Un protéagineux pur ;
- Un fourrage particulièrement riche en légumineuses (foin de luzerne par exemple).



LE VOLET ÉCONOMIQUE

L'impact économique :

L'impact économique a été calculé sur deux ateliers* :

- 1 250 brebis avec une production d'agneaux de bergerie
- 2 200 brebis avec une production d'agneaux d'herbe

* Voir leurs descriptions dans les fiches « je crée un atelier ovin sur mon exploitation »

Les données utilisées pour réaliser ce calcul sont :

	Rendement par ha	Charges du semis à la récolte
Céréales pures	50 qx/ha	600 €/ha
Méteil conventionnel	55 qx/ha	490 €/ha
Méteil biologique	35 qx/ha	470 €/ha

Le méteil consomme très peu d'intrants (peu d'apport azoté, pas de fongicides ni d'herbicides), les charges opérationnelles sont donc plus faibles.

1 Pour l'atelier de 250 brebis

Dans le système initial, le calcul est réalisé à partir d'un atelier de 250 brebis, avec production d'agneaux de bergerie sur 30 ha d'herbe et un chargement de 8 brebis/ha. La complémentation des 250 kg de foin stocké est de 145 kg de concentrés achetés par brebis (couple mère agneau).

On introduit la culture du méteil pour améliorer l'autonomie alimentaire :

- Si le méteil est distribué uniquement aux brebis, le méteil à cultiver est alors de **2.6 ha**.
On peut obtenir un gain supplémentaire, par rapport au système initial, de l'ordre de **5 €/brebis**.
- S'il est distribué à l'ensemble du troupeau avec un complément azoté à hauteur de 20 % du mélange, le méteil à cultiver est alors de **5.3 ha**.
On peut obtenir un gain supplémentaire, par rapport au système initial, de l'ordre de **12 €/brebis**.

2 Pour l'atelier de 200 brebis

L'atelier initial est de 200 brebis sur une surface totale de 27 ha dont 2 ha de céréales, avec un chargement de 8 brebis/ha. La lactation des brebis et la finition des agneaux se font à l'herbe. Les besoins en concentrés sont de 105 kg par brebis (couple mère agneau) dont 40 kg de céréales.

Avec 1 ha de céréales et **2.5 ha** de méteil mis en culture pour couvrir l'ensemble des besoins du troupeau, on peut espérer obtenir un gain supplémentaire de l'ordre de **8 €/brebis**.

Récapitulatif des ha de méteil nécessaires et des gains permis par brebis pour les 2 ateliers présentés

Situation de départ	Distribution du méteil			
	Pour la complémentation des brebis		Pour la complémentation des brebis et des agneaux avec correcteur azoté	
	Ha de méteil nécessaires	Gain par brebis	Ha de méteil nécessaires	Gain par brebis
250 brebis, 30 ha d'herbe, production d'agneaux en bergerie	2,6 ha	5 €	5,3 ha	12 €
200 brebis, 25 ha d'herbe et 2 ha de céréales, production d'agneaux d'herbe	2 ha	2 €	1 ha de céréales et 3 ha de méteil	9 €

En agriculture biologique, les rendements inférieurs nécessitent d'augmenter le nombre d'ha de méteil, mais cela permet dans tous les cas de limiter l'achat d'aliment du commerce (beaucoup plus onéreux que l'aliment conventionnel).

Les effets bénéfiques à l'échelle de l'exploitation

Dans tous les cas, l'implantation des méteils ne dégrade pas l'EBE. Même si l'intérêt économique est parfois limité - cas de l'atelier de 200 brebis avec production de méteil distribué uniquement aux brebis où le gain est seulement de 2€/brebis - il faut tenir compte **des effets indirects** :

Au niveau des surfaces

- Intérêt pour la rotation des cultures
- Fourniture d'azote au niveau du sol
- Amélioration de la structure du sol
- Diminution du salissement des terres



Au niveau de l'élevage

- Fourniture d'un aliment équilibré
- Apport d'une paille appétente pouvant servir de fourrage d'appoint

Au niveau des enjeux d'aujourd'hui avec des pratiques

- Plus respectueuses de l'environnement
- Moins dépendantes vis-à-vis des intrants
- Quasi indispensables à la réussite d'un système en agriculture biologique



Témoignage

**JEAN-PIERRE
CHATAIN**
Eleveur à
St Martin Sepert
(Corrèze)



“UNE EXPLOITATION SPECIALISÉE OVINE DE 520 BREBIS F1 LIMOUSINE X SUFFOLK SUR 83 HA AVEC 3 PÉRIODES D'AGNELAGE

Cela fait plus de 10 ans que j'utilise du méteil pour compléter mes brebis et pour engraisser mes agneaux. En fonction du % en MAT du méteil récolté, j'équilibre la ration en ajoutant du triticales et un correcteur azoté à 40% de MAT, sans oublier l'apport en CMV. Les rendements sont plutôt satisfaisants, 58 qx/ha en 2016. J'obtiens un poids de carcasse moyen de 19 Kg en 2015 et de 19,8 en 2016. De plus, après les moissons, je réalise un passage léger de cover crop et 1 mois après si la pluie est au rendez-vous, une petite centaine de brebis pâturent les 5 ha de repousses pendant 3 semaines.

C'est suite à la sécheresse 2003 que je me suis mis à produire du méteil qui permet de nourrir facilement un troupeau de brebis avec de la céréale et une paille appétente. J'utilise un mélange de semences céréales – protéagineux prêt à l'emploi à raison de 150 kg/ha. Je ne réalise aucun traitement grâce à une rotation bien réfléchi (prairie-méteil-méteil-prairie). Cultivé derrière une prairie propre, le méteil sera semé 2 années consécutives sauf si du rumex apparait suite à la 1^{ère} culture. Dans ce cas, je préfère semer du triticales ou une prairie.

Au début, pour être sûr d'avoir une bonne récolte, je mettais beaucoup d'engrais et augmentais la dose de semences. Au final, j'obtenais le résultat inverse. Il est préférable de bien choisir les parcelles à implanter, plutôt orientées sud-sud-ouest, avec de bonnes qualités agronomiques, à prioriser aux parcelles humides et gélives. Après la récolte, je passe un cover crop qui permet d'enfouir les graines tombées au sol et facilite la germination pour avoir de la pâture 6 semaines plus tard. Si j'estime qu'il manque des graines, je sème à la volée 100 kg/ha de mon méteil.

Je le stocke dans un silo en bois au milieu de la bergerie sur un sol bétonné avec une soufflerie. J'ai investi dans un thermomètre pour vérifier la température de séchage. Résultat, avec une soufflerie qui fonctionne, au fur à mesure que la récolte de grains est vidée dans le silo et durant toute la 1^{ère} nuit – les jours suivants pendant 12 à 15 heures par 3 paliers de 5 heures – je n'ai aucun insecte et ni de grains abîmés.

Dès cette année, des terrains en location supplémentaires vont me permettre de passer de 5 à 10 ha de méteil pour nourrir mon troupeau de 520 brebis.

”

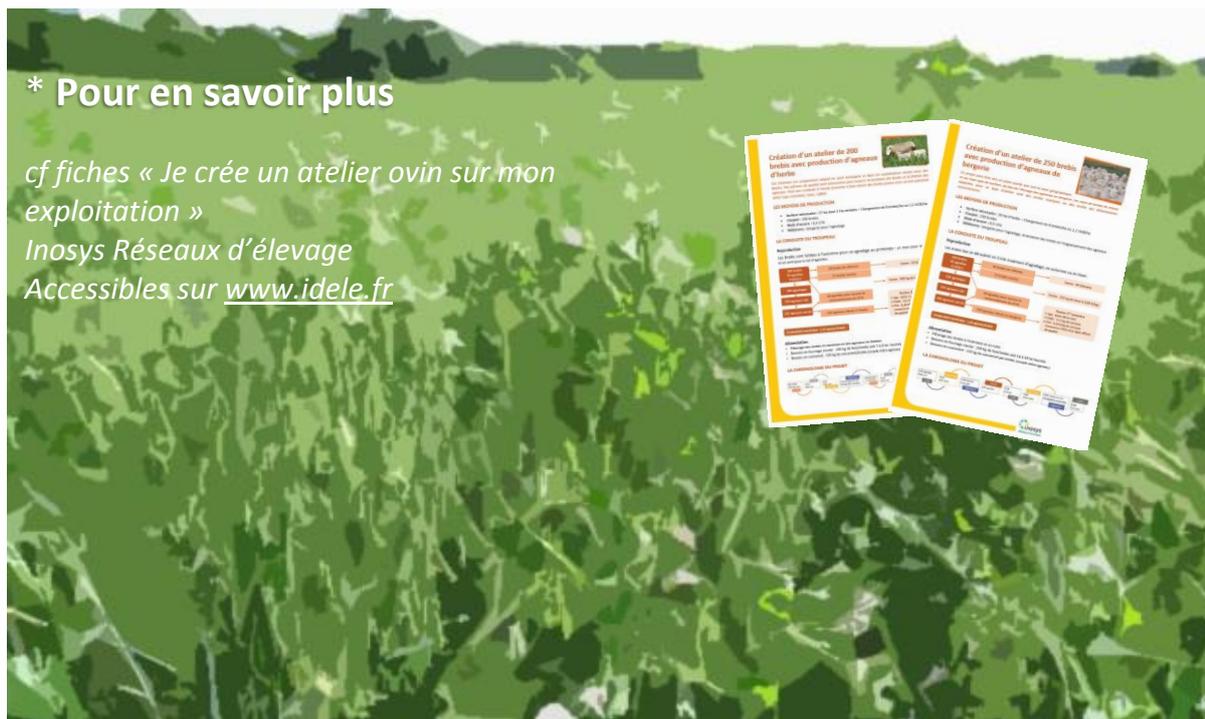


* Pour en savoir plus

cf fiches « Je crée un atelier ovin sur mon exploitation »

Inosys Réseaux d'élevage

Accessibles sur www.idele.fr



Document édité par l'Institut de l'Élevage

149 rue de Bercy – 75595 Paris Cedex 12 – www.idele.fr

Septembre 2017

Référence Idele : 00 17 602 014 – Réalisation : Katia Brulat (Institut de l'Élevage)

Crédit photos : Chambres d'agriculture

Ont rédigé ce dossier :

Stéphane Martignac et Sylvie Denis – Chambre d'agriculture de la Corrèze

Danielle Sennepin - Chambre d'agriculture de la Creuse

Laurence Sagot – Institut de l'élevage et CIIRPO

Avec la collaboration de :

Noellie Lebeau, Fanny Dumet et Philippe Ducourtial - Chambre d'agriculture de la Creuse

Claire Brajot et Marie Line Barjou - Chambre d'agriculture de la Haute-Vienne

Coordination du Réseau Ovin Limousin :

Louis Marie Cailleau - Chambre régionale d'agriculture Nouvelle Aquitaine/ Institut de l'élevage

INOSYS – RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

Un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs de l'Institut de l'Élevage et des Chambres d'agriculture pour produire des références sur les systèmes d'élevages.

Ce document a été élaboré avec le soutien financier du Ministère de l'Agriculture (CasDAR) et de la Confédération Nationale de l'Élevage (CNE). La responsabilité des financeurs ne saurait être engagée vis-à-vis des analyses et commentaires développés dans cette publication.



Ce programme bénéficie des financements provenant du CASDAR, du FEADER et de la Région Nouvelle-Aquitaine

