

## Cultiver ses protéagineux et les revaloriser

Il y a bientôt 3 ans, le GRAPEA (CIVAM 85) répondait au premier appel à projet de mobilisation pour l'agro-écologie, partant du constat que les adhérents engagés dans des systèmes économes et autonomes achetaient toujours du correcteur azoté, souvent à base de soja, pour leur ration hivernale. Même si ces quantités restent infimes par rapport à l'agriculture intensive, son mode de production reste néanmoins socialement et écologiquement aux antipodes des valeurs défendu par le réseau RAD-CIVAM. Le GRAPEA lança donc un groupe de producteurs avec pour objectif d'être plus autonome en protéine, voir 100% autonome. L'intitulé du projet : « Cultiver ses protéagineux à bas niveaux d'intrants et les valoriser au sein de son élevage de ruminants ».

✍ **Antoine BITEAU, GAEC les ROCS**  
(Adhérent BIOLAIT Dépt. 85, Président du GRAPEA)



### Des mélanges céréaliers plutôt que des cultures pures

Les 7 agriculteurs engagés dans la démarche se penchèrent donc sur leur assolement afin d'y introduire des protéagineux en quantité suffisante dans le but de substituer les achats de correcteurs azotés extérieurs. Très vite, fort des expériences de chacun, le choix des cultures de mélanges fut privilégié, garantissant des rendements beaucoup plus stables, des salissements mieux maîtrisables, et des résistances aux maladies plus importantes.

Ainsi, les cultures associées de pois protéagineux-orge, blé-féverole, triticale-pois fourrager-féverole, lupin-blé ou triticale ont pu donner des rendements très stables au cours de ces 3 dernières années. Néanmoins, les proportions de chaque espèce peuvent énormément changer d'une année à l'autre : quand le climat est moins propice pour une espèce, l'autre compense pour assurer le rendement. Et si la culture en mélange est indéniablement plus sûre, elle nécessite par contre de trier ces mélanges.

Il existe plusieurs points de triages performants sur le département, mais pas encore suffisamment...

### L'intérêt de la cuisson

Partant du constat qu'une graine de soja crue n'a guère plus d'intérêt zootechnique qu'un autre protéagineux, (c'est le pressage du soja qui provoque une élévation de la température induisant une grosse réduction de l'azote soluble transformé en azote by-pass), nous nous sommes très vite penchés sur deux procédés technologiques permettant la cuisson des graines de protéagineux : le toastage et l'extrusion. Cette dernière fut vite abandonnée, à cause de la faible durée de conservation du produit (environ 4 mois) et d'un mauvais vieillissement de la machine.

Après avoir fait des essais sur un toasteur, les analyses des produits ont mis en évidence un doublement des valeurs PDIE, un triplement des PDIA (cf tableau ci-contre) et la disparition de la majeure partie des facteurs anti-nutritionnels pour les monogastriques.

La cuisson des protéagineux à 120° C augmente le taux de MS d'environ 7%. L'humidité résiduelle restant en périphérie du grain, il est impératif de souffler le produit toasté pour enlever l'eau et refroidir.

Le choix d'investir dans un toasteur mobile et sa cellule de refroidissement fut pris avec la CUMA départementale Défi85, dans le but de simplifier l'utilisation de la machine.

Le débit du toasteur oscille entre 1.5 et 2 tonnes/heure en fonction de la grosseur de la graine, et la consommation de fioul est d'environ 40L/heure. Sur cet investissement de 125 000 euros nous avons pu bénéficier de 40% de financement public (région et département), 12 000 euros de la part deux bassins versants et 22 000 via une campagne participative mise en place par un partenariat FNCIVAM - GREEN PEACE.

Ceci nous permet d'obtenir un coût maximal de 60 euros/tonnes et, si les volumes passés dans la machine sont suffisamment importants, un coût inférieur à 40 euros/tonne est envisageable.

Les essais effectués sur nos fermes ont mis en évidence de belles performances sur les animaux en début de lactation, qui devraient être confirmées par des essais en station expérimentale à l'INRA dans les années à venir.

Produit	%MS	Energie (UF/kg)		Azote (g/kg)		
		UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE
Tourteau Soja 50 (1)	87,6	1,21	1,21	212	395	272
Tourteau Colza (1)	88,7	0,96	0,90	103	247	155
Soja cru	85,8	1,12	1,09	21	203	63
Soja toasté	94,4	1,39	1,39	126	254	167
Pois cru	87,5	1,04	1,04	27	140	88
Pois toasté	95,9	1,20	1,20	106	168	160
Lupin cru	90,1	1,18	1,16	42	211	95
Lupin toasté	94,7	1,24	1,26	153	271	201
Féverole crue	87,5	1,03	1,02	34	167	87
Féverole toastée	94,0	1,11	1,10	127	217	176

(1) Source : Tables INRA 2007

« Synthèse des analyses faites par le GRAPEA en 2015. A partir d'échantillons de grains crus et toastés provenant de fermes » - GRAPEA - Civam 85

**N'oublions pas l'herbe !**

Il est important de se rappeler quelques règles de bases. La première des autonomies protéiques c'est l'herbe (légumineuses et graminées). La féverole toastée ne permet pas de corriger une ration 100% maïs ensilage. Le pâturage et la fauche d'herbe jeune pour les stocks de rations hivernales (type regain) doivent rester la source n°1 de protéine. Plus une ration hivernale est riche en ensilage de maïs, plus les besoins de corrections azotées sont importants. Il ne faut pas oublier que les autres filières de monogastriques auront eux aussi des très gros besoins de protéine.

Alors autonomes oui, mais surtout soyons économes !■



« Le toasteur de protéagineux acquis dans le cadre de la démarche portée par le GRAPEA-CIVAM de Vendée »

## Un GIEE pour travailler sur l'autonomie en Sarthe

Depuis début 2016, le CIVAM Agriculture Durable de la Sarthe accompagne un Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE) sur le renforcement de la cohérence des systèmes de production en marche vers l'agroécologie, pour atteindre la pérennité économique, environnementale et sociale.

**Alain GRASTEAU, GAEC GRASTEAU**  
(Adhérent BIOLAIT Dép. 72, Président du CIVAM AD 72)

Les 21 exploitations sarthoises (36 agriculteurs) engagées dans le projet sont des exploitations en polyculture-élevage, où différentes productions peuvent être représentées parmi lesquelles : bovins, ovins, caprins, volailles, porcs, grandes cultures. Le point commun qui rassemble ces exploitations est l'engagement dans une démarche d'autonomie et d'économie à l'échelle globale du système de production.

Il s'agit en effet d'être le plus autonome possible et de faire la chasse aux gaspillages sur les fermes, non seulement pour l'alimentation du troupeau mais aussi pour la gestion des cultures, afin de pouvoir réaliser des économies de charges et maintenir des exploitations viables économiquement. On parle alors d'efficacité économique.

Du fait du caractère polyculture-élevage des exploitations engagées dans le projet, certaines actions seront différenciées entre les cultures et l'élevage, mais en gardant tou-

jours à l'esprit l'objectif d'autonomie et la cohérence globale du système de production.

### Action 1 – À l'échelle du système de culture

Optimisation de la gestion des bioagresseurs, amélioration de l'autonomie semencière et azotée, recherche de diversification des cultures avec valorisation privilégiée vers l'élevage.

### Action 2 – À l'échelle du système herbager

Optimisation du pâturage, amélioration de l'autonomie alimentaire du troupeau, recherche d'autonomie protéique via les cultures et/ou les prairies.

### Action 3 – À l'échelle de l'exploitation

Evaluation de l'impact économique, environnemental, social induit par la recherche d'autonomie & analyse des interactions entre les ateliers de cultures et d'élevage.



« Réunion de lancement du 22/02 au Mans, tout le monde est là ! »

Entre 2016 et 2019, le groupement sera accompagné par les animateurs du CIVAM AD 72, et fera appel à des partenaires techniques selon les besoins identifiés (UD CUMA 72 pour une étude de trieur mobile, CERFRANCE Mayenne-Sarthe pour une analyse économique poussée ...).■

**Pour toute information complémentaire :**  
Contactez le CIVAM AD 72  
au 02.43.14.23.07