

## COMPTE RENDU :

### Journée démonstration de toasteur de soja

chez Mr PERES à St-Michel le 17 juin 2015 à 14h



● Gabb 32 ●

Le groupement des Agriculteurs BIO du Gers

### Intervenants et déroulement général de la journée :

Les présentations des différents intervenants se sont effectuées grâce au diaporama « **Présentation toastage de soja** » disponible avec ce compte rendu sur le site du GABB32.

→ Organisation de la journée et présentation du projet du toasteur par Mr FIGUREAU Eric de la FD CUMA du Gers (diapo 3 à 9):



→ Présentation de la ferme par Mr Peres ;

→ Présentation du fonctionnement du toasteur par le commercial des Ets Hervé-Silo situés en Vendée (diapo 10 à 16):



*Conception et Installation d'Équipements Céréaliers  
Stockage - Manutention - Séchoir - Électricité*

→ Présentation des intérêts zootechniques et des essais des graines toastées par les techniciens de SECOPALM (nutrition, alimentation et services en élevages à Aire-sur-Adour), Mr Philippe OLIVIER, David CAPDEVIELLE et Richard PROERES (diapo 18 à 27):



→ Démonstration de toastage de soja sur la ferme :



**Présentation du projet :** Mr FIGUREAU Eric a tout d'abord introduit la journée en présentant l'intérêt du projet. Intérêt visiblement commun puisque plus de 80 personnes ont pris part à cette démonstration. En effet, le projet étant d'améliorer l'autonomie protéique des exploitations en utilisant les productions protéagineuses de la ferme (soja, fèverole, lupin...) pour améliorer la traçabilité des produits, de nombreux éleveurs, bios, en label ou en circuits courts semblaient curieux d'en apprendre plus sur ce toasteur.

Pour résumer rapidement la technique, le but est de rendre la graine plus digestible pour les animaux en lui retirant la présence de facteurs anti-nutritifs (facteurs tryptiques). Deux méthodes sont aujourd'hui connues pour obtenir une meilleure assimilation de la graine :

-L'extrusion qui est une technique qui consiste à mettre sous haute pression la graine (avec une hausse importante de la T°) après un broyage mais qui est très énergivore, avec une mobilité quasi impossible et difficile à mettre en place sur une petite unité (plus viable sur grosse unités) ;

-Le toastage qui est une technique où l'on « grille » la graine moins énergivore avec plus de mobilité et plus adapté aux petites unités mais où une adaptation des rations est plus nécessaire car on obtient un produit entier non transformé et non déshuilé.

Le projet est donc de faire fonctionner un toaster qui tournerait sur 4 départements (32-65-40-64). Pour ce qui est des caractéristiques de la machine, elle toast en moyenne 1.5T/heure soit environ 10T/jours pour une moyenne de 6 heures de toastage. Pour une moyenne de 150 jours d'utilisation (déplacements, périodes de pics de travaux ...), cela ferait un potentiel de 1500T/an. Avec le prix de revient, le gas-oil (40 litres/heure soit 27 litres/T), cela ferait un coût de 31€/T de produit. L'engagement de capital social s'élèverait quant à lui à 8€/T engagées.

En termes de logistique, en fonction des agriculteurs engagés, la machine pouvant se déplacer, des secteurs sont à définir avec un responsable de secteur à chaque fois qui sera responsable de la manutention, de l'entretien... pour faire des tournées sur les départements. L'organisation est à définir clairement et à voir avec la FD CUMA. Un retour tous les trois mois est pour l'instant envisagé en fonction de la conservation du produit (3 mois de conservation est une prévision pessimiste !).

**Présentation de la machine :** Le toasteur est une machine conçu par MECMAR (Italie) qui permet donc de toasté plusieurs types de graines (surtout utile pour les protéagineuses). Pour fonctionner il nécessite donc environ 40L de fuel/Heures ainsi et du courant triphasé 40A (tableau électrique). Le fonctionnement technique est plus détaillé sur le schéma ci-dessous :

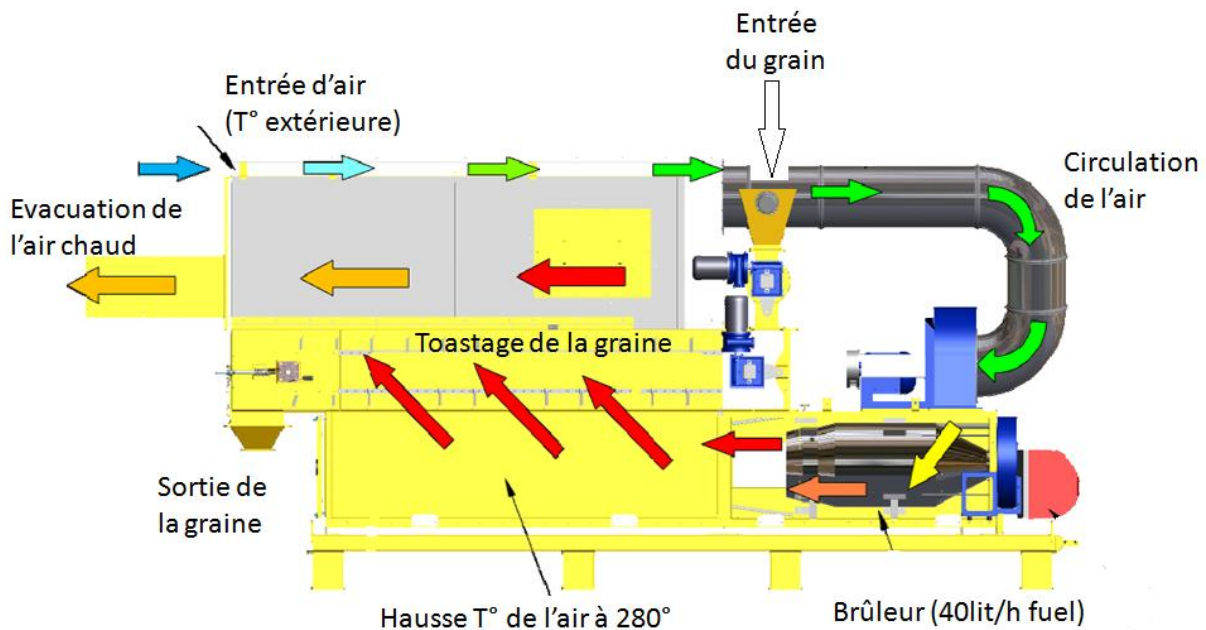


Schéma général du fonctionnement du toasteur.

L'air est donc aspiré par le haut et va suivre un circuit pour être amené à un brûleur qui va le chauffer à très haute température. Le grain est envoyé sur une petite trémie (voir pour agrandissement de cette dernière ?) et tombe sur une chaîne (grilles) qui va le transporter jusqu'à la sortie. En fonction de l'humidité et de la taille du grain, la vitesse est à régler pour que le grain subisse un toastage via l'air très chaud qui va arriver de dessous les grilles. L'air sera ensuite évacué par le haut en transportant quelques bouts de pellicules de grains. Pour la sortie, une vis est également prévue. Le tout est posé sur une remorque adapté pour recevoir 3.5T. La longueur totale est d'environ 6mètres et la hauteur de 2.5 à 3m. De nombreux détails restent à faire évoluer en fonction des remarques de chacun. Les réglages de la machine doivent également être très minutieux afin d'obtenir un grain ni trop grillé ni trop cru.

**Présentation des intérêts zootechniques et des essais :** La première mesure présentée est l'analyse des facteurs anti-trypsiques et on remarque qu'on part d'une graine crue avec une activité uréasique de 11.65 soit quasiment pas incorporable dans les rations à une teneur de 0.32 soit du grain toasté utilisable sans problème et même très appétant.

Les analyses sur le tableau valeur nutritive nous présentent un grain toasté également avec des teneurs en protéines plus élevées et, notamment pour les ruminants, une digestibilité de l'azote beaucoup plus avantageuse. Ces graines ne peuvent cependant permettre d'éradiquer le tourteau de soja de la ration à elles seules. Elles possèdent un taux de matière grasse très élevées. En revanche, un travail sur les rations avec des graines toastées et des tourteaux comme le tournesol ou le colza (d'origine locale si possible), permettrait de ne plus utiliser de tourteau de soja.

Les formules présentées ci-dessous sont des formules théoriques et à adapter sur chaque exploitations en fonction des disponibilités en grains de chacun mais qui proposent des exemples pour remplacer en partie ou totalement le tourteau de soja dans les rations. Des données d'autant plus intéressantes en système AB quand on connaît les coûts de la protéine et notamment du tourteau de soja bio sans même aborder le sujet de la provenance...

Des essais sont actuellement en cours sur des élevages de poulets bios. Ce ne sont pas des valeurs définitives mais elles laissent paraître quelques résultats intéressants.

semaine	poids théorique gr	Exploit	Exploit	conso gr /S	cumul	Conso théo	cumul
		1	2				
		36					
1	83	+ 111		113	113	63	63
2	188	+ 212		230	343	154	217
3	335	+ 365		370	713	269	486
4	529	?					
5	740						
6	1160	>	800 gr avant essai				
7	1370		1400				
8	1580	=	1600				
9	1790						

Tableau des essais en cours chez les éleveurs de poulets AB réalisés par Secopalme

Ainsi, sur ces données, on peut voir que sur l'essai 1, en rouge et orange à droite du tableau, la consommation en grain est plus élevée que la théorie car l'aliment est très appétant (caractéristique de la graine toastée). Ce qui fait une charge alimentaire plus élevée. Cependant en bleu à droite on remarque également que le poids mesuré est plus important que le poids théorique. On peut donc penser que le poids final sera plus élevé. Les calculs pour connaître les différents de GMQ permettront de connaître la rentabilité. Il faudra également voir sur le produit final l'impact (bilan répartition carcasse, test gustatif). Pour le second essai, les poulets ont été démarrés avec un inconvénient à savoir 800 gr de poids alors qu'ils auraient du être théoriquement à 1160g. Néanmoins, en seulement deux semaines, le poids théorique a été rejoint grâce à cet aliment. Une fois de plus les résultats finaux et sur la qualité de la viande permettront de tirer des conclusions sur l'effet de l'utilisation des graines toastées.

**Avancement du projet :** A ce jour, le projet est très accrocheur et déjà 17 adhérents seraient prêts à s'engager sur les 4 départements avec des besoins estimés à 1 600 T dont 900 T pourraient être produites pas les adhérents et il y a aurait donc un déficit de 700 T (approvisionnement entre voisins, stockages communs, groupements d'achats... le but serait de faire un approvisionnement local pour la transformation). Ce tonnage serait représenté à 20% par des agriculteurs bios.

Vous pouvez cependant encore essayer de vous intégrer à ce projet en contactant la FD CUMA du Gers porteuse de ce dernier et qui gèrera la mise en place économique et logistique.

*Pour plus d'informations sur le projet :*

*FIGUREAU Eric, Animateur Machinisme FD CUMA Gers: 05 62 61 79 20 ou 06 71 86 75 77*

*LABIDALLE Loïc, Animateur élevage au GABB32 : 05 62 61 55 77 ou [elevage@gabb32.org](mailto:elevage@gabb32.org)*

*OLIVIER Philippe, SECOPALM : 06 82 66 98 73 ou [philippe.olivier@secopalm.fr](mailto:philippe.olivier@secopalm.fr)*

*PROERES Richard, SECOPALM : 06 71 22 46 57*

*CAPDEVIELLE David, Responsable ruminants à SECOPALM : 06 74 43 49 41*

Réalisé par le GABB32,

Avec le soutien financier de :

