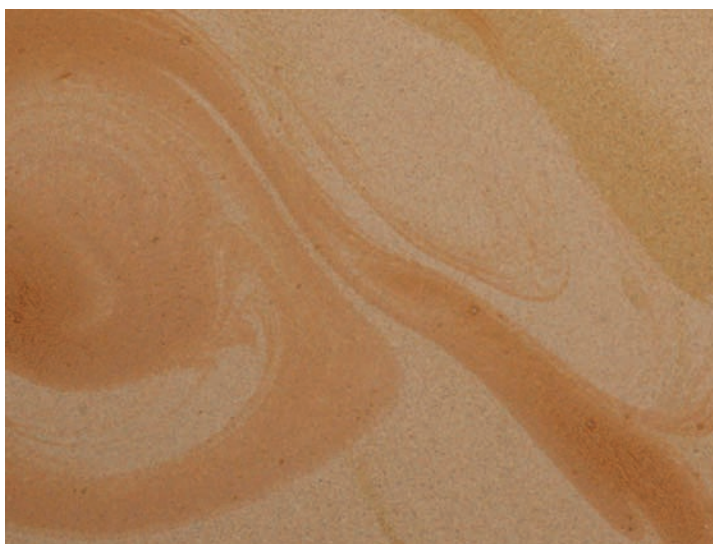


Extrait de novembre 2009, n° 437

La Cariboule

Un levain pour une chaîne de valeur





La Cariboule Un levain pour

» Pour les éleveurs de porcs du Sud-Ouest, le kéfir, distribué par Caribou, a permis de valoriser une filière de coproduits, dont certains sont issus des cultures légumières régionales. **François Berger**

La Cariboule, vous connaissez ? C'est cette drôle de sphère commercialisée par Caribou TG depuis 2003. Extérieurement, elle a tout du panier à salades, mais c'est en réalité un fermenteur de premier ordre. Il contient en effet une culture de kéfir, dont la mise au point, et la fabrication ont fait l'objet en 2006 d'un dépôt de brevet européen (Numéro 06352007.6). « Le kéfir est un réseau de levures et de bactéries que nous savons faire vivre en symbiose », explique le Docteur Serge Rollan, directeur scientifique de Symbiotec. Et d'ajouter : « Ce réseau a un pouvoir métabolique intense, qui lui permet de coloniser nombre de milieux très défavorables, en particulier d'un point de vue microbien, et d'en stabiliser les fermentations de façon très efficace ». Avec trois applications :

- rendre saines et digestes pour le porc des rations soupe construites sur des coproduits ;
- traiter les effluents de

conserveries, en particulier légumières ;

- créer une filière de proximité pour la nutrition porcine.

Du kéfir dans la soupe... au pain

La première modalité est connue depuis 2002 (voir Porc Magazine n°361). Mais chez Sébastien Lang (880 truies naisseur-engraisseur), elle valorise à grande échelle les invendus de pain dans les rations d'engraissement. « Le kéfir agit dans une fosse de mélange eau-pain. Celle-ci fait office d'une cuve de pré-soupe », commente Sébastien. Logée dans un tube PVC ajouré plongé dans la bouillie liquide, la sphère n'est pas détruite par les pales du brasseur. « Cet ensemencement par la Cariboule de notre soupe de pain nous a permis de stabiliser nos pertes en engraissement de 5,7% à 3,2 », souligne l'éleveur. Et de commenter : « Ce système nous est plus profitable que celui basé sur l'utilisation de bactéries lactiques. Trois fois moins cher, il est performant en hiver comme en été ». Autre exemple d'écono-

mies : 50 % environ de pain dans une ration « croissance » de bon niveau (EN : 9,82 MJ et 9,56 g/kg de lysine digestible), a permis de maintenir le coût de cet aliment autour de 170 €/tonne pendant la rude année 2008. La Cariboule est aussi placée en relais d'ensemencement dans une cuve de prémélange pour la soupe, pour stabiliser un circuit de distribution en auge courte.

Du légume au porc, une chaîne de valeurs

La deuxième application est plus originale. Au départ, il y avait un souci de gestion de

l'environnement... pour la filière légumière du Sud-Ouest. Celle-ci ne savait que faire du produit retiré sur le pourtour de l'épi de maïs doux lors de son formatage. Car ces issues ont une capacité de fermentation redoutable. Les semences de kéfir de Symbiotec, la Cariboule de Robert Genibre et le savoir-faire du cabinet Raust Conseil ont permis de régler ces problèmes d'environnement, et de créer dans le même mouvement les conditions d'une valorisation nutritionnelle de ces coproduit dans le cadre d'une filière de proximité. Tout le monde gagne.

» Kéfir

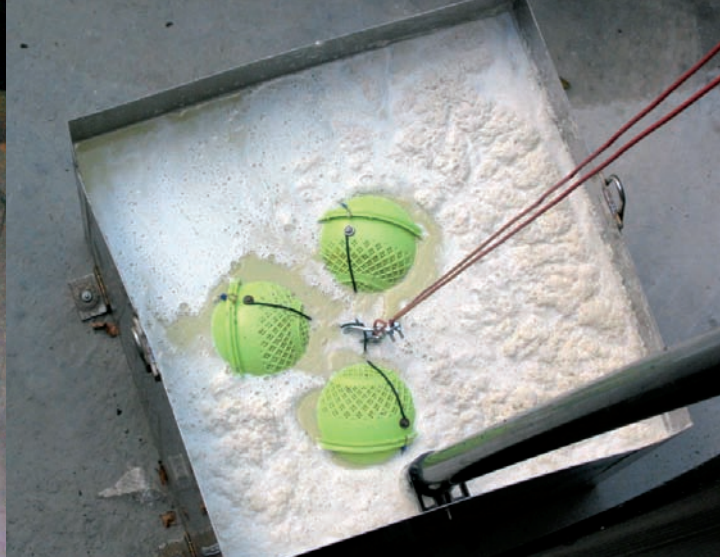
La symbiose qui roule !



Le Dr Serge Rollan, directeur scientifique de Symbiotec, (à gauche) sur le stand du Space en compagnie de Robert Genibre, de Caribou TG.

fermentations. A chaque substrat, il faut adapter une symbiose : c'est le cœur de notre métier. Par conséquent, sécuriser un jus de maïs doux et ensemen- cer une soupe de pain font appel à un kéfir différent. Une boule de kéfir telle que celle contenue dans une Cariboule fermentera un volume donné de substrat. Si l'on dépasse ce volume, il faut multiplier les boules... »

« Le kéfir est une association symbiotique de bactéries et de levures fixée sur un réseau de polymères muco-polysaccharidiques. Celui donne aux micro-organismes du kéfir leur puissance métabolique, et partant, leur capacité à coloniser un milieu pour en orienter les



une chaîne de valeur

L'industriel légumier, qui voit ses effluents traités efficacement pour un coût stabilisé, voire moindre. L'éleveur, qui dispose d'une matière première de qualité gratuite, aux frais de transport près. L'homme-orchestre de cette filière aquitaine est Yves Raust. Il organise le transport de ces coproduits, et conseille les éleveurs pour leur formulation dans l'aliment du porc. Il veille aussi à ce que les conditions de stockage, en particulier pour les produits « kéfirés » à l'usine, soient conformes à cette utilisation nutritionnelle.

Soupe de maïs : douce pour les coûts

Retravaillé par le kéfir, le jus de maïs doux devient une soupe lactescente, un peu moins riche en matière sèche que le sous-produit original. « Bon an, mal an, nous en distribuons 7 000 tonnes à partir de l'usine de Saint-Sylvestre dans le Lot et Garonne, et 4 000 tonnes à partir de celle d'Ychoux dans les Landes », se félicite Yves Raust. Il est incorporé dans les régimes croissance et finition des porcs à l'engrais, entre le 20 juillet et la fin octobre.

« Compte tenu de sa production limitée, nous veillons à la distribution équitable de ce coproduit », modère Yves Raust. Et de commenter : « Dans les ateliers d'engraissement de 1500 à 2000 places, nous pouvons ainsi monter l'incorporation de la soupe de maïs doux à 20 % de la matière sèche de la ration ». Cette formule fait merveille depuis deux ans chez Gilles Pécastaing, à Pissos dans les Landes. Pour quels investissements spécifiques ? Trois cuves de stockage non isothermes, pour absorber les flux hebdomadaires

de soupe de maïs (3 semi-remorques de 25 à 30 tonnes). Elles servent en quelque sorte de « bac de décantation » pour soutirer un produit un peu plus épais (dans les élevages plus importants, le coproduit est intégré tel quel). « En 2008, le jus de maïs doux m'a épargné l'achat de 90 à 100 tonnes de maïs, soit une économie de 18000 € » se réjouit Gilles. La consommation de ce coproduit a tendance à tasser les taux de pertes en engraissement (-0,8 point par rapport au reste de l'année, soit - 25 %).

»» La Cariboule

Une solution pour l'environnement



Pierre Quemeneur (à droite), directeur opérationnel de Pinguin Aquitaine, 40 Ychoux, en compagnie de Yves Raust.

gune, mais les odeurs généraient des plaintes de riverains. Désormais, nous le pressons puis nous le traitons par le kéfir. Premier petit miracle, ces petits grains mis au point par Symbiotec ont permis de civiliser ce sous-produit très acide et très décapant. Il faut l'ensemencer deux fois : en sortie de presse, et dans les silos de reprise » Deuxièmement, comme le jus de maïs doux part très rapidement vers les élevages, son stockage sur notre site est réduit. »

« Avant 2004, nous ne savions que faire de nos résidus de jus de maïs doux, extrêmement fermentescibles. Nous le passions en station d'épuration. Mais il avait besoin de beaucoup d'oxygénation. Donc d'énergie électrique. En attente d'être traité, le produit était stocké dans une la-

1 Soupe de maïs doux : les valeurs moyennes (par comparaison, celles du maïs et du blé*)

	Soupe de maïs doux	Maïs grain *	Blé tendre*
Matière sèche %	6 - 14	86,4	87,6
Résultats sur MS (%)			
Matières minérales	2,3 à 6,3	1,21	1,56
Matière azotée	17 à 19	8,15	14,47
Cellulose Brute	0,1 à 3	2,15	2,72
Matière grasse	3,8	3,72	1,64
Amidon	De 18 à 33 **	64,4	55,45
Sucres totaux	De 1 à 7	1,64	2,34
Lysine	0,7 à 0,8	0,24	0,3
Méthionine	0,32	0,17	0,17
Méthionine + Cystine	5,3 à 5,5	0,37	0,33
Thréonine	0,7	0,3	0,32
Tryptophane	0,17 à 0,29	0,05	0,13

* Source : Logiciel Evapig INRA

** Selon le degré de maturité du maïs doux

TÉMOIGNAGE Sébastien Lang



Sébastien Lang, éleveur Lelay à Saint-Symphorien (33) : 880 truies naisseur-engraisseur, 10 UTH.

Utilisation du pain kéfir, récapitulatif

- 1800 tonnes de pain par an, tout au long de l'année
- Taux d'incorporation :
 - régime nourrain : 15 %
 - régimes croissance et finition : 50 à 60 %
- Consommation de kéfir : 1 Cariboule par fosse tous les deux mois
- Brassage de la fosse : toutes les 2 mn

2 Formule croissance (50% pain)

Composition

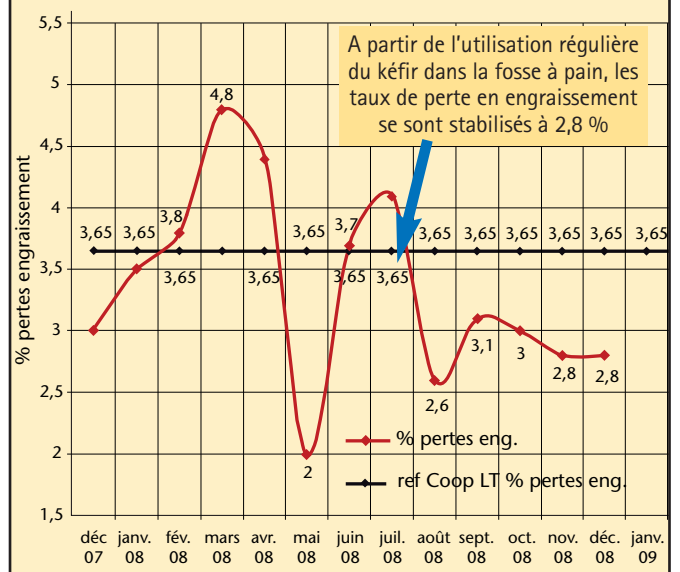
Pain %	49,963
Maïs standard %	20,7
Complémentaire FAF* %	29,337

Valeur nutritive

E. Nette Porc (MJ/kg)	9,82
Lysine dig (g/kg)	9,56
Méthionine dig (g/kg)	2,93
Met + cys dig (g/kg)	5,74
Thréonine dig (g/kg)	6,02
Tryptophane dig (g/kg)	1,54

* Tourteaux (colza, soja, tournesol), prémix nourrain, ac. am. synthèse

Engraissement : une stabilisation des pertes avec le kéfir



TÉMOIGNAGE Gilles Pécastaing



Gilles Pécastaing, engraisseur à Pissos (40), 2000 places (approvisionnement en porcelets : parts dans une maternité collective). 80 % des porcs vendus en circuit court.

Utilisation de la soupe de maïs doux, kéfirée récapitulatif :

- Filière de proximité,
- De fin juillet à fin octobre
- Taux d'incorporation : 20 %
- Taux de dilution élevé : 3,6

3 Exemple de rations avec de la soupe de maïs doux

	Nourrain	Croissance	Finition
Maïs Humide %	38,5	35	41
Jus de maïs doux kéfiré %	20	20	20
Soluble de maïs %	10	10	10
Crème glacée %	5	10	0,5
Complémentaire spécifique (FAF) %	26,5	10 (+ 15% complémentaire finition)	28,5

>>> Jus de maïs doux

Une concentration à raisonner en fonction des distances de transport

Filière ultra courte, soupe peu concentrée (6-8% MS)



Cuves de stockage de l'élevage de Gilles Pécastaing. Ici, les coproduits ont été transportés sur moins de 50 km. La partie décantée du coproduit, siphonnée en fond de cuve, sert à la fabrication de la soupe sur l'élevage, tandis que le surnageant est épandu (c'est un effluent autorisé).

Filière « longue », soupe assez concentrée (12-14% MS)



La concentration s'opère dès la conserverie (Saint-Sylvestre, 47). Le jus de presse issu du calibrage des épis de maïs doux pénètre dans ces silos sous les boules de kéfir, qui l'ensemencent. Le surnageant est évacué. Ce qui décante est livré aux éleveurs (rayon de 150 à 200 km).