

Filière arachide de bouche du Sénégal : Enjeux de la maîtrise de l'aflatoxine

P. DIMANCHE¹ et A. KANE²

¹Programme cultures alimentaires, Département de cultures annuelles, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), 34398 Montpellier Cedex 5, France. Adél : dimanche@cirad.fr

²Institut de technologie alimentaire (ITA), Route des Pères Maristes, B.P. 2765, Dakar, Sénégal.

Résumé

Les nouvelles normes de l'Union européenne en matière de contamination par l'aflatoxine posent un défi considérable pour les pays exportateurs de l'arachide de bouche, comme le Sénégal. Cet article décrit les éléments clés d'un projet de promotion de cette filière, associant les autorités, la recherche, les industriels et les autres acteurs de la filière. Un objectif central du projet est la mise en place d'un nouveau dispositif de contrôle et de certification des produits arachide de bouche à l'exportation. Un accent particulier est mis sur le renforcement de l'outil laboratoire – avec le renforcement des laboratoires d'auto-contrôle de l'industrie et l'établissement d'un laboratoire national de référence, qui certifiera les produits conformes pour export. Le but est de créer un label « Qualité Sénégal » qui orientera les actions d'opérateurs économiques de l'amont à l'aval de la filière dans une démarche qualité.

Présentation

En Afrique de l'Ouest, le Sénégal a une longue tradition arachidière à vocation essentielle huile-tourteau, produits fortement concurrencés par les oléagineux des pays du Nord (soja, colza, tournesol). Dans un souci de diversification de ses débouchés, le pays s'oriente maintenant vers la production d'arachide de bouche, pour laquelle il existe un marché d'exportation très porteur et dont la valeur ajoutée bénéficie davantage aux populations rurales. Anticipant sur cette tendance depuis une quinzaine d'années, la recherche locale a mis au point des variétés à double vocation bouche/huilerie qui permettent au Sénégal de pouvoir rapidement diversifier sa production.

Le projet en cours a pour but de promouvoir la production de l'arachide de bouche, tant pour l'exportation que pour le marché local ou régional, avec des produits répondant aux normes sanitaires les plus strictes en matière de tolérance vis-à-vis de l'aflatoxine.

Les enjeux

L'Union européenne (UE) constituant le principal marché d'exportation, le projet vise l'obtention de produits finis aux nouvelles normes de la Communauté européenne, à savoir un maximum de 2 ppb d'aflatoxine B1 ou 4 ppb pour la somme des 4 aflatoxines B1 + B2 + G1 + G2 dans les produits arachidières destinés à la consommation humaine directe. Pour se

placer sur ce marché fortement concurrentiel, dominé par les USA, l'Argentine et la Chine, le Sénégal doit présenter des produits de grande qualité et sûrs au plan sanitaire. L'obligation faite aux exportateurs par l'UE, de rapatrier les produits non conformes, constitue un risque à la fois financier et de déconsidération pour les exportateurs.

Au plan du marché local, la fabrication de produits de deuxième transformation (beurre, pâtes, produits snacks) ne peut se développer que si les produits finis offrent une garantie de qualité supérieure à celle des produits artisanaux traditionnels. En conséquence, les opérateurs doivent s'assurer de la qualité des graines qu'ils utilisent.

Même si les mesures qui sont développées par le projet ne concernent pas pour le moment les produits auto-consommés, on peut penser qu'à terme elles engendreront une prise de conscience de la part des populations, ou que tout au moins elles permettront de les sensibiliser plus facilement.

Sources de contamination et méthodes de lutte contre l'aflatoxine

La contamination par *Aspergillus flavus* et *Aspergillus niger*, a lieu principalement en cours de culture, durant les phases de formation et de maturation des récoltes, particulièrement en cas de stress hydrique, de sécheresse de fin de cycle ou d'attaque des gousses par les insectes du sol. La deuxième phase critique se situe au moment du séchage, lorsque les récoltes mises en meule sont trop humides ou si elles sont mouillées par les pluies. Parmi les mauvaises pratiques culturales on citera la réincorporation à la récolte principale des gousses abîmées issues de pieds malades ou morts qui concentrent à elles seules plus de 80 % de la teneur en aflatoxine du lot.

La lutte curative autorisée se limitant aux techniques de tri des graines contaminées, il est de ce fait impératif de mettre en œuvre toutes les techniques et pratiques de lutte préventive. On peut citer le choix des variétés adaptées aux conditions pédo-climatiques, le choix des zones climatiques favorables et l'irrigation, les bonnes pratiques culturales, la protection des cultures contre les maladies foliaires et les insectes du sol, les bonnes pratiques de récolte, de séchage et de stockage, et enfin, l'achat sélectif des récoltes.

Au plan de la lutte curative, seule une matière première de qualité (peu contaminée au plan de l'aflatoxine) permet d'effectuer un tri final efficace et rentable. Ceci implique donc une parfaite traçabilité des récoltes, depuis la zone de production et du centre d'achat, jusqu'à l'usine de décorticage, de façon à écarter à chaque stade les lots de qualité douteuse.

Après décorticage et calibrage, les graines sont triées soit entièrement à la main, soit à l'aide de machines électro-colorimétriques avec un tri manuel complémentaire de finition. Toutes les graines avariées ou non conformes éliminées à la récolte, à l'achat ou au process, sont triturées en huilerie, ce qui permet d'obtenir des produits finis sans aflatoxines (huile raffinée et tourteaux détoxifiés par ammonisation). Les deux filières « bouche » et « huilerie » sont donc parfaitement complémentaires.

Le plan de contrôle et de certification

Le nouveau dispositif de contrôle et de certification s'articulera autour des structures suivantes, chacune ayant des tâches précises :

- Les laboratoires de contrôle dans les unités industrielles : mise en place d'un plan d'échantillonnage et d'analyse à toutes les étapes de la production (un auto-contrôle

de la teneur en aflatoxine des graines triées ; éventuellement un second tri, afin d'obtenir des produits finis répondant aux normes aflatoxines du marché);

- Le laboratoire national de référence : contrôle de l'aflatoxine dans les lots à exporter (analyse d'échantillons tirés des laboratoires d'auto-contrôle ; certification des lots conformes ; après fumigation insecticide, les lots certifiés sont étiquetés avec précision et empotés en conteneurs pour l'exportation) ;
- Des organismes indépendants comme la SGS (Société générale de surveillance) ou Veritas : validation du produit et délivrance du label « Qualité Sénégal ».
- Les laboratoires Wolff (France) : animation et conseil scientifique des laboratoires de contrôle.

Ces graines étant soumises à un contrôle sanitaire au port d'entrée dans le pays importateur, la traçabilité des lots doit pouvoir se faire entre l'usine de départ et le port d'arrivée.

Pour la mise en œuvre du plan de contrôle et de certification, des textes législatifs et des règlements, seront élaborés et une commission ad hoc sera créée. Cette commission, constituée des différents services de l'administration centrale et des partenaires de la filière, rédigera un nouveau décret portant sur : la définition générique de l'arachide de bouche, les normes de qualité physique et sanitaire, l'étiquetage permettant une traçabilité, les contrôles quantitatifs (modes, fréquence, etc.), la certification et la labellisation des produits conformes et l'autorisation de leur mise à l'export, les procédures d'agrément et de sanction des opérateurs de la filière.

Le renforcement de l'outil laboratoire pour la maîtrise de l'aflatoxine

Les laboratoires de contrôle au niveau des unités industrielles

Chaque unité industrielle traitant de l'arachide de bouche met en place un laboratoire permettant de contrôler le niveau de contamination du produit à chaque étape de son traitement. Ces laboratoires utiliseront des méthodes de dosage des aflatoxines selon les techniques immuno-enzymatiques (évaluation quantitative de la contamination) qui présentent l'avantage d'être simples et rapides (kits prêts à l'emploi). Le personnel des laboratoires d'usine suivra une formation qui portera sur les procédures d'échantillonnage et d'analyse à mettre en œuvre aux différentes étapes de traitement de l'arachide.

Le laboratoire national de référence

Ce laboratoire aura comme tâche principale le contrôle de la qualité physique et sanitaire de tout lot d'arachide de bouche à l'exportation selon un cahier des charges établi par les partenaires industriels de la filière. Dans ce cadre, il jouera aussi un rôle d'appui technique et scientifique aux opérateurs industriels (laboratoires d'usines). Il définira et vérifiera le plan qualité mis en œuvre chez les différents opérateurs. Enfin, il apportera selon la demande un appui aux services de recherche intervenant en amont de la filière.

Pour être qualifié, ce laboratoire doit répondre à trois conditions : (i) être totalement indépendant des opérateurs industriels sénégalais ; (ii) avoir une reconnaissance au niveau international (agrément/accréditation) ; (iii) mettre en œuvre les méthodes de référence.

Entre la création d'un laboratoire nouveau et le renforcement de l'existant, cette dernière option a été retenue. C'est ainsi que le laboratoire des mycotoxines de l'ITA, fort de ses 25 ans d'expérience, a été choisi. Il a fait l'objet d'un audit par un consultant des laboratoires

Wolff, qui a formulé des recommandations en termes d'organisation, de renforcement des équipements et de formation du personnel, notamment en gestion de la qualité.

L'objectif du laboratoire est d'obtenir : une accréditation par le COFRAC (Comité français d'accréditation) selon le référentiel français 45001 au titre du programme 91-1 traitant de l'analyse des mycotoxines, l'agrément par la FOSFA (Federation of Oilseeds and Fats Associations) et une reconnaissance par des organismes comme l'AFAQ (Association française d'assurance qualité). Pour atteindre cet objectif, des actions de formation, renforcement de l'équipement, et de mise en place d'une démarche qualité ont été programmées.

Formation du personnel

- stage qualité pour le responsable d'assurance qualité du laboratoire,
- stage en métrologie pour le responsable de la métrologie,
- stage technique du technicien pour se familiariser avec les techniques d'échantillonnage (selon la directive 98/53/CE) et d'analyse par HPLC (high pressure liquid chromatography) avec dérivation post-colonne à l'aide d'une cellule électrochimique,
- stage plan et qualité pour le chef de laboratoire (exigences du document 1002 COFRAC).

Renforcement de l'équipement du laboratoire

- acquisition du matériel pour l'échantillonnage, le broyage et l'homogénéisation de grandes quantités afin de respecter les exigences de la directive 98/53/CE,
- acquisition de chaîne HPLC avec système de dérivation post-colonne au brome,
- acquisition de petits matériels.

Mise en place d'une démarche qualité

L'ITA a déjà mis en place en 1997 un plan d'implantation d'un programme d'amélioration continue de la qualité. Ce plan prévoyait la mise en place d'un système qualité selon le guide de l'Organisation internationale de standardisation, ISO 25, au sein des laboratoires. Le projet sur la filière arachide de bouche pourra donc s'appuyer sur cette base pour la mise en place de la démarche qualité au sein du laboratoire des mycotoxines, futur laboratoire de référence du Sénégal, pour le dosage des aflatoxines.

Conclusion

Le plan de contrôle/certification mis en place au Sénégal vise donc à donner à l'arachide de bouche du Sénégal une notoriété internationale. Cette notoriété passe par une prise de conscience de tous les acteurs de la filière, du paysan à l'industriel, en passant par le consommateur sénégalais, de l'importance de prévenir la contamination.

Le plan de contrôle va également être l'occasion de faire appliquer par les producteurs des méthodes préventives dont l'efficacité est déjà connue. Il encourage enfin la synergie de toutes les forces en matière de recherche et de technologie (CIRAD, ISRA – Institut sénégalais de recherche agricole – ITA, Laboratoires Wolff) pour maîtriser l'aflatoxine et rendre disponible pour l'export et le marché local une arachide de bouche de bonne qualité.