

Cadmium et tournesol

Sylvie Dauguet

Terres Inovia – 11 Rue Gaspard Monge – 33600 Pessac – mèl :
s.dauguet@terresinovia.fr

Résumé

Le cadmium (Cd) est considéré comme un contaminant lorsqu'il est présent dans des denrées alimentaires ou aliments pour animaux, car c'est un élément très toxique pour l'homme, comme le sont le plomb et le mercure. Il est donc l'objet de réglementations permettant de limiter sa présence dans notre alimentation. C'est cependant un élément trace métallique qui est naturellement présent dans notre environnement puisque, présent dans la croûte terrestre, il se retrouve dans les sols par altération des roches. Sur les sols agricoles, il a été démontré que l'apport d'engrais phosphatés a significativement contribué à faire augmenter la teneur en cadmium des sols. Le cadmium peut être absorbé par les plantes au niveau de leur système racinaire, et être transféré dans les plantes vers les parties consommées, ce qui est la première étape de contamination de la chaîne alimentaire.

Le tournesol est une plante qui est accumulatrice de cadmium, en particulier dans ses parties racinaires, mais une proportion non négligeable est transférée vers les graines. Ainsi les teneurs en cadmium retrouvées dans les graines sont en moyenne de 0,32 mg/kg (données issues du PSO, Plan de Surveillance de la qualité sanitaire des Oléoprotéagineux). Lors du process de trituration, le cadmium se retrouve préférentiellement dans la partie tourteau (Cd quasiment non détectable dans l'huile). La teneur moyenne de cadmium dans les tourteaux est de l'ordre de 0,5 mg/kg, ce qui est en-dessous du seuil réglementaire pour les matières premières de l'alimentation animale de 1 mg/kg (Directive 2002/32/CE). Cependant, une petite partie des tourteaux a des teneurs proches de cette limite réglementaire, autour de 0,8-0,9 mg/kg. Ainsi, la teneur en cadmium du tournesol (graines et tourteaux) est surveillée par les opérateurs de la filière oléagineuse. Des études ont montré qu'il n'y a pas de lien direct entre la teneur en Cd d'un sol et la teneur en Cd du tournesol récolté. Si certaines régions ont naturellement des sols plus riches en Cd, d'autres paramètres interviennent sur la contamination des récoltes : le pH du sol, la teneur en matière organique, les variétés (différences entre variétés dans le prélèvement racinaire de Cd, la translocation du Cd vers les parties aériennes, et le transfert du Cd vers les graines).

Le décorticage du tournesol avant trituration est un procédé qui s'est développé en France, car il permet d'obtenir des tourteaux de tournesol plus riches en protéines et donc mieux valorisés en alimentation. Une étude menée par Terres Inovia s'est intéressée à la répartition du Cd dans la graine de tournesol, entre coques et amande, afin d'évaluer si le décorticage permettrait de réduire le Cd dans les tourteaux, ou au contraire de l'augmenter. Les résultats ont montré que les coques contiennent environ 2 fois moins de Cd que les amandes. Ainsi, un décorticage partiel du tournesol avant production d'huile et tourteau (autour de 10-15% de masse retirée des graines sous forme de coques) conduit à une légère augmentation du Cd dans les tourteaux décortiqués par rapport aux tourteaux non décortiqués.

La gestion du risque cadmium sur tournesol nécessite donc de mieux comprendre le phénomène de transfert du sol vers les graines pour réduire ce risque. La génétique pourrait permettre aussi de limiter la contamination par le cadmium du tournesol. La réduction du Cd dans les engrais phosphatés selon la réglementation qui sera prochainement votée contribuera aussi à réduire ce risque.

Mots clés : Cadmium, tournesol, graine, tourteau, décorticage, variétés