

ANNEXE 16

Liste des impuretés retrouvées dans les produits à base de triclopyr

Liste des impuretés retrouvées dans les produits à base de triclopyr

Tiré de : Ministère des Ressources naturelles, direction de l'environnement forestier. 1995. Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière; Évaluation des impacts du triclopyr utilisé dans le milieu forestier, annexe G. 98p

9

1.6 Impuretés

Ester de pyridone

La production de la formulation ester de triclopyr compte trois étapes. Premièrement, les matières premières sont mélangées ensemble pour former de l'ester éthylique de triclopyr. L'ester de pyridone est formé seulement au cours de cette étape et la concentration maximale détectée est de 0,2 %. Après l'addition d'un alcool pour obtenir une matière technique de l'ester butoxyéthylique de triclopyr, la concentration maximale de l'ester de pyridone est réduite à 0,16 %. Finalement, à la troisième étape, l'addition du diluant et des émulsifiants réduit la concentration maximale de cette impureté à 0,102 % dans le produit Release^{MD} (DowElanco, 1994b).

Lockwood et Henck (1978b) ont vérifié le potentiel sensibilisant cutané de l'ester de pyridone (EB pyridone). Leur étude démontre que les formulations qui contiennent 1,02 % de ce produit sont légèrement sensibilisantes pour le cobaye. Aucun effet n'a été noté à des concentrations égales ou inférieures à 0,41 %. Les auteurs concluent que le EB pyridone pourrait donc être considéré comme un agent possible de sensibilisation de la peau pour l'humain. Cependant, puisque la concentration finale de l'ester de pyridone n'excède pas 0,102 % dans la formulation Release^{MD} et que, de plus, le port de vêtements de protection est recommandé lors de la manipulation du produit concentré, le fabricant considère comme peu probable cette éventualité (DowElanco, 1994b).

Ether n-butylique d'éthylène glycol

Une autre molécule, l'éther n-butylique d'éthylène glycol aussi connu sous le nom de 2-butoxyéthanol, se trouverait dans la formulation Release^{MD}. Cet alcool est ajouté à la seconde étape de fabrication pour former l'ester butoxyéthylique de triclopyr. Selon le fabricant, une concentration de 0,6 % de l'alcool non réagi se trouverait dans la formulation finale. La compagnie DowElanco Canada inc. (1994c) émet le commentaire suivant :

« Du fait que la concentration est désormais inférieure à 1,0 %, on ne signale plus la molécule en question sur notre bulletin de sécurité. De plus, la concentration du 2-butoxyéthanol est si faible que les effets toxicologiques

sont très peu probables. En outre, lors des études toxicologiques, toutes les impuretés sont présentes dans la matière étudiée. Par conséquent, si les impuretés avaient un effet toxicologique sur la population testée, les résultats le refléteraient. »

Dipyridine

Selon Samuel *et al.*, (1994a) :

« Le 2,3,7,8-tétrachloro-1,4-dioxino [2,3b-5,6b] dipyridine pourrait potentiellement être une autre impureté du triclopyr. La dipyridine est légèrement toxique chez les rats avec une DL₅₀ supérieure à 600 mg/kg (Henck et Kociba, 1980). La souris semble plus sensible à la dipyridine avec une DL₅₀ de 300 mg/kg. Selon l'étude de Henck et Kociba (1980), la dipyridine ne posséderait pas le potentiel de produire une acné chlorique chez l'humain même si la formulation chimique de la dipyridine ressemble à la dioxine TCDD (2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine). L'exposition de la peau, chez les lapins, à une solution de 0,005 % de dipyridine n'a entraîné que des signes d'irritation et n'a pas causé d'acné chlorique.

Les risques à la santé associés à cette impureté devraient être faibles étant donné les faibles quantités, s'il en est, dans la formulation. Une étude de Dow Chemical indique qu'à la limite de détection de 1 ppm, la dipyridine n'a été détectée dans aucun échantillon (Dow Chemical Canada inc., s.d.). Après analyse de cette étude, la division des services de laboratoire d'Agriculture Canada a conclu qu'aucune dioxine n'était détectée à 1 ppm (Agriculture Canada, 1994). »

Des renseignements ont été demandés à la compagnie DowElanco sur la présence possible de dioxines. Voici ce qu'elle a répondu :

« Les groupes verts mentionnent souvent la formation possible d'une molécule, la pyridine similaire à la dioxine TCDD. La TCDD est une impureté qui apparaissait lors de la fabrication du 2,4,5-T, un phytocide phénoxy déjà fabriqué par DowElanco (2,4,5-T n'est plus fabriqué ni vendu). Chez DowElanco, nous avons procédé à des analyses dans les usines de production de triclopyr visant à détecter la présence du composé pyridine similaire au TCDD et nous ne l'avons jamais repéré, même à des niveaux exprimés en parties par million.

Par contre, le composé pyridine similaire à la dioxine a été synthétisé en laboratoire afin d'évaluer ses aspects toxicologiques. Nous avons vérifié le potentiel de toxicité aiguë orale et l'acné chlorique. L'étude a conclu que le

composé pyridine similaire à la dioxine est non toxique, même au taux le plus élevé dans l'étude (600 mg/kg-pc) et n'a pas causé d'acné chlorique.

Même si la molécule est similaire à la TCDD, elle n'en a pas la toxicité. De plus, les conditions de réaction utilisées dans la fabrication du triclopyr ne créent pas un environnement favorable à la formation d'un composé similaire à la TCDD. En tenant compte des conditions de réaction requises, il est impossible que le composé chimique se forme dans le sol ou dans la végétation. En outre, on n'a jamais observé la formation de ce composé dans le sol ou dans la végétation. » (DowElanco Canada inc., 1994a)
