

Et je crois que l'efficacité des travaux de mise au point en matière de sécurité, dont vous avez parlé, signifie qu'au moins \$600,000 y sont consacrés. En tout cas, vous avez ce tableau devant vous maintenant, et au centre, vous verrez «métabolisme», qui est divisé en deux catégories: physiologie et toxicité.

Les études physiologiques concernent le sort du composé et les doses auxquelles il sera probablement utilisé, c'est-à-dire les résidus qui peuvent se présenter après utilisation constante ou occasionnelle, l'effet de ces résidus, la question de savoir s'il y a des résidus et, s'il y en a, ce qu'ils sont. L'autre partie du sujet est la toxicologie, qui concerne l'activité d'un composé à des doses au moins cent fois supérieures à ce qu'il est possible de trouver comme résidu dans l'utilisation végétale ou animale et dans la consommation humaine. Ainsi, la toxicologie s'occupe d'exposition excessive. Ces travaux s'étendent sur deux années en général, et comprennent des expérimentations sur deux mammifères, d'habitude un rat et un chien, et couvrent deux cycles de reproduction. Nous établissons au centuple les effets que les résidus peuvent produire. Nous supposons qu'une marge de sécurité centuplée est suffisante pour exclure la possibilité que les résidus qui peuvent apparaître nuisent au consommateur, après exposition. Si nous découvrons que 1,000 parties par million, disons du composé X, sont la quantité minimum qui paraît être toxique, et que c'est le taux après exposition chronique pendant une période de deux ans, le maximum de résidu permis en vertu des lois américaines est de dix parties par million d'un certain produit. Mais si l'on découvre qu'un cultivateur peut s'en tirer avec une quantité qui ne laisserait qu'une partie par million, cela nous aide généralement à déterminer la quantité maximum que nous permettrons. Mais, si plus tard nous découvrons qu'il en faut un peu plus, cette quantité peut s'élever jusqu'à sept. Mais on considère généralement que 100 est la marge de sécurité. Cependant, il n'en a pas toujours été ainsi. Cette pratique s'est établie au cours des 10 ou 15 dernières années. Auparavant, les autorités étaient un peu plus généreuses. Mais à mesure que les occasions se sont multipliées et que la science s'est répandue, elles ont réduit la marge de sécurité à une partie. C'est là où nous en sommes. Nous estimons qu'il nous en coûte de \$300,000 à \$350,000 la livre.

M. OTTO: Dans notre tentative d'accroître l'étendue disponible de terre arable, ainsi que la production alimentaire, nous nous occupons de deux questions. L'une est la destruction des insectes, des parasites et autres, par les insecticides et les produits antiparasitaires. L'autre est une formation plus intensive et l'utilisation de fertilisants.

Dans quel domaine pensez-vous que nous aurons le plus de chances, au cours des cinquante prochaines années, d'augmenter notre production alimentaire? Est-ce avec l'usage des fertilisants nouveaux, par une formation plus intensive et plus de culture, ou grâce à un meilleur contrôle des insectes et des parasites?

M. WHITE-STEVENS: Je ne crois pas que vous puissiez mettre l'un à la tête de l'autre. C'est la raison pour laquelle nous avons eu tant de succès en Amérique du Nord au cours des 100 dernières années. Nous avons réellement mis quatre pattes à la table. La première est l'éducation. La fonction principale des bibliothèques et de la recherche est de faire connaître les découvertes des bibliothèques aux fermes expérimentales, et ensuite à l'agriculteur, afin qu'il puisse en tirer parti. La deuxième, c'est le domaine de la biologie dans lequel j'inclus, naturellement, la génétique, la physiologie et la pathologie, afin d'améliorer nos variétés de plantes et nos races d'animaux, et afin que nous tirions le meilleur parti possible de nos semences. La troisième patte de la table est évidemment le génie agricole, qui nous a permis de faire faire à un seul homme le travail qu'il fallait auparavant faire exécuter par 100. Et finalement, la quatrième patte, c'est la chimie agricole qui peut elle-même être divisée en des sphères distinctes: la stimulation de la croissance sous forme de récoltes et