

## CERTIFICATION DE NEUTRALITE DU PROCEDE DE DIFFUSION D'AEROSOLS ECOSPRAY

L'association ADCPMC fabrique et commercialise un procédé de diffusion de particules aérosols, basé sur le principe physique « \*d'effet VENTURI », sous le nom commercial ECOSPRAY.

Le propulseur choisi est le H134a en phase vapeur, Les fiches de données de sécurité (F.D.S.) (selon les différents fabricants, voir en annexe) de ce produit, indiquent :

- L'absence de toxicité par inhalation ;
- L'absence de sensibilisation ou d'irritation avec la peau ;
- L'absence d'irritation pour le contact avec les yeux ;
- L'absence de toxicité chronique par inhalation prolongée chez l'animal ;
- L'absence de génotoxicité d'après les données expérimentales disponibles ;
- L'absence de cancérigène dans l'expérimentation animale ;
- L'absence d'effets toxiques pour le développement du fœtus ;
- L'absence d'effets toxiques sur la fertilité.

De plus, ces mêmes fiches de données de sécurité indiquent :

- Une température d'auto inflammabilité de 743°C ;
- Une pression critique de 40,7 bars ;
- Un caractère non inflammable, non explosif, inodore et non dangereux (classification CEE (EINCS) / 212-377-0).

Toutes ces caractéristiques expliquent pourquoi ce propulseur a été retenu par les laboratoires pharmaceutiques en tant que propulseur (en phase liquide) par des aérosols thérapeutiques avec A.M.M. (autorisation de mise sur le marché).

Notre utilisation du H134a en « phase vapeur » atténuée dans un facteur #300 (rapport de masses volumiques liquides à 25°C/ masse volumique vapeur à 25°C) les effets éventuels du produit en « phase liquide ».

Contrairement aux « bombes aérosols en phase liquide », dans lesquelles le principe actif est dilué dans un mélange butane/propane dans une proportion de 1 volume de principe actif pour 8 volumes de butane/propane liquide, le procédé « ECOSPRAY » (utilisation du propulseur en phase vapeur) diminue par un facteur 20 le besoin de propulseur.

A la pression atmosphérique et à la température de 25°C, la solubilité du H134a est de 0,900 g/l ' (soit 0,9°/°). La mise en contact du H134a avec le principe actif à diffuser, durant la phase de diffusion, provoque une solution infinitésimale du propulseur dans le principe actif et ne modifie en rien la chimie du principe actif.

Les produits certifiés « Bio », notamment les cosmétiques et produits de bien être, détergents, parfums d'ambiance, peintures et matériaux de revêtement, répondent à un cahier des charges dans leur composition, valant certification nationale ou européenne.

La mise en œuvre de ces produits et, notamment leur diffusion ou application ne fait l'objet d'aucune norme spécifique.

Les procédés actuels, particulièrement les diffuseurs par gâchettes à doigt ou pompes, ne sont pas satisfaisants en ce sens que la granulométrie de la diffusion fait que la plus grande partie du principe actif est immédiatement projeté au sol par effet de gravitation.

Le procédé « ECOSPRAY » permet de contrôler la granulométrie de la diffusion, avec le choix de gicleurs ad-hoc, le principe actif reste en suspension un temps bien supérieur aux autres procédés de diffusion, permettant une évaporation totale des particules émises avant retombée par gravitation.

Par rapport aux bombes aérosols où, au moment de la diffusion, le principe actif est en solution avec l'élément propulseur, le mode de génération des aérosols « ECOSPRAY » préserve la pureté des produits émis. La très faible dissolution ne peut être envisagée que par contact au moment de la diffusion puisque le principe actif et le propulseur sont contenus séparément.

Enfin, l'utilisateur garde la maîtrise de la quantité de principe actif utilisé ainsi que de sa dilution.

Un produit « Bio » émis par un appareil « ECOSPRAY » n'étant pas modifié dans sa structure et sa composition reste « Bio » avant, pendant et après son émission.

La mission demandée consiste en la validation des éléments de littérature fournis, la mesure des quantités respectives de principe actif et de propulseur à chaque utilisation, l'innocuité du propulseur par rapport au principe actif enfin dire que le procédé « ECOSPRAY » est neutre par rapport aux normes « Bio ».

\*Le principe de l'effet VENTURI est un phénomène de la dynamique des fluides où il ya formation d'une dépression dans une zone où les particules de fluides sont accélérées. Au cas d'espèces, la libération d'un fluide propulseur (H134a iquéfié) devant un tube plongeant dans le principe actif à diffuser (huiles essentielles, esences, solutions aqueuses, alcooliques...) provoque une dépression dans le tube et « aspire » le principe actif qui est projeté en fines gouttelettes créées par la percussio du propulseur sur le liquide aspiré.

