

## Osmofilm, traitement des effluents phytosanitaires par déshydratation sous membrane translucide

# Des films, du soleil et de l'effet de serre (mais du bon !)

Marianne Decoin\*.

*Mais si, mais si, l'effet de serre peut être bénéfique à l'environnement ! Pas l'augmentation de l'effet de serre atmosphérique général si inquiétant pour le climat de notre planète, mais bien l'effet localisé recherché dans les serres, les maisons en hiver... et maintenant pour traiter des effluents phytosanitaires.*

*C'est la démonstration que fait la société Alyzee avec son Osmofilm (marque déposée), l'un des procédés de traitement des effluents phytosanitaires étudiés par les GRAP et évoqués dans notre numéro de mars dernier<sup>(1)</sup>. Il pourrait intéresser aussi bien des services espaces verts de collectivités locales que des agriculteurs. Voyons de quoi il s'agit concrètement.*



1 - Système de remplissage d'un Osmobag (sache en matériau Osmofilm) préalablement placé dans son casier gerbable (dimension 100 x 120 x 50 cm).  
2 - Gros plan sur le raccord de remplissage.  
3 - Autre gros plan, mais sur le clip de fermeture hermétique cette fois.  
(photos Alyzee)

### Évaporer, oui, mais...

On le sait, le devenir des effluents phytosanitaires va bientôt être réglementé plus précisément qu'aujourd'hui par un arrêté « effluents » encore en préparation au moment où ces lignes sont écrites. Dans ce contexte, les GRAP (Groupes régionaux d'action contre la pollution par les produits phytosanitaires) évaluent divers systèmes de gestion des effluents. Parmi les moyens physico-chimiques étudiés figure l'évaporation...

Voilà qui rappelle des souvenirs ! Il y a une dizaine d'années, un institut technique faisait visiter sur un de ses sites un bac à fond et parois étanches, mais surface à l'air libre protégée de la pluie par un simple auvent ; une « soupe » liquide d'effluents phytosanitaires s'y évaporait tranquillement.

Ce traitement de type lagunage à l'air libre n'est plus à l'ordre du jour aujourd'hui : très lent, il laisse s'évaporer trop de molécules phytosanitaires volatiles et le reliquat, plus ou moins incrusté sur les parois, pose des problèmes d'élimination.

En revanche, une évaporation sous un film à porosité adaptée freinant les molécules gazeuses

autres que l'eau, l'oxygène et le gaz carbonique, associée à une dégradation physico-chimique des molécules phytosanitaires, est un système intéressant si l'effluent phytosanitaire à traiter est correctement confiné à l'intérieur du film.

### Principe et matériau

L'Osmofilm, mis au point, breveté et vendu sous marque déposée par la société Alyzee présente cet avantage car il est perméable à la vapeur d'eau et autres très petites molécules, mais piège les plus importantes.

De plus, explique Yves André, chargé notamment des dossiers agricoles dans cette société,

\* Phytoma-La Défense des végétaux.

(1) La Rocque B., Gestion des effluents phytosanitaires : aspects scientifiques, réglementaires et techniques à un colloque du Club « Protection raisonnée ».

« il est translucide à la lumière visible, à certains ultraviolets et aux infrarouges courts, ce qui favorise la photodégradation des molécules phytosanitaires. Mais il est opaque aux autres rayonnements infrarouges : il produit donc un effet de serre qui accélère à la fois l'évaporation de l'eau et la thermodégradation des molécules ».

Le tout sans aucune dépense d'énergie fossile qui ajouterait à l'effet de serre planétaire... Élegant, non ?

Le même matériau Osmofilm est utilisé dans divers secteurs, de la déshydratation des aliments et plantes aromatiques à la conservation des pièces à convictions judiciaires (si !) en passant par le traitement de déchets divers. Parmi les configurations existantes, la mieux adaptée aux traitements des produits phytosanitaires est le type « saches Osmobags en casiers gerbables ». Expliquons-nous.

### La configuration : saches, clips et casiers

Les Osmobags classiques sont des « saches » (grands sacs plastiques souples) de 250 litres, fournies avec des casiers plastiques gerbables c'est-à-dire empilables de façon stable.

« L'utilisateur remplit les saches, soit directement par gravité quand il lave l'intérieur de son pulvérisateur, soit en pompant depuis la cuve de stockage des effluents phytosanitaires », explique Nicola Vento, d'Alyzee lui aussi. « Ensuite il les ferme hermétiquement avec des clips spéciaux que nous fournissons en même temps que les sacs ».

Puis il les laisse dans les casiers, pas encore empilés, et au soleil. Lequel n'a plus qu'à faire son office : déshydratation en même temps que photodégradation...

Une fois le contenu déshydraté, le reliquat ne représente plus qu'autour de 1 % du poids initial, ensaché dans la sache pesant quant à elle « de 100 à 150 g », évalue N. Vento.

Le tout doit bien entendu être éliminé dans le cadre d'une filière spécialisée dans les traitements des déchets dits dangereux.

Mais, étant sec et confiné, ce reliquat peut attendre. Il suffit de mettre les casiers à l'ombre et les empiler pour protéger les saches des chocs et des U.V. qui peuvent les dégrader une fois la déshydratation achevée.

Pour le traitement final, « nous sommes en discussion avec les organismes chargés de la récupération et de la destruction des déchets pour voir avec eux la possibilité de reprise et d'élimination des saches Osmofilm », révèle Y. André.

Par ailleurs, notons que des saches de plus petite capacité sont également utilisables pour les petites unités ayant peu d'effluents à traiter : petites exploitations ou opérateurs non agricoles effectuant peu de traitements phytosanitaires.

### Mention du jury, unités à l'étude

En 2003, l'Osmofilm a bénéficié d'une mention du jury du Prix Entreprise et Environnement décerné par l'Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie (ACFCI), dans la



Une fois rempli d'effluents phytosanitaires et fermé hermétiquement, l'Osmobag fixé dans son casier est exposé au rayonnement lumineux... (ph. Alyzee)



... 30 jours plus tard, l'intérieur de la sache contient un reliquat déshydraté pesant moins de 1 % du poids de l'effluent initial. On peut stocker les casiers empilés, le fond de l'un servant de couvercle à l'autre. (ph. Alyzee)

catégorie « Management environnemental pour le développement durable ».

Par ailleurs, dans notre numéro de mars dernier, B. de La Rocque signalait déjà que sept unités avec Osmobags étaient étudiées par des GRAP.

Un procédé à suivre, donc. ■

### Summary

*Osmofilm, treatment of pesticide effluents by dehydration under a translucent membrane PLASTIC FILM, SUNSHINE AND THE GREENHOUSE EFFECT*

*Among the different systems of managing plant protection product effluents currently being experimented within the framework of GRAP work, is Osmofilm, developed by Alyzee.*

*The principle is to enclose the effluents in a translucent container which is impermeable in terms of liquids, solid matter and gaseous molecules, but permeable to steam, and to then expose the container to the sun's rays.*

*With the ensuing greenhouse effect, (i.e. zero fossil energy consumed) the effluents are dehydrated, the water evaporates from the bag in the form of steam but the chemical molecules and minerals remain trapped in the bag.*

*This solid, reduced-size residue can then be eliminated via specialised channels. There are a number of different versions (filling systems, bag shapes and sizes, etc...) but all use the same principle.*

**Key words :** environment, plant protection product (pesticide) effluents, dehydration, evaporation, drying, plastic film, bags, sealed membrane, Osmofilm, Alyzee, GRAP (regional action groups against plant protection product pollution).

### Résumé

Parmi les systèmes de gestion des effluents phytosanitaires en cours d'expérimentation dans le cadre des GRAP, figure l'Osmofilm®, matériau de marque déposée de la société Alyzee, proposé notamment dans les Osmobags® mis au point par la même société.

Le principe est d'enfermer les effluents dans un contenant étanche aux liquides et freinant les molécules gazeuses complexes mais pas la vapeur d'eau, et par ailleurs translucide, puis d'exposer le tout au rayonnement solaire.

Les effluents se déshydratent alors rapidement grâce à l'effet de serre induit à l'intérieur du sac, tout en subissant une photo-dégradation. De son côté, l'eau qui s'évapore sort du sac sous forme de vapeur. Le processus ne nécessite aucune dépense d'énergie fossile.

Le reliquat, solide et d'un volume réduit, pourra être stocké en sécurité pour être ensuite éliminé dans des filières spécialisées.

Le système est proposé sous forme de saches de 250 litres (des tailles plus petites sont envisageables) ; elles sont fournies avec des clips de fermeture hermétique et des casiers plastiques gerbables protégeant les saches, pour les exposer au soleil d'abord (le temps de la déshydratation) puis les stocker empilées ensuite.

**Mots-clés :** environnement, effluents phytosanitaires, déshydratation, évaporation, séchage, films, sacs, effet de serre, Osmofilm®, Osmobag®, Alyzee, GRAP (Groupes régionaux d'action contre les pollutions par les produits phytosanitaires).