

PROGRAMME CONJOINT FAO/PNUE POUR L'APPLICATION DE LA PROCEDURE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT PREALABLES

Fonctionnement de la procédure d'information et de consentement
préalables pour les produits chimiques interdits ou strictement
réglementés qui font l'objet du commerce international

Documents d'orientation des décisions

Aldrine



**Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture**



**Programme des Nations Unies pour
l'environnement**

Fonctionnement de la procédure d'information et de consentement préalables pour les produits chimiques interdits ou strictement réglementés qui font l'objet du commerce international

Documents d'orientation des décisions

Aldrine

**PROGRAMME CONJOINT FAO/PNUE POUR L'APPLICATION DE LA
PROCEDURE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT PREALABLES**

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Rome - Genève 1991

Déni de responsabilité

L'inclusion de ces produits chimiques dans la procédure d'information et de consentement préalable est basée sur des rapports de mesures de réglementation soumis au Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) par les pays participants. Ces mesures sont actuellement répertoriées dans la base de données que le Registre international des substances potentiellement toxiques (RISCPT) a établi pour le fonctionnement de la procédure d'information et de consentement préalable. Bien que ces rapports émanant de divers pays doivent faire l'objet d'une confirmation, le Groupe conjoint d'experts FAO/PNUE pour l'application du principe d'information et de consentement préalable a recommandé que ces produits chimiques soient inclus dans la procédure. La classification de ces produits chimiques sera revue en fonction de nouvelles notifications que peuvent envoyer de temps à autre les pays participant.

Les appellations commerciales utilisées dans ce document ont essentiellement pour but de faciliter l'identification exacte du produit chimique. Cela ne signifie pas qu'il y a approbation ou désapprobation d'une compagnie quelconque. Etant donné qu'il n'est pas possible d'inclure toutes les appellations commerciales actuellement utilisées, seules certaines d'entre elles couramment employées et publiées ont été prises en considération.

Ce document a été conçu comme un guide et il est destiné à aider les autorités à prendre une décision rationnelle quant à l'importation de ces produits chimiques : continuer à les importer ou interdire leur importation pour des raisons de protection de la santé ou de l'environnement. Bien que l'information fournie soit estimée correcte d'après les données disponibles au moment de la préparation de ce Document d'orientation des décisions, la FAO et le PNUE rejettent toute responsabilité pour des omissions ou pour toute conséquence qui pourrait en découler. Ni la FAO ou le PNUE, ni un membre quelconque du Groupe conjoint d'experts FAO/PNUE ne seront responsables d'un accident, d'une perte, d'un dommage ou d'un préjudice d'une quelconque nature consécutif à l'importation ou à l'interdiction d'importation de ces produits chimiques.

Les désignations employées et la présentation des données dans cette publication ne signifient pas que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et le Programme des Nations Unies pour l'environnement expriment une opinion quelconque en ce qui concerne le statut juridique d'un pays, territoire, ville ou région quelconques ou de leurs autorités, de même en ce qui concerne la délimitation de leurs frontières ou de leurs limites.

ABRÉVIATIONS POUVANT ÊTRE UTILISÉES DANS CE DOCUMENT

(N.B.: les éléments chimiques et les pesticides ne sont pas inclus dans cette liste)

BPA	bonne pratique agricole
°C	degré Celsius (centigrade)
CCPR	Comité du Codex sur les résidus de pesticides
CE	concentré émulsionnable
CI	concentration indicative
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CL ₅₀	concentration létale 50%
DIAR	durée d'interdiction (d'emploi avant récolte)
DJA	dose journalière admissible
DJAT	dose journalière admissible temporaire
DJMT	dose journalière maximale théorique
DL ₅₀	dose létale moyenne
DMT	dose maximale tolérée
DSEO	dose sans effet observable
DSENO	dose sans effet néfaste observable
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
g	gramme
µg	microgramme
ha	hectare
i.m.	intramusculaire
i.p.	intrapéritonéal
JMPR	Réunion conjointe FAO/OMS sur les résidus de pesticides (Groupe conjointe du Groupe (FAO) d'experts des résidus de pesticides dans les produits alimentaires et l'environnement et d'un Groupe (OMS) d'experts des résidus de pesticides)
k	kilo- (x 1000)
kg	kilogramme
l	litre
LECT	limite d'exposition à court terme
LMR	limite maximale de résidus (pour connaître la différence entre les LMR provisoires et les LMR du Codex, se référer à l'introduction à l'annexe I)
LMRT	limite maximale de résidus temporaire
LRE	limite de résidus d'origine étrangère
m	mètre
m.a.	matière active
mg	milligramme
ml	millilitre
MPT	moyenne pondérée en fonction du temps

ng	nanogramme
OMS	Organisation mondiale de la santé
pds.	poids
pds. c.	poids corporel
pds. sp.	poids spécifique
p.e.	point d'ébullition
p.f.	point de fusion
PISSC	Programme international sur la sécurité des substances chimiques
PM	poudre mouillable
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PO	pesticide organophosphoré
ppm	parties par million (unité utilisée uniquement pour la concentration d'un pesticide dans l'alimentation lors des essais; dans les autres cas on utilise mg/kg ou mg/l)
RISCP	Registre international des substances chimiques potentiellement toxiques
SLE	seuil limite d'exposition
<	inférieur à
<<	très inférieur à
≤	inférieur ou égal à
>	supérieur à
≥	supérieur ou égal à

DOCUMENT D'ORIENTATION DES DECISIONS

Information et consentement préalables

ALDRINE

1 IDENTIFICATION

- 1.1 **Nom commun:** aldrine
- 1.2 **Type de produit chimique:** organochloré
- 1.3 **Utilisation:** pesticide (insecticide)
- 1.4 **Nom chimique:** 1,2,3,4,10,10-hexachloro-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-exo-,4-endo-5,8-dimethanonaphthalene ; (HHDN)
- 1.5 **No. CAS:** 309-00-2
- 1.6 **Appellations commerciales/synonymes:** Compound 118, Octalene, Aldrec, Aldrex, Drinox, Aldrite, Aldrosol, Alttox, Bangald, Aldrine, HHDN, Rasayaldrin
appellation supprimée: Seedrin liquide
- 1.7 **Mode d'action:** stimulant du système nerveux central produisant des convulsions
- 1.8 **Formulations:** concentré émulsionnable (30% m.a.), poudre mouillable 0-70% m.a.), granules, poudres (2,5 à 5%) et concentrés en poudre, préparations pour le traitement des semences, solutions huileuses
- 1.9 **Principal fabricant:** Shell International Chemical Co. (Pays-Bas)

2. RESUME DES MESURES DE REGLEMENTATION

- 2.1 **Généralités:** L'aldrine est l'un des pesticides les plus strictement réglementés dans le monde. Au moins vingt-trois pays ont interdit son utilisation. Treize autres pays ont strictement réglementé son utilisation. Des mesures spécifiques notifiées par les gouvernements sont résumées dans l'annexe 1.
- 2.2 **Motifs des mesures de réglementation:** La toxicité élevée, la persistance dans l'environnement, notamment dans les régions tempérées, la bioaccumulation des résidus dans la chaîne alimentaire et dans les tissus humains sont les raisons

essentielles des mesures de réglementation fixées pour l'aldrine et la dieldrine, son produit de dégradation rapide dans l'environnement. La toxicité de l'aldrine vis-à-vis des micro-organismes est variable. L'aldrine est très toxique pour les poissons et les crustacés ainsi que pour de nombreux oiseaux et autres espèces animales.

2.3 **Utilisations interdites:** Dans la plupart des cas, ce sont toutes les utilisations qui sont interdites. Plusieurs pays ont *interdit* toutes les *utilisations* sauf celles notées dans le paragraphe suivant et dans l'annexe 1. Les interdictions spécifiques dans divers pays concernent l'utilisation comme anti-parasitaire externe et comme agent de lutte contre les charançons dans les graines et les produits destinés à la consommation de l'homme et des animaux (Argentine), l'utilisation dans l'industrie du tabac (Argentine et Colombie) et dans la composition des engrais (Portugal).

2.4 **Utilisations notifiées** comme *étant* maintenues: *L'utilisation* agréée la plus courante parmi les pays *autorisant* encore certaines utilisations concerne la lutte contre les *termites*. Dans certains pays, l'aldrine est autorisée pour certaines applications en agriculture et en santé publique: lutte contre la mouche *tsé-tsé* (Kenya), trempage des racines et des fanes de plantes non *alimentaires et traitement* anti-mites par des procédés en système clos (Etats-Unis). Voir annexe 1 pour des informations détaillées.

2.5 **Solutions de remplacement:** Les pays réglementant l'aldrine et la dieldrine ont trouvé de nombreuses solutions de remplacement pour les traitements indiqués.

2.6 **Organes pouvant fournir des informations complémentaires:** Base de données conjointe FAO/PNUE, RISCPT, Genève; autorités nationales désignées dans les pays réglementant ce produit.

3. RESUME D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SUR L'ALDRINE

3.1 **Propriétés chimiques et physiques:** A l'état pur, l'aldrine se trouve à l'état solide sous forme de cristaux incolores. L'aldrine technique (95% HHDN) est de couleur brun clair à brun foncé. Elle est stable à des températures inférieures à 200°C. Elle est pratiquement insoluble dans l'eau (27 µg/l à 27°C); très soluble dans la plupart des solvants organiques (plus de 600 g/l dans l'acétone, le benzène et le xylène).

3.2 **Caractéristiques toxicologiques:**

3.2.1 **Toxicité aiguë:** DL50 par voie orale chez le rat: 38-67 mg/kg selon le véhicule utilisé. DL50 par voie cutanée chez le rat: 98 mg/kg. DL50 par voie cutanée chez le lapin: 600-1250 mg/kg selon la formulation et le véhicule.

Classification de l'OMS: Matière active (m.a.): classe Ib - très dangereux. Formulations solides, plus de 90% de m.a.: classe Ib; entre 10 et 90%: classe II; moins de 10%: classe III. Formulations liquides, plus de 25%: classe Ib; entre 3 et 25%: classe II; moins de 3%: classe III.

- 3.2.2 **Toxicité à court terme:** Chez les êtres humains, comme chez les animaux, les principaux effets de toxicité aiguë concernent le système nerveux central, se manifestant notamment par une hyperexcitabilité et des tremblements suivis par des convulsions et éventuellement la mort. Le foie est aussi un organe-cible. Il a été observé que la dieldrine (produit de transformation rapide de l'aldrine après absorption) avait une action immunodépressive chez la souris. Il n'a pas été observé d'effet tératogène chez les êtres humains ni chez les animaux aux doses inférieures aux doses toxiques pour la mère. Les fœtus sont atteints par exposition transplacentaire. La dose globale sans effet néfaste observable chez le rat est de 0,5 mg de dieldrine/kg de nourriture, soit l'équivalent de 0,025 mg/kg de poids corporel. Chez le chien, la dose sans effet néfaste observable, la plus faible, est de 0,04 mg/kg de poids corporel. Chez l'homme, la dose mortelle la plus faible que l'on connaisse a été estimée à 10 mg/kg.
- 3.2.3 **Toxicité à long terme:** Il existe de nombreuses preuves de non-mutagénicité. Selon le CIRC, il existe des preuves insuffisantes de la cancérogénicité chez l'homme et des preuves limitées de la cancérogénicité chez les animaux d'expérience et, en conséquence, l'aldrine est classée dans la catégorie 3, celle des substances cancérogènes possibles pour l'homme. Aux Etats-Unis, les autorités fédérales ont classé l'aldrine comme substance cancérogène probable pour l'homme cause des preuves de cancer du foie chez la souris. DJA du JMPR/Codex: 0-0,0001 mg/kg de poids corporel (teneur totale en aldrine et dieldrine).
- 3.2.4 **Etudes épidémiologiques:** D'après une étude à long terme commencée dans les années cinquante et portant sur 800 employés d'une usine de fabrication d'aldrine/dieldrine, il a été établi une dose sans effet à une concentration sanguine de dieldrine de 200 ug/l, ce qui correspond à une ingestion quotidienne totale de 2300 ug/personne; ce chiffre a été ramené à 105 ug/l, soit 1220 ug/personne par Jour pour un groupe de 10 employés ne présentant pas d'excès d'induction enzymatique dans le foie (premier effet réversible de la dieldrine observé chez les animaux d'expérience). Des études complémentaires n'ont fait ressortir aucune activité cancérogène particulière. Il en est de même pour une étude de mortalité sur 1155 employés dans une usine de production entre 1946 et 1976.
- 3.3 Comportement dans l'environnement::
- 3.3.1 **Devenir:** Dans les sols dont l'activité biologique est *intacte*, l'aldrine se transforme rapidement en dieldrine par époxidation, 50 A 75% des résidus en fin de saison *étant* de la dieldrine. La demi-vie de la dieldrine dans les sols tempérés est d'environ cinq ans. Dans les régions tropicales, la dégradation de la dieldrine est plus rapide: Jusqu'à 90% sont dégradés en un mois. N'étant pas susceptible d'être lixiviée, l'aldrine ne pourra pas, en général, contaminer les eaux souterraines. La biomagnification est élevée: elle est estimée 3140 pour les poissons et a 44 600 pour les escargots. Bien que la persistance de l'aldrine et de la dieldrine soit de plusieurs années, il n'existe pas de preuve de leur accumulation indéfinie dans les sols, l'eau ou l'atmosphère.
- 3.3.2 **Effets:** Très toxique pour les poissons et les crustacés (CL50 allant de 2,2 à 53 ug/l). La toxicité pour les oiseaux varie selon les espèces, allant de 6,6 à 520 mg/kg de poids corporel; la réponse chez les mammifères varie selon les espèces.

- 3.4 **Exposition:**
- 3.4.1 **Alimentaire:** Les aliments constituent probablement la plus importante source d'exposition pour les êtres humains; du fait de la transformation rapide de l'aldrine en dieldrine, l'apport alimentaire se fait essentiellement sous forme de dieldrine. Les analyses continues effectuées par la FAO et l'OMS de 1971 & 1981 en Australie, au Canada, aux Etats-Unis d'Amérique, au Guatemala, au Japon, en Nouvelle Zélande, et au Royaume-Uni ont montré que la dose moyenne absorbée variait entre 0,007 et 0,056 ug/kg de poids corporel par Jour, dose inférieure aux DJA recommandées.
- 3.4.2 **Professionnelle/utilisation:** L'aldrine peut être absorbée par contact cutané et par inhalation lors de sa fabrication, de sa formulation et de son application. Une ou plusieurs importantes surexpositions peuvent provoquer une intoxication aiguë avec convulsions; un grand nombre de petites doses peut provoquer une intoxication par accumulation. Un seuil limite d'exposition pour l'aldrine et la dieldrine, déterminé d'après une moyenne pondérée en fonction du temps, a été fixé à 0,25 mg/m³. La mort d'un applicateur après surexposition a été signalée.
- 3.4.3 **Environnement:** L'exposition de la population générale par contamination de l'air est peu importante. Les concentrations mesurées dans les localités agricoles se situaient entre 0,1 et 0,4 ng/m³. On peut penser qu'il existe des concentrations d'exposition plus élevées à l'intérieur des maisons traitées avec ce produit pour la destruction des termites. Les concentrations moyennes d'aldrine dans les maisons construites en plaques préfabriquées sont passées de 77 ng/m³ le Jour d'application à 36 ng/m³ un an plus tard; dans les maisons construites sur vide sanitaire, la concentration allait de 1970 à 38 ng/m³ pour la même durée. De faibles concentrations de dieldrine dans les eaux de surface ont été signalées dans plusieurs pays.
- 3.4.4 **Intoxication accidentelle:**
Aucune donnée récente n'est disponible.
- Premiers soins du traitement d'urgence:** pour les yeux, laver immédiatement abondamment; pour la peau, laver immédiatement avec du savon; en cas d'inhalation, déplacer la personne atteinte à l'air frais et pratiquer la respiration artificielle si nécessaire; en cas d'ingestion, faire absorber de grandes quantités d'eau et faire vomir si la personne est consciente. Obtenir un avis médical immédiatement. Administrer des barbituriques (de préférence phénobarbitone et pentobarbitone) ou du diazepam par voie i.m. ou i.v. contre les convulsions.
- 3.5 **Mesures pour diminuer l'exposition:** L'exposition des employés et des utilisateurs peut être réduite en protégeant les voies respiratoires et la peau. Lors de la manipulation et de l'application, des gants de protection en caoutchouc ou en PVC, des bottes en caoutchouc et des combinaisons protectrices devraient être portés; des masques anti-poussières devraient être portés lors de la manipulation des concentrés en poudre. Compte tenu de la persistance et de la bioaccumulation, on peut réduire l'exposition de la population générale et de l'environnement essentiellement en réduisant l'utilisation.
- 3.6 **Emballage et étiquetage:** Suivre les Directives de la FAO concernant les bonnes pratiques d'étiquetage.

3.7 **Méthodes d'élimination des déchets:** Des directives sont en train d'être élaborées. Ce paragraphe sera mis à jour lorsque les directives seront connues.

3.8 **Limites maximales de résidus, (mg/kg, aldrine et dieldrine combinées):** JMPR/Codex: pommes de terre: 0,1; graisse de viande: 0,2E; carottes, laitues: 0,1E; asperges, aubergines, brocoli, choux de Bruxelles, choux, choux-fleurs, concombres, raifort, oignons, panais, poivrons, piments, radis, fanes de radis: 0,1; œufs (sans coquille): 0,1E; lait: 0,006E; fruits: 0,05; riz (non décortiqué): 0,02; autres céréales brutes: 0,02E. (E = limites de résidus d'origine étrangère).

Etats-Unis: Les tolérances pour les résidus d'aldrine et de dieldrine dans ou sur diverses denrées sont fixées à 0; 0,02; 0,05 ou 0,1 ppm.

L'OMS a recommandé que la concentration d'aldrine et de dieldrine dans l'eau de boisson ne dépasse pas 0,03 ug/l.

4. PRINCIPALES REFERENCES

Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Public Health Service, Toxicological Profile for Aldrin/Dieldrin. ATSDR, Atlanta, GA, 1989.

Anon. Farm Chemicals Handbook. Meister Publishing Co., Willoughby, OH, USA 1989.

Codex Alimentarius Vol. XIII. Codex Maximum Limits for Pesticide Residues FAO/WHO CAC/VOL. XIII Ed2 1986.

National Institute for Occupational Safety and Health, Special Occupational Hazard Review for Aldrin/Dieldrin, Pub. 78-210. NIOSH, Washington 1978.

Organisation mondiale de la santé, Environmental Health Criteria 91, Aldrin and Dieldrin. OMS, Genève, 1989.

Organisation mondiale de la santé, Recommended Classification of Pesticides by Hazard. OMS, Genève, 1986-1987.

Organisation mondiale de la santé/Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Aldrin. Pesticide Data Sheet No. 41, 1979.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Guidelines for the Disposal of Waste Pesticides and Pesticide Containers on the Farm. FAO, Rome, 1985.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides, FAO, Rome, 1985.

ANNEXE 1
RESUME DES MESURES DE REGLEMENTATION ET UTILISATIONS MAINTENUES
POUR L'ALDRINE, SELON NOTIFICATION DES PAYS

INTERDICTIONS:

Belize	(NM)	Interdit pour l'agriculture
Colombie	(1988)	Interdit
Equateur	(1985)	Interdit
Liechtenstein	(NM)	Interdit
Mexique	(1982)	Interdit pour l'agriculture
Panama	(1987)	Interdit pour l'agriculture
Singapour	(1984)	Interdit
Suède	(1970)	Interdit
suisse	(1986)	Interdit
URSS	(NM)	Interdit
Yougoslavie	(1982)	Interdit pour l'agriculture

RETRAITS DU MARCHE

Aucun signalé.

REGLEMENTATIONS STRICTES

Dominique (NM) Pesticide strictement réglementé.

Maurice (1970) Utilisation réglementée en vertu de la loi réglementant les pesticides de 1970.

Seules autres utilisations autorisées:

CEE * (1988) Toute utilisation interdite sauf pour le traitement du milieu de culture des plantes ornementales cultivées en conteneur, le traitement des pommes de terre cultivées sur anciennes pâtures au Royaume-Uni et le traitement des narcisses contre des parasites particuliers.

Corée (République de) (1986) Vente et utilisation interdites excepté pour la production de biens industriels.

Etats-Unis (1974) Toute autorisation d'utilisation annulée à l'exception de la lutte anti-termite par application souterraine, du trempage de racines et de fanes de plantes non destinées à l'alimentation, du traitement anti-termite par un procédé en système clos.

Kenya (1987) Lutte contre la mouche *tsé-tsé* seulement.

Venezuela (1983) Autorisation uniquement dans la lutte antivectorielle pour des raisons sanitaires par le Ministère de la santé, dans la lutte contre les parasites en agriculture par le Ministère de l'agriculture, dans la lutte contre *Atta sexdens* et autres fourmis avec des formulations de granules d'aldrine et de chlordane en application directe sur le sol, et dans la lutte anti-termite dans des formulations d'aldrine et de chlordane.

* Pays de la CEE: Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grande, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal et Royaume-Uni.

Utilisations spéciales ayant été notifiées comme non autorisées:

Argentine (1963-1972) Interdire pour utilisation comme parasiticide externe (1968), pour utilisation dans l'industrie et le commerce du tabac (1971), pour utilisation comme scabicide pour les moutons dans certaines zones de la province de Buenos Aires (1963) et pour utilisation contre les charançons sur les graines et les produits destinés à la consommation humaine et animale (1972).

Chili (1983) Non autorisée, pour utilisation directe ou sous forme concentrée, dans les aliments naturels ou spécialement préparés, destinés à la nourriture des animaux. Interdire pour les graines, le grain, etc.

Utilisations permises uniquement avec autorisation spéciale:

Japon: (1981) Fabrication et importation interdites sans autorisation du Gouvernement. Les utilisations autres que celles spécifiées par arrêté ministériel sont interdites. Interdiction d'importation de produits déterminés contenant cette substance.

Ed. 1 Juillet 1991