

Convention de Rotterdam - Application de la procédure de consentement préalable en connaissance de cause à des produits chimiques interdits ou strictement réglementés

DOCUMENT D'ORIENTATION DES DECISIONS

Binapacryl



Secrétariat de la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international

L'application de la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international

Documents d'orientation des décisions

Binapacryl

Secrétariat de la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international

Rome - Genève, septembre 1999, révisé février 2005

MANDAT

La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international a été adoptée par la Conférence des plénipotentiaires tenue à Rotterdam les 10 et 11 septembre 1998. La Convention de Rotterdam est entrée en vigueur le 24 février 2004.

À sa sixième session, tenue à Rome du 12 au 16 juillet 1999, le Comité de négociation intergouvernemental a ainsi adopté du document d'orientation du décision pour le binapacryl (Décision INC-6/3) tendant à ce que cette produit chimiques soit soumis à la procédure PIC provisoire.

A sa première réunion, tenue à Genève du 20 au 24 septembre 2004, la Conférence des Parties a accepté d'inclure le binapacryl en Annex III de la Convention de Rotterdam, décision qui a pour effet de soumettre cette produit chimique à la procédure PIC.

Le document d'orientation des décisions concernant ce produit chimiques a été communiqué le 1er février 2005 aux autorités nationales désignées, auxquelles il a été demandé en même temps de remettre au Secrétariat une réponse concernant l'importation future de ces deux produits, conformément aux articles 7 et 10 de la Convention de Rotterdam.

Objet du document d'orientation de décision

Pour chacun des produits chimiques inclure en Annex III de la Convention de Rotterdam, un document d'orientation de décision est approuvé par la Conférence des Parties. Les documents d'orientation de décision sont envoyés à toutes les Parties, auxquelles il est demandé de faire connaître leur décision s'agissant des futures importations de ce produit chimique.

Le document d'orientation de décision est établi par le Comité d'étude des produits chimiques. Ce Comité, qui est constitué d'experts désignés par les gouvernements, a été créé en application de l'article 18 de la Convention; il a pour mandat d'évaluer les produits chimiques qui pourraient être inscrits à la Convention. Le document d'orientation de décision reprend les informations fournies par deux ou plusieurs Parties pour justifier les mesures de réglementation nationales qu'elles ont prises en vue d'interdire ou strictement réglementer un produit chimique. Ce document n'est pas la seule source d'informations disponibles sur ce produit chimique; il n'est ni actualisé ni révisé après son adoption par la Conférence des Parties.

Il se peut que d'autres Parties aient pris des mesures de réglementation visant à interdire ou strictement réglementer le produit chimique considéré; il se peut également que d'autres Parties ne l'aient ni interdit ni strictement réglementé. Les évaluations des risques et informations sur les mesures d'atténuation des risques soumises par les Parties peuvent être consultées sur le site Internet de la Convention de Rotterdam (www.pic.int).

DÉNI DE RESPONSABILITÉ

Les appellations commerciales utilisées dans le présent document ont essentiellement pour but de faciliter l'identification du produit chimique. Elles ne sauraient impliquer ni approbation, ni désapprobation d'une entreprise particulière quelle qu'elle soit. Vu l'impossibilité d'inclure toutes les appellations commerciales actuellement utilisées, seules quelques-unes d'entre elles, couramment utilisées et publiées, sont mentionnées dans le présent document.

Bien que l'information fournie soit estimée correcte, compte tenu des données disponibles au moment de l'établissement du document d'orientation des décisions, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) déclinent toute responsabilité en cas d'omission ou face aux conséquences qui pourraient en découler. Ni la FAO, ni le PNUE ne sont tenus à réparation en cas d'accident, de pertes, de dommages ou de préjudices, de quelle que nature que ce soit, qui pourraient être subis du fait de l'importation ou de l'interdiction de l'importation de ce produit chimique.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la FAO ou du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ABBREVIATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE UTILISEES DANS LE PRESENT DOCUMENT

(N.B. : Les éléments chimiques et les pesticides ne figurent pas sur cette liste)

<	inférieur à
≤	inférieur ou égal à
<<	très inférieur à
>	supérieur à
≥	supérieur ou égal à
µg	microgramme
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADP	adénosine diphosphate
ATP	adénosine triphosphate
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land-und Forstwirtschaft
BPA	bonnes pratiques agricoles
°C	degré Celsius (centigrade)
CA	Chemicals Association
CCPR	Comité du Codex sur les résidus de pesticides
CE50	concentration efficace à 50 %
CIRC (IARC)	Centre international de recherche sur le cancer
CI50	Concentration d'inhibition 50 %
CL ₅₀	concentration létale 50 %
CS	concentré soluble
D	poudres
DJA	dose journalière admissible
DE50	dose efficace à 50 %
DL ₅₀	dose létale 50 %
DL _{LO}	dose létale la plus faible
DMT	dose maximale tolérée
EC	concentrés émulsifiables
EHC	critères d'hygiène de l'environnement
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
G	gramme
GR	granulés
GS	granulés solubles dans l'eau

ABBREVIATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE UTILISEES DANS LE PRESENT DOCUMENT

(N.B. : Les éléments chimiques et les pesticides ne figurent pas sur cette liste)

ha	hectare
IARC (CIRC)	International Agency for Research on Cancer
i.m.	intramusculaire
i.p.	intrapéritonéal
IPCS	International Programme on Chemical Safety (Programme international sur la sécurité des substances chimiques)
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry (Union internationale de chimie pure et appliquée)
JMPR	Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (Réunion conjointe FAO/OMS sur les résidus de pesticides (Réunion conjointe du Groupe d'experts de la FAO sur les résidus de pesticides dans l'alimentation et l'environnement et d'un Groupe d'experts de l'OMS sur les résidus de pesticides))
k	kilo (x 1000)
Kg	kilogramme
Koc	coefficient de partage carbone organique/eau
l	litre
LRE	limite de résidus exogènes
LOAEL	concentration minimale avec effet nocif observé
LOEL	concentration minimale avec effet observé
LMR	limite maximale de résidus
m.a.	matière active
m	mètre
mg	milligramme
ml	millilitre
mPa	milliPascal
NCI	National Cancer Institute
ng	nanogramme
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
NOAEL	dose sans effet nocif observé
NOEL	dose sans effet observé
NG	niveau guide
OHC	ovaire de hamster chinois
OMS (WHO)	Organisation mondiale de la santé

ABBREVIATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE UTILISEES DANS LE PRESENT DOCUMENT

(N.B. : Les éléments chimiques et les pesticides ne figurent pas sur cette liste)

P	poudre
p.e.	point d'ébullition
p.c.	poid corporel
Pd	poids
p.f.	point de fusion
PHI	intervalle pré-récolte
PIC	consentement préalable en connaissance de cause
PNUE (UNEP)	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PO	pesticide organophosphoré
P _{ow}	coefficient de partage octanol/eau
POP	polluant organique persistant
ppm	partie par million (uniquement utilisé pour désigner les concentrations d'un pesticide dans une diète expérimentale. Dans tous les autres contextes, les termes mg/kg ou mg/l sont utilisés)
RfD	dose de référence en cas d'exposition de longue durée
SBC	Secretariat of the Basel Convention (Secrétariat de la Convention de Bâle)
SMR	indice comparatif de mortalité
STEL	exposition admissible à court terme
TADI	dose journalière temporaire admissible
TLV	valeur-seuil
TMDI	dose journalière maximum théorique
TMRL	limite maximum temporaire de résidus
TWA	moyenne pondérée en fonction du temps
UE	Union européenne
UNEP (PNUE)	United Nations Environment Programme
USEPA	United States Environmental Protection Agency
UV	ultraviolet
VOC	composé organique volatile
WHO (OMS)	World Health Organization
WP	poudre mouillable

**PIC - Document d'orientation de décision pour
un produit chimique interdit ou strictement réglementé**

Binapacryl

Date de publication: 1er septembre 1999
1^{er} février 2005

Nom commun	Binapacryl (ISO)
Autres noms/ synonymes	2- <i>sec</i> -butyl-4,6-dinitrophenyl 3-methylcrotonate (IUPAC); 2-(1-méthylpropyl)-4,6-dinitrophenyl-3-méthyl-2-butenoate (CA).
N° CAS	485-31-4
Catégorie d'utilisation	Pesticide
Utilisations	Le binapacryl est utilisé comme fongicide et acaricide.
Appellations commerciales	Ambox, Acricid, Dapacryl, Endosan, Hoe 2784, Morocid, Morrocid, Niagara 9044
Formulations	Concentrés émulsionnables (EC), poudres mouillables (WP).
Principaux fabricants	Hoescht (jusqu'en 1987). Actuellement, pas de production ni de fabricant connu.

Justification de la soumission à la procédure PIC

Le binapacryl est soumis à la procédure PIC en tant que pesticide. Sa soumission a été recommandée lors de la huitième réunion du Groupe mixte FAO/PNUÉ d'experts sur le consentement préalable en connaissance de cause après des discussions approfondies au cours de la sixième et de la septième réunions. C'est sur la base des mesures réglementaires prises par un certain nombre de gouvernements que ce produit est soumis à la procédure.

Résumé des mesures réglementaires (voir annexe 2)

Des mesures réglementaires ont été notifiées par 9 pays et par l'Union européenne. Sept pays (Angola, Chypre, Inde, Koweït, Pakistan, Slovaquie et Thaïlande) et l'Union européenne ont indiqué qu'ils avaient interdit le binapacryl. Deux pays (Autriche et Nouvelle-Zélande) ont fait savoir que la substance avait été retirée par le fabricant. Plus aucune utilisation n'a été notifiée. Tous les pays figurant sur la liste ont indiqué que les mesures réglementaires étaient principalement motivées par les craintes des effets que l'utilisation du binapacryl pourrait exercer sur la santé humaine.

Classification selon le danger, par organisation

OMS (WHO, 1996)	Produit technique : Classe II (modérément dangereux), classification basée sur une DL ₅₀ orale de 421 mg/kg de poids corporel.				
	<i>Classification des formulations</i>				
		Toxicité orale		Toxicité cutanée	
		DL ₅₀ : 58 mg/kg p.c. (voir Ann. 1)		DL ₅₀ : 750 mg/kg p.c. (voir Ann. 1)	
	Formulation	m.a. (%)	Classe	m.a. (%)	Classe
	Solide	>10 <10	II III	>70 <70	II III
USEPA	Non classé.				
UE	Toxique, tératogène de cat. 2 (T: R61 (Repr. Cat. 2); Xn: R21/22) (classification conforme à la Directive 67/548/CEE sur le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses).				
CIRC	Non classé.				

Mesures de protection prises au sujet du produit chimique

Mesures destinées à réduire l'exposition

Pour la santé et la sécurité des travailleurs et du public, la manipulation et l'application de la substance devront être confiées exclusivement à des ouvriers applicateurs dûment supervisés et ayant reçu une formation appropriée; ces agents devront observer les mesures de sécurité requises et utiliser le produit conformément aux bonnes pratiques d'application. Les travailleurs régulièrement exposés devront être soumis à des contrôles et examens médicaux appropriés. Le port de vêtements protecteurs selon les indications des *Directives pour la protection des personnes qui utilisent des pesticides en milieu tropical* (FAO, 1990) est exigé.

Emballage et étiquetage

Suivre les *Directives pour un bon étiquetage des pesticides* (FAO, 1995).

Le Comité d'experts des Nations Unies sur le transport des marchandises dangereuses classe le produit comme suit :

Classe de risque Substance toxique.

6.1

Classe d'emballage 3 Substances et préparations dangereuses comportant un risque relativement faible d'intoxication
(IPCS/CEC, 1993).

Solutions de remplacement

L'Inde a indiqué des solutions de remplacement spécifiques (voir annexe 2).

Il est indispensable qu'avant d'envisager l'emploi de l'une quelconque des solutions de remplacement notifiées, un pays s'assure qu'elle répond effectivement aux besoins nationaux. Il est possible dans un premier temps de contacter l'autorité nationale désignée du pays dans lequel la solution de remplacement en question a été notifiée (voir adresse des autorités nationales désignées à l'annexe 3). Il faudra ensuite déterminer si cette solution est compatible avec les pratiques nationales en matière de protection des récoltes

Élimination des déchets

Les déchets doivent être éliminés conformément aux dispositions de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination et suivant les directives correspondantes (SBC, 1994).

Voir les Directives: *Prévention de l'accumulation de stocks de pesticides périmés – Directives provisoires* (FAO, 1995) et *Stockage des pesticides et contrôle des stocks* (FAO, 1996).

Porter des vêtements protecteurs et un équipement respiratoire adaptés à la manipulation de substances toxiques. Ramasser tout produit répandu au moyen d'un balai et d'une pelle ou par tout autre moyen. Il peut être nécessaire d'utiliser un aspirateur ou un chiffon humide pour éviter la dispersion des matières pulvérulentes. Ne pas rejeter dans les eaux de surface ni dans un réseau d'égouts. Déposer les récipients vides dans une décharge contrôlée ou les incinérer.

Il est à noter que les méthodes recommandées dans la littérature sont souvent inapplicables dans tel ou tel pays, qui ne dispose pas nécessairement d'incinérateurs à haute température. Il faudra envisager d'autres techniques de destruction.

Limites d'exposition

	Type de limite	Valeur
Denrées alimentaires	LMR (limites maximales de résidus) dans divers produits (FAO/WHO, 1983).	LMR supprimées.
	DJA (dose journalière admissible) établie par le JMPR, en mg/kg d'aliments (FAO/WHO, 1983).	DJA supprimée.

Premiers soins

Toute personne intoxiquée (accidentellement ou de toute autre façon) doit être immédiatement transportée à l'hôpital et gardée en observation sous la surveillance d'un personnel médical convenablement formé.

Yeux : Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au minimum 15 minutes, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures.

Peau : Laver abondamment la peau à l'eau et au savon pendant au minimum 15 minutes avant d'enlever les vêtements et chaussures contaminés. Consulter immédiatement un médecin.

Ingestion: Ne pas faire vomir. Faire rincer la bouche et boire 2 à 4 verres d'eau, puis consulter un médecin.

Inhalation: Transporter immédiatement la victime à l'air frais.

Annexes

- Annexe 1 Complément d'information sur la substance
- Annexe 2 Détail des mesures réglementaires notifiées
- Annexe 3 Liste des autorités nationales désignées
- Annexe 4 Bibliographie

Annexe 1 - Complément d'information sur la substance

1 Propriétés physiques et chimiques

1.1	Identité	Cristaux jaune clair à brunâtres.
1.2	Formule brute	C ₁₅ H ₁₈ N ₂ O ₆
	Nom chimique	2-(1-méthylpropyl)-4,6-dinitrophenyl-3-méthyl-2-butenoate (CA)
	Type chimique	Nitrophénol
1.3	Solubilité	La solubilité est faible dans l'eau à modérée (11%) dans l'éthanol, mais dépasse 50% dans les fractions aromatiques lourdes du naphtha et dans l'acétone (<i>Spencer, 1982</i>).
	logK _{ow}	4,75 (valeur estimée) (<i>USEPA, 1987</i>)
1.4	Tension de vapeur	13 mPa à 60 °C (<i>Worthing and Walker, 1987</i>)
1.5	Point de fusion	66-67 °C (<i>Weast, 1989</i>)
1.6	Réactivité	Facilement hydrolysé par les acides forts et les bases diluées; faible degré d'hydrolyse dans l'eau après contact prolongé. Se décompose lentement sous l'effet du rayonnement UV (<i>Worthing and Walker, 1987; RSC, 1983</i>).

2 Toxicité

2.1	Généralités	
2.1.1	Mode d'action	<p>Le binapacryl est un dinitrophénol qui agit par découplage ou inhibition de la phosphorylation oxydative, effet qui empêche essentiellement la formation de l'adénosine-triphosphate (ATP), molécule riche en énergie (<i>Ware, 1997</i>).</p> <p>Le mécanisme fondamental de la toxicité est une stimulation du métabolisme oxydatif dans les mitochondries par interférence avec le couplage normal de l'oxydation des glucides à la phosphorylation (transformation de l'ADP en ATP). L'augmentation du métabolisme oxydatif entraîne une hyperthermie, une tachycardie et une déshydratation et, à terme, diminue les réserves glucidiques et lipidiques.</p>
2.1.2	Absorption	La plupart des nitrophénols et des nitrocrésols sont bien absorbés à partir du tractus gastro-intestinal, par la peau, et par les poumons lorsque de fines gouttelettes sont inhalées. Des intoxications mortelles ont eu lieu à la suite d'une contamination par voie cutanée (<i>Morgan, 1989</i>).
2.1.3	Métabolisme	Les nitrophénols et les nitrocrésols subissent une certaine biotransformation chez l'homme, principalement par réduction (d'un groupe nitro en un groupe amino) et conjugaison au niveau du site phénolique. Bien que les nitrophénols et leurs métabolites apparaissent régulièrement dans l'urine des sujets intoxiqués, l'excrétion hépatique est probablement la principale voie d'élimination. L'élimination est lente : la demi-vie chez l'homme est de 5 à 14 jours. Les concentrations sanguines et tissulaires tendent à augmenter progressivement en cas d'exposition importante plusieurs jours de suite (<i>Morgan, 1989</i>).

2.2 Effets connus sur la santé humaine

2.2.1 Toxicité aiguë

Symptômes
d'intoxication

Les composés nitroaromatiques sont très toxiques pour l'homme et l'animal. Les nitrophénols et nitrocrésols sont toxiques au niveau du foie, des reins et du système nerveux. La plupart des intoxications graves dues à ces composés sont survenues chez des ouvriers travaillant dans un environnement chaud. L'hyperthermie et l'action directe sur le système nerveux central provoquent un oedème cérébral, qui se manifeste cliniquement par une psychose toxique et quelquefois par des convulsions. On observe une dégénérescence du parenchyme hépatique et des tubules rénaux. L'albuminurie, la pyurie, l'hématurie et l'azotémie sont des signes majeurs d'atteinte rénale (*Morgan, 1989*).

Des cas de neutropénie ont été observés chez l'homme après exposition massive au dinitrophénol. On a observé des cataractes chez des animaux de laboratoire ayant reçu des nitrophénols, et également chez l'homme après utilisation inappropriée comme médicament et à la suite d'une exposition professionnelle. La cataracte s'accompagne parfois d'un glaucome (*Morgan, 1989*).

Une coloration jaune de la peau et des cheveux dénote souvent un contact avec un produit chimique nitroaromatique. La coloration de l'urine et de la sclérotique indique une absorption de quantités potentiellement toxiques. Les symptômes précoces d'intoxication consistent couramment en sueurs profuses, céphalées, soif, fièvre, confusion, malaise général et asthénie. Une peau chaude et rouge, une tachycardie et une tachypnée indiquent une intoxication grave. L'atteinte du système nerveux central entraîne agitation, appréhension, anxiété, comportement maniaque ou perte de conscience. Les convulsions indiquent un danger immédiat pour la vie du sujet. Les difficultés respiratoires et la cyanose sont la conséquence de la stimulation du métabolisme et de l'anoxie des tissus. On observe une perte de poids chez les sujets continuellement exposés à des doses relativement faibles de nitrophénols ou de nitrocrésols (*Morgan, 1989*).

2.2.2 Exposition à court et à long terme

Il n'existe pas d'études d'exposition à court et à long terme uniquement consacrées aux effets du binapacryl sur la santé humaine.

2.2.3 Etudes épidémiologiques

Il n'existe pas d'études épidémiologiques uniquement consacrées aux effets du binapacryl sur la santé humaine.

2.3 Etudes toxicologiques sur des animaux de laboratoire et en systèmes d'épreuve *in vitro*

2.3.1 Toxicité aiguë

orale DL₅₀ (mg/kg): 58–200 (différentes espèces), (*Gaines, 1969*); (*Spencer, 1982*).

cutanée DL₅₀ (m.a.; mg/kg): 720 chez le rat (*World review of pest control, 1970*), DL₅₀ (mg/kg): 750 chez le lapin (*Spencer, 1982*).

par inhalation L'inhalation peut avoir des effets toxiques chez l'homme (*Sax, 1975*).

irritation Sauf chez quelques sujets sensibles, le binapacryl n'est que modérément irritant pour la peau et les muqueuses.

2.3.2 Exposition à court et à long terme Des études de six mois chez des rats recevant des concentrations de binapacryl allant jusqu'à 500 ppm dans l'alimentation ont montré des altérations pathologiques aux concentrations supérieures à 200 ppm (*Worthing and Walker, 1987*).

2.3.3 Exposition à long terme Des rats et des chiens ont reçu pendant 2 ans une alimentation contenant respectivement de 200 à 500 mg/kg et 20 à 50 mg/kg de binapacryl. Aucun effet du binapacryl sur la morbidité ou la mortalité n'a été observé (*Worthing and Walker, 1987*).

2.3.4 Effets sur la reproduction Lors d'une étude portant sur plusieurs générations chez le rat, la performance reproductive mesurée par les taux d'accouplement, de gestations, de fécondité, de mise bas et de lactation n'était pas modifiée par l'administration de binapacryl dans l'alimentation (*Kennedy and Calandra, 1965*). Lors d'études sur 3 générations de rats ayant reçu une alimentation contenant jusqu'à 60 ppb de binapacryl, aucun effet sur la reproduction n'a été observé (*FAO/WHO, 1983*).

2.3.5 Embryotoxicité et tératogénicité Dans des groupes de 11 à 12 lapines gestantes de race néo-zélandaise ayant reçu du binapacryl par gavage, aucune différence statistiquement significative des valeurs moyennes n'a été observée entre les groupes traités et les témoins en ce qui concerne les corps jaunes, les implantations, les foetus morts et vivants, les résorptions précoces et tardives et le poids des foetus vivants. Le poids du placenta était légèrement diminué dans le groupe à 5,0 mg/kg de poids corporel, mais la différence n'avait pas de signification toxicologique car tous les autres paramètres étaient normaux. Les foetus porteurs de malformations visibles étaient au nombre de 2, l'un dans le groupe témoin et l'autre dans le groupe à 5,0 mg/kg p.c. (*FAO/WHO, 1983*).

2.3.6 Mutagénicité Le binapacryl était positif dans un test de mutagénicité sur *Salmonella typhimurium* TA100 sans activation métabolique (*RSC, 1987*).

2.3.7 Cancérogénicité Des rats ayant reçu du binapacryl dans l'alimentation pendant 2 ans à raison de 500 mg/kg et des chiens en ayant reçu 50 mg/kg pendant 2 ans n'ont présenté aucune manifestation pathologique (*Worthing and Walker, 1987*).

3 Exposition

- 3.1 Professionnelle Deux travailleurs ont présenté des céphalées, nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée, et difficultés respiratoires après avoir pulvérisé du binapacryl sur des tomates pendant 2 heures. De la fièvre, un pouls faible et des tremblements ont été observés par la suite. Les sujets se sont entièrement rétablis en une semaine (*Hayes, 1982*).

4 Effets sur l'environnement

- 4.1 Devenir Le binapacryl peut s'hydrolyser lentement dans les sols alcalins (*RSC, 1983; Goring et al., 1975*). Rejeté dans l'eau, il devrait subir une hydrolyse lente en dinosèbe si le milieu est alcalin (*RSC, 1983*). Le binapacryl se décompose lentement sous l'effet du rayonnement ultraviolet (*RSC, 1983*) et il peut subir une photolyse dans l'atmosphère. En prenant une valeur estimée de la constante de vitesse de la réaction en phase gazeuse du binapacryl avec les radicaux hydroxyle produits par décomposition photochimique, on obtient une demi-vie de 4,63 heures dans l'air ambiant (*Goring et al., 1975*).
- 4.1.1 Persistance Le binapacryl, un ester du dinitrophénol, s'hydrolyse probablement en phénol libre, de par sa structure identique à celle d'un herbicide, le dinosèbe. Ce n'est qu'après cette transformation que le binapacryl est susceptible de lessivage (*McBride et al.*).
- 4.1.2 Bioconcentration En supposant un logarithme du coefficient de partage octanol/eau égal à 4,75, on peut calculer un facteur de bioconcentration de 2400 pour le binapacryl au moyen d'une formule de régression appropriée. Cette valeur élevée indique que le binapacryl peut donner lieu à une bioconcentration importante chez les poissons et autres organismes aquatiques (*Lyman et al., 1982*).
- 4.2 Ecotoxicité
- 4.2.1 Poissons Le binapacryl est très toxique pour les poissons; (CL₅₀ : 0,04 – 0,06 mg/l) (*Mayer and Ellersieck, 1986*).
- 4.2.2 Invertébrés aquatiques Le binapacryl est toxique pour les organismes aquatiques. *Asellus brevicaudus* (96 heures) : 29 µg/l à 16 °C sous forme de produit technique (*Mayer and Ellersieck, 1986*).
- 4.2.3 Oiseaux Il n'existe pas d'études uniquement consacrées aux effets du binapacryl sur les oiseaux.
- 4.2.4 Abeilles Non toxique pour les abeilles (*Spencer, 1982*).

Annexe 2 - Détail des mesures réglementaires notifiées

ANGOLA

Entrée en vigueur:	1990
Mesures réglementaires:	Utilisation interdite. Plus aucune utilisation n'est autorisée.
Justification:	Utilisation interdite en agriculture pour des raisons toxicologiques.
Solutions de remplacement:	Actuellement inconnues.

AUTRICHE

Entrée en vigueur:	1993
Mesures réglementaires:	Volontairement retiré par le fabricant en juillet 1991. Toutes utilisations interdites au 1er janvier 1993.
Justification:	Forte toxicité aiguë pour l'homme (dose létale probable par voie orale 5-50 mg/kg; pour une personne de 70 kg, entre 7 gouttes et une cuillère à café).
Solutions de remplacement:	Nombreuses solutions de remplacement pour diverses applications.

CHYPRE

Entrée en vigueur:	1987
Mesures réglementaires:	Toutes utilisations en tant que pesticide interdites. Plus aucune utilisation n'est autorisée.
Justification:	Risques d'anomalies congénitales et de stérilité masculine.

INDE

Entrée en vigueur:	1975
Mesures réglementaires:	Homologation refusée.
Justification:	Ce produit est modérément irritant pour les yeux, et il existe des produits de remplacement efficaces et sans danger.
Solutions de remplacement:	Dicofol, Dinocap, Tridemorph.

KOWEIT

Effective:	1975
Mesures réglementaires:	Utilisation interdite en tant que pesticide. Plus aucune utilisation n'est autorisée.
Justification:	Il existe des produits de remplacement efficaces et sans danger.

NOUVELLE-ZELANDE

Effective:	1986
Mesures réglementaires:	Retrait volontaire de tous les produits, homologations annulées. Aucune utilisation n'est autorisée.
Justification:	Raisons de santé humaine (tératogénicité, cancérogénicité éventuelle).

PAKISTAN

Effective:	1990
Mesures réglementaires:	Interdit. Plus aucune utilisation n'est autorisée.

SLOVENIE

Effective:	1997
Mesures réglementaires:	Utilisation interdite en agriculture.
Justification:	Utilisation interdite en agriculture en raison des propriétés toxiques du produit sur la santé humaine et l'environnement, conformément à l'avis de la Commission des Poisons.

THAILANDE

Effective:	1995
Mesures réglementaires:	Toutes utilisations interdites.
Justification:	Eventuellement cancérogène et tératogène chez l'animal d'expérience.

UNION EUROPEENNE

Entrée en vigueur:	1990
Mesures réglementaires:	La mise sur le marché et l'utilisation de tous produits phytosanitaires contenant du binapacryl en tant que matière active sont interdites.
Justification:	Le binapacryl est susceptible d'effets nocifs sur la santé de l'homme et des animaux (sur le plan chimique, il est étroitement apparenté au dinosèbe). Des effets mutagènes ont été observés chez l'animal. Le binapacryl est classé par l'UE dans la catégorie 2 de toxicité pour la reproduction (probablement à l'origine de troubles du développement chez l'homme).

(Etats membres de l'Union européenne : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède.)

Annexe 3 - Liste des autorités nationales désignées
--

ANGOLA

P

Coordinateur
 Programme national de la protection des plantes
 Ministère de l'Agriculture, Cabinet technique
 Avenida Cdt. Gika
 Luanda
 Tél. +244 32557 / 32385 / 321568

AUTRICHE

CP

Department II/3
 Ministry of the Environment
 Stubenbastei 5
 Vienna, A - 1010
 Fax +431 51522 7744
 Tél. +431 51522 2701

CHYPRE

C

Director Environment Service
 Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
 Nicosia
 Fax +3572 363945
 Tél. +3572 302883
 Telex 4660 Minagri CY

P

Chairman
 Pest Control Products Board
 Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
 Nicosia
 Fax +3572 361425
 Tél. +3572 301825/301836
 Telex 4660 Minagri CY

INDE

P

Director/Deputy Secretary
Department of Agriculture and Co-operation,
Plant Protection Division,
Room No. 244-A
Ministry of Agriculture
Krishi Bhavan
Dr. Rajendra Prasad Road
New Delhi, 110001
Tél. +91 11 3382011 / 8911
Telex 31-65054 AGRI IN

C

Joint Secretary (Chemicals)
Department of Chemicals and Petrochemicals
Ministry of Chemicals and Fertilizers
Shastri Bhawan
Rajendra Prasad Road
New Delhi, 110 001
Fax +91 11 3381573
Tél. +91 11 3381573

KOWEIT

CP

Director General
Environment Public Authority
P.O. Box 24395
Safat Kuwait, 13104
Dr. Mohammad A. Al-Sarawi
Fax +965 482 0570
Tél. +965 482 0590/0580

P

Director
Plant Wealth Department
Public Authority for Agriculture & Fish Resources
P.O. Box 21422
Safat Kuwait, 13075
M. Amir Al-Zalzala
Fax +965 473 5096
Tél. +965 472 4594/474 3538
Telex 30072 AGRFISH KT

NOUVELLE-ZELANDE

CP

Chief Scientist (Pesticides)
The ACVM Group
MAF Regulatory Authority
P.O. Box 40-063
Upper Hutt,
Mr. D.W. Lunn
e-mail lunnd@ra.maf.govt.nz
Fax +64 4 528 1378
Tél. +64 4 528 0126

PAKISTAN

CP

Director General
Ministry of Environment, Local Government and Rural Development
Blue Area, UBL Building, Jinnah Avenue
Islamabad, 44000
Mr. Mahboob Elahi
Fax +92 51 9202211
Tél. +92 51 9201145
Telex 54434 EUA PK

P

Plant Protection Adviser and Director
Department of Plant Protection
Ministry of Food, Agriculture and Livestock
Malir Halt, 75100 Jinnah Avenue
Karachi 75100
e-mail plant@khi.compol.com
Fax +92 21 4574373
Tél. +92 21 4577382
Telex 2775 DPP KR PK

SLOVENIE

CP

Advisor
Ministry of Health
Stefanova 5
Ljubljana, 1000
Ms. Karmen Krajnc
e-mail karmen.krajnc@mz.sigov.mail.si
Fax +386 61 123 1781
Tél. +386 61 178 6054

THAILANDE

CP

Director Hazardous Substances and Waste Management Division
Pollution Control Department
Phahon Yothin Center Bldg.,
Phahon Yothin Rd. Sam Sen Nai
Phayathai
Bangkok, 10400 404
Fax +66 2 6192297
Tél. +66 2 6192296

P

Director-General
Department of Agriculture
Chatuchak
Bangkok, 10900
Fax +66 2 5615024
Tél. +66 2 5790586

UNION EUROPEENNE

CP

Director-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection
European Commission, Directorate-General XI
Rue de la Loi 200
Bruxelles, B-1049
Mr. M. Debois
e-mail debois.m@mhsg.cec.be
Fax +32 2 2956117
Tél. +32 2 2990349
Telex COMEU B 21877

CP **AND** Produits chimiques industriels et Pesticides
P **AND** Pesticides
C **AND** Produits chimiques industriels

Annexe 4 - Bibliographie

FAO/WHO. (1983) Pesticide residues in food - 1982. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Expert Group on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper 46. Food and Agriculture Organization, Rome.

GAINES T.B. (1969). Acute toxicity of pesticides. *Toxicology and Applied Pharmacology* May;14(3):515-34.

GORING C.A.I. et al. (1975). in *Environmental Dynamics of Pesticides*, Haque R, Freed VH Ed NY,NY: p. 135-72 Plenum Press.

HAYES, W.J. JR. (1982). *Pesticides Studies in Man*. Baltimore (1982) P.470, William & Wilkins, London.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY and the COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (IPCS/CEC) (1993). International Chemical Safety Card ICSC) n. 0835 Binapacryl.

KENNEDY G. and CALANDRA J.C. (1965). "Three-generation reproduction study in albino rats on morocide results through weaning of F1b litters." Report to Niagara Chemical Division, FMC Corporation.

LYMAN, W.J. *et al.* (1982). *Handbook of Chemical Property Estimation Methods* NY: McGraw-Hill, pp. 4-1 to 4-33.

MAYER F.L. and ELLERSIECK M.R., (1986). *Manual of Acute Toxicity: Interpretation and Data Base for 410 Chemicals and 66 Species of Freshwater Animals*, United States Department of the Interior, U.S. Fish and Wildlife Service, Resource Publication 160.

MCBRIDE D.K. *et al.*, *Persistence and Mobility of Pesticides in Soil and Water*, North Dakota State University, Fargo, ND 58105.

MORGAN D.P., M.D., PH.D. (1989). *Recognition and Management of Pesticide Poisonings*, Fourth Edition, Chapter 8, Environmental Protection Agency, March, 1989.

Royal Society of Chemists (RSC) (1983). *Agrochemicals Handbook* p. A038.

Royal Society of Chemists (RSC) (1987). *Agrochemicals Handbook*.

SAX N.I. (1975). *Dangerous Properties of Industrial Materials - Fourth edition* (1975) p. 454.

SECRETARIAT OF THE BASEL CONVENTION (SBC) (1994). *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal*, SBC No. 94/008.

SPENCER, E. Y. (1982). *Guide to the Chemicals Used in Crop Protection*, (1973) Information Canada, 171 Slater St., Ottawa, Ontario, Canada. GUCHAZ. Vol.6, p.42.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA) (1987). *Graphic Exposure Modeling System*. CLOGP USEPA.

WARE G.W., (1997). *Introduction to Insecticides*. Department of Entomology - University of Arizona Tucson, Arizona.

WEAST R.C. (1989). Handbook of Chemistry and Physics. 69th ed. Boca Raton FL: CRC Press Inc. 1988-1989. C-157.

WHO (1996). WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 1996-1997, WHO/PCS/96.3. WHO, IPCS, World Health Organization, Geneva.

WORLD REVIEW OF PEST CONTROL. (1970) vol.9, p.119.

WORTHING C.R. and WALKER S.B. (eds.) (1987). The Pesticide Manual - A World Compendium. 8th ed. Thornton Heath, UK: The British Crop Protection Council.
