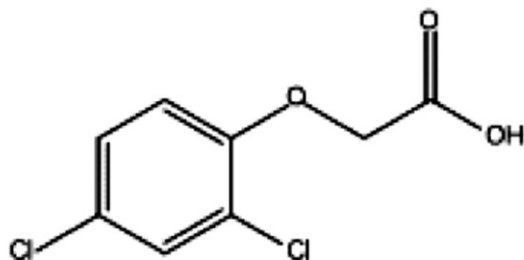


2,4-D

N° CAS : 94-75-7



Fiche d'information du NPIC sur le 2,4-D (4)

Monographie du CIRC. Vol. 41, Suppl. 7 (1987)
(groupe 2B)

Renseignements généraux

Le 2,4-D se présente sous la forme d'une poudre cristalline ou de paillettes incolores ou blanches. Il est utilisé comme herbicide total pour lutter contre les plantes adventives latifoliées^{1,2}. Le nom complet de cet agent est « acide 2,4 dichlorophénoxyacétique ».

L'EPA des États-Unis a classé le 2,4-D dans les catégories : d'herbicide, de régulateur de croissance et de fongicide³. Les trois préparations contenant cet agent (sels, amines et esters) qui sont actuellement offertes sur le marché possèdent des propriétés légèrement différentes⁴. Voici les noms commerciaux de quelques produits qui contiennent du 2,4 D : Aqua-Kleen, Barrage, Lawn-Keep, Malerbane, Planotox, Plantgard, Savage, Salvo, Weedone et Weedtrine-II³. Pour en savoir plus sur les autres appellations et les divers noms commerciaux donnés au 2,4-D, veuillez consulter la HSDB (en anglais)¹.

Le CIRC a classé les herbicides chlorophénoxylés (groupe auquel appartient le 2,4-D) dans le groupe 2B (soit parmi les agents qui sont peut-être cancérogènes pour l'homme) en se basant sur les données probantes limitées recueillies chez l'humain et des preuves insuffisantes obtenues au cours d'études sur les animaux⁵. Les études épidémiologiques passées en revue par le CIRC indiquaient que l'exposition aux herbicides chlorophénoxylés avait été associée à des cas de lymphomes non hodgkiniens et de sarcomes des bronches. Il est à préciser que ces études comportaient plusieurs limites⁵.

L'exposition aiguë au 2,4-D a également été associée à de la fatigue, de la faiblesse et des troubles digestifs⁴.

L'équipe de CAREX Canada a pour sa part classé le 2,4-D dans le groupe A (agents hautement prioritaires) tant au chapitre de l'exposition professionnelle qu'au chapitre de l'exposition environnementale. La classification de CAREX a été établie en fonction de trois critères : la cancérogénicité et les autres propriétés toxiques du 2,4-D; la prévalence de son exposition au Canada; et la possibilité d'en mesurer le niveau d'exposition.

Réglementation et lignes directrices

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) au 2,4-D.

PROVINCES ET TERRITOIRES CANADIENS	TYPE D'EXPOSITION VLEP (mg/m ³)
Code canadien du travail	10
Alb., Man., Ont., Qc, T. N. L., N.-B., N.-É., Î. P. É.	10
C.-B., Sask., Yn, T.-N.-O., Nt	10 20 [VLECT]
AUTRES PAYS	VLEP (mg/m ³)
TLV de l'ACGIH (2008)	10
CSLEP	Aucune valeur n'a été précisée.
VL (Suède)	Aucune valeur n'a été précisée.
Valeurs MAK (Allemagne)	1 8 [VLECT]

mg/m³ = milligramme par mètre cube

VLECT = valeur limite d'exposition à court terme (maximum de 15 min)

Lignes directrices en matière d'environnement

PROVINCES ET TERRITOIRES	VALEUR LIMITE (CMA) (mg/L)	ANNÉE (RÉF.)
Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada	0,1	1991 (6)
Limite maximale de résidus pour les aliments		2008 (7)
Asperges	5 ppm	
Agrumes	2 ppm	
Canneberges	0,5 ppm	

CMA = concentration maximale acceptable

Organismes gouvernementaux canadiens/lois

ORGANISME/LOI	DÉSIGNATION/POSITION	ANNÉE (RÉF.)
Santé Canada	LIS - priorité élevée; le plus faible risque d'exposition	2006 (8)
LCPE	Ne figure pas à l'annexe 1	1999 (9)

- En 2008, 146 arrêtés municipaux visant à restreindre l'usage domestique des pesticides à des fins esthétiques étaient en vigueur au Canada. Treize autres arrêtés de ce type devaient être pris cette année-là¹⁰.
- En 2008, Santé Canada a conclu que le 2,4 D satisfaisait aux critères établis en matière de santé et d'innocuité. On pouvait donc continuer à le vendre et à l'utiliser¹¹.

Principales utilisations

- Le 2,4-D est l'herbicide le plus utilisé au monde. Il s'agit du premier herbicide sélectif (herbicide permettant de lutter contre les mauvaises herbes sans pour autant endommager les cultures) que l'on ait mis au point. Il a été commercialisé en 1946¹².
- Cet herbicide à usage général peut aussi être mélangé à des pesticides ou à des engrais¹³.
- Dans le secteur agricole, il est surtout appliqué sur le blé et les autres céréales à paille, le sorgho, le maïs, le riz, la canne à sucre, le soja (préparation limitée du sol), les parcours et les pâturages. On l'utilise sur les bords des chemins, les territoires non agricoles, les terrains forestiers, et les pelouses et les adventices aquatiques¹².

Usage au Canada

- Le 2,4-D est le troisième herbicide le plus utilisé aux États-Unis et au Canada¹². Au Canada, on a autorisé son usage pour lutter contre les plantes adventices latifoliées, les arbres envahissants, les broussailles et les adventices aquatiques après leur apparition. Dans de tels cas, le 2,4-D peut être appliqué au moyen d'équipement au sol ou par voie aérienne¹¹.
- Au Canada, le 2,4-D est utilisé à des fins industrielles pour traiter les cultures céréalières (en association avec d'autres herbicides), pour inhiber la croissance des broussailles indésirables dans le secteur forestier, dans les pâturages où l'on mène le bétail et au bord des routes¹⁴.
- Le 2,4-D est l'un des ingrédients actifs de 95 % des herbicides dont l'usage sur les gazons et les pelouses a été approuvé¹⁵. Il est employé sur le gazon dans les zones urbaines pour contrôler la croissance du pissenlit officinal et d'autres plantes adventices latifoliées et pour inhiber la croissance de l'ambrosie, de l'herbe à la puce et d'autres herbes nuisibles¹⁴.
- On dispose d'un certain nombre de données sur l'usage du 2,4-D sur les cultures en Colombie-Britannique et en Ontario :
 - En tout, 14 tonnes de 2,4-D (diverses préparations) ont été vendues ou utilisées en Colombie-Britannique en 1999¹⁶, et 15 tonnes en 2003¹⁷. Le volume de 2,4-D destiné à l'usage domestique n'a pas été pris en compte dans ces totaux.
 - Ce sont 87 tonnes de 2,4-D qui ont été utilisées en Ontario en 2003 (y compris le volume utilisé pour l'usage domestique)¹⁸.

Voici les résultats des recherches effectuées dans la base de données MSDS sur l'usage actuel du 2,4-D au Canada (les recherches effectuées dans les bases de données industrielles n'ont donné aucun résultat) :

BASE DE DONNÉES	MOT(S)-CLÉ(S)	RÉSULTATS
CCHST ¹⁹	2,4-D	52 MSDS Acides et esters de 2,4-D

Production canadienne et commerce

- Bien que le Canada exporte et importe des herbicides, aucune préparation en particulier n'est répertoriée dans TradeMap²⁰.
- On ne produit pas de 2,4-D au Canada. Le volume des importations s'élevait à 2760 tonnes en 2003. Les importations, sous forme d'amines et d'esters de 2,4-D, provenaient pour la plupart des États-Unis²¹.
- On prévoyait que la demande en 2,4-D atteindrait 3000 tonnes en 2006 (selon un rapport de 2004)²¹.

Exposition professionnelle au 2,4-D

- L'inhalation et l'absorption cutanée sont les principales formes d'exposition professionnelle au 2,4-D¹.
- Les groupes professionnels les plus souvent exposés à cet agent sont les exploitants et les ouvriers agricoles, en particulier ceux qui appliquent des pesticides²², de même que les employés des producteurs de pesticides²³.
- L'équipe de CAREX Canada n'a pas établi d'estimations du nombre de travailleurs canadiens exposés au 2,4-D dans le cadre de son projet pilote. Précisons cependant que plusieurs études menées en Ontario ont permis d'évaluer quantitativement l'exposition des exploitants agricoles à cet agent^{24, 25, 26}.
- Nombreuses sont les provinces dans lesquelles le prélèvement d'échantillons en milieu de travail est réglementé. On dispose de données seulement pour l'Ontario. 16 échantillons y ont été prélevés entre 1981 et 1996.

Exposition environnementale au 2,4-D

- La présence de 2,4-D dans l'environnement est attribuable à l'activité humaine. Les sources d'exposition au 2,4-D sont la dérive durant l'épandage, et l'eau, les aliments et les sols contaminés¹².
- L'exposition environnementale au 2,4-D passe par la consommation d'aliments et d'eau (eaux de surface et eaux souterraines) contaminés; l'ingestion accidentelle de terre ou de poussières contenant du 2,4-D; et l'inhalation d'air pollué par le 2,4-D³.
- Le 2,4-D peut continuer à agir sur les plantes qui y sont sensibles pendant une période maximale de 4 semaines²³. La demi-vie (biodégradation) du 2,4-D dans les sols est comprise entre quelques jours et six semaines. Elle est d'une à plusieurs semaines dans l'eau²⁷.
- Les enfants qui jouent dans les parcs ou sur les gazons traités au 2,4-D pourraient involontairement transporter cet agent chez eux (des résidus de 2,4-D peuvent contaminer les semelles de leurs chaussures ou la plante de leurs pieds)²⁸.
- Les enfants dont les parents travaillent dans le secteur agricole et utilisent des pesticides et ceux qui vivent dans les zones agricoles pourraient être plus exposés au 2,4-D que les autres²⁹. Comme c'est le cas pour la plupart des pesticides, le 2,4-D subsiste plus longtemps à l'intérieur des résidences que dans l'environnement²⁸.

Voici les résultats de recherches effectuées dans des bases de données sur l'environnement et les produits de consommation quant à l'exposition potentielle au 2,4-D au Canada à l'heure actuelle :

INRP et Household Products Database

(base de données américaine sur les produits ménagers)

INRP (2006)³⁰

Mot-clé utilisé : 2,4-D

Résultats :	Les entreprises canadiennes n'ont pas de comptes à rendre sur l'utilisation de cet agent.
-------------	---

BASE HOUSEHOLD PRODUCTS 2008³¹

Résultats : 39 produits

MOT-CLÉ UTILISÉ	QUANTITÉ	TYPE DE PRODUIT
2,4-D	24	Herbicides à usage domestique
Sel de diméthylamine de 2,4-D	15	Herbicides à usage domestique

RÉFÉRENCES

1. Hazardous Substances Data Bank [en anglais] : <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB> (Mot-clé à utiliser : « 2,4-D »)
2. Recognition and Management of Pesticide Poisonings. 5^e éd. Chapitre 9 (Chlorophenoxy Herbicides). Document de l'EPA n° 735-R-98-003 (mars 1999) [en anglais] : <http://www.epa.gov/oppfead1/safety/healthcare/handbook/Chap09.pdf>
3. EPA. « Re-registration Eligibility Decisions for 2,4-D » (2005) [en anglais] : http://www.epa.gov/opprrd1/REDS/24d_red.pdf
4. Fiche d'information du NPIC sur le 2,4-D [en anglais] : http://npic.orst.edu/factsheets/2_4-D.pdf
5. Monographie du CIRC. Vol. 41, Suppl. 7 (1987) [en anglais] : <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/suppl7/suppl7.pdf>
6. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (2008) : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/summary-sommaire-fra.pdf
7. Santé Canada. « Limites maximales de résidus pour pesticides » (2008) : <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/protect-proteger/food-nourriture/mrl-lmr-fra.php>
8. Santé Canada. Catégorisation des substances de la Liste intérieure des substances (2006) : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/existsub/categor/_result_substance/index-fra.php
9. Liste des substances toxiques de la LCPE (1999) : http://www.ec.gc.ca/TOXICS/FR/mainlist.cfm?par_actn=s2
10. Résumé de Statistique Canada. Arrêtés municipaux régissant l'utilisation de pesticides sur les propriétés privées. Statistiques démographiques par municipalité (2008) [en anglais] : <http://www.flora.org/healthyottawa/BylawList.pdf>
11. Santé Canada. « Questions et réponses : Décision de réévaluation finale concernant le 2,4-D » (2008) : http://hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/protect-proteger/use-utiliser/_24d/24d-faq-fra.php
12. Industry Task Force II on 2,4-D Research Data [en anglais] : <http://www.24d.org/>
13. Fiche d'information élaborée par l'Extension Toxicology Network (EXTOXNET) sur le 2,4-D (1996) [en anglais] : <http://extoxnet.orst.edu/pips/24-D.htm>
14. ARLA. « Mise à jour de la réévaluation et programme d'amélioration des étiquettes » (1994) : http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_decisions/c94-08/index-fra.php
15. Industry Research Task Forces for Phenoxy Herbicides (MCPA, 2,4-D and mecoprop-p). Étude préparée par RIAS Inc. « Assessment of Economic and Related Benefits to Canada of Phenoxy Herbicides » (2006) [en anglais] : <http://www.24d.org/RD/Phenoxy%25Value%25Benefit%25Study%25December%252006.pdf>
16. Ministry of the Environment. « Survey of Pesticide Sales and Use in BC » (1999) [en anglais, résumé en français] : http://www.pyr.ec.gc.ca/georgiaBasin/reports/Pesticide_Use_BC/GBEI_REPORT_01_032_f.pdf
17. BC Ministry of the Environment. « Survey of pesticide Use in BC » (2003) [en anglais] : http://www.env.gov.bc.ca/epd/ipmp/publications/tech_reports/pest_survey_03.pdf
18. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. « Survey of Pesticide Use in Ontario 2003 » (2004) [en anglais] : <http://www.agcare.org/File.aspx?id=752a4ce9-80d2-4287-822b-125e1f7a87b3>
19. Base de données MSDS du CCHST [en anglais] : <http://ccinfoweb.ccohs.ca/msds/search.html>
20. TradeMap (données sur les échanges commerciaux internationaux du Canada, inscription obligatoire, sans frais) [en anglais] : <http://www.trademap.org/canada/Index.aspx>
21. CPI Product Profiles, Camford Information Services : acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2004).
22. Stephenson G.R., *et al.* (révisé en 2002). Environmental Persistence and human exposure studies with 2,4-D and other turfgrass pesticides. Centre for Toxicology, University of Guelph, Ontario. [en anglais] : <http://www.envbio.uoguelph.ca/pdf/persistence.pdf>
23. Santé Canada. « L'Agence évalue le risque associé aux pesticides » : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/activ/environ/pesticides-fra.php>
24. Arbuckle T.E., *et al.* (2002) Predictors of herbicide exposure in farm applicators. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 75(6):406-414.
25. Arbuckle T.E., *et al.* (2005) Biomonitoring of herbicides in Ontario farm applicators. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 31(Suppl. 1): 90-97; discussion 63-5.
26. Arbuckle, T.E. (1999) 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid residues in semen of Ontario farmers. *Reproductive Toxicology*. 13(6):421-429.
27. OMS. « Directives de qualité pour l'eau de boisson, 2^e éd., vol. 1 - Recommandations » (1993) [en anglais] : http://www.emro.who.int/ceha/pdf/Guidelines_DrinkingWater_Recommendations.pdf
28. Basrur S.V. (2002) Lawn and Garden Pesticides: A Review of Human Exposure and Health Effects Research. Toronto Public Health [en anglais] : http://www.toronto.ca/health/pesticides/pdf/pesticides_lawnandgarden.pdf
29. Lu C., *et al.* (2000). Pesticide exposure of children in an agricultural community: evidence of household proximity to farmland and take home exposure pathways. *Environmental Research*. 84(3):290-302.
30. Inventaire national des rejets de polluants : http://www.ec.gc.ca/pdb/querysite/query_f.cfm
31. Household Products Database (É.-U.) [en anglais] : <http://hpd.nlm.nih.gov/>

RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

1. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Utilisation responsable des pesticides (2,4-D) : <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/index-fra.php>
2. ARLA. « Fiche technique sur la réglementation des pesticides au Canada » : [http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/docs/fs_pestreg-f\(1\).pdf](http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/docs/fs_pestreg-f(1).pdf)
3. OMS. « Developing Human Health-related Chemical Guidelines for Reclaimed Water and Sewage Sludge: Applications in Agriculture » (2001) [en anglais] : http://www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gwuchemicals.pdf
4. Organisation mondiale de la santé. International Programme on Chemical Safety (1989). *Environmental Health Criteria 84. 2,4-Dichlorophenoxy acetic acid-Environmental Aspects*. Genève (Suisse) : Organisation mondiale de la santé.

Publié July 2009

Nous sommes **CAREX Canada**, un groupe de recherche qui est établi à la *School of Environmental Health (École de santé environnementale)* de l'*Université de la Colombie-Britannique* et dont le projet est financé par *Santé Canada* par l'intermédiaire du *Partenariat canadien contre le cancer*. Nous avons pour mission de fournir des estimations du nombre de Canadiennes et de Canadiens qui sont exposés à des agents cancérigènes dans leur milieu de travail et dans leur environnement habituel. Nous établissons ces estimations dans la mesure de nos moyens en utilisant les données, les installations et toutes les autres ressources qui sont à notre disposition, et elles vous sont offertes à titre indicatif uniquement. Nous avons pris toutes les mesures nécessaires pour que les renseignements fournis soient exacts et à jour et ne pouvons en aucun cas être tenus responsables des erreurs, des omissions ou des données périmées que pourrait contenir la présente fiche d'information. Les renseignements présentés ici ne tiennent pas lieu d'avis médical; par conséquent, vous ne devez pas vous y fier pour poser un diagnostic, amorcer un traitement ou prodiguer des soins, et ils ne doivent pas se substituer à la consultation d'un professionnel de la santé. Veuillez consulter un professionnel de la santé diplômé avant de prendre toute décision d'ordre médical ou pour toute question relative à votre état de santé. Les opinions exprimées ici sont celles de CAREX Canada.



CAREX Canada
School of Environmental Health
University of British Columbia
3rd Floor — Library Processing Center
2206 East Mall
Vancouver, BC, V6T 1Z3 Canada

Téléphone : 604 822-0837
Télécopieur : 604 822-9588
Courriel : info@carexcanada.ca

www.carexcanada.ca