

Poulet puis porc belges et agent orange au Viêt-nam. Toxicité des dioxines et responsabilité des hommes

Juin 1999 [1] : les porcs belges sont contaminés par des dioxines provenant de farines animales allemandes, destinées à leur nourriture. Quelle était donc l'origine de cette contamination ? Fait étonnant, ces farines étaient contaminées par des argiles kaoliniques (kaolinite) extraites de carrières allemandes, et qui sont ajoutées pour fluidifier ces farines ! Pour les porcs belges, la contamination était bien due à des dioxines, dont la formation naturelle dans les couches de kaolin semble bien étrange. Il n'en n'est pas de même pour les poulets belges, qui avaient, en février 99, précédé les porcs, et dont la contamination par les farines animales (elles, d'origine hollandaise) était liée au déversement (délibéré ou non) dans des huiles de fritures de 30 kg de pyralène (polychlorobiphényles ou PCB) en provenance d'un transformateur certainement usagé, car ces PCB étaient enrichis en polychlorodibenzodioxines (PCDD) et en polychlorodibenzofuranes (PCDF)...

Ces poulets belges étaient contaminés à la dioxine... alors qu'il s'agissait majoritairement de PCB ! ! L'exactitude scientifique n'est pas toujours au rendez-vous des médias !

Devant l'ampleur de ces crises à répétition, le gouvernement belge annonce, le 30 juillet 1999, la destruction de tous les stocks de viande présumée contaminée aussi bien pour le porc et ses produits dérivés (charcuterie...) que pour la volaille dont les poulets.

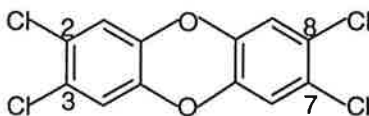
En mai 1998, l'OMS a recommandé une dose journalière admissible (DJA) de 1 à 4 pg par kg de poids corporel. La valeur de 4 pg est la DJA à respecter immédiatement, celle de 1 pg/kg.j est la DJA à atteindre par précaution.

Au niveau mondial, l'harmonisation est loin d'être obtenue ; ainsi, l'Agence américaine de l'environnement, l'EPA, propose pour les dioxines, une dose virtuellement sûre (DVS) de 0,006 g/kg.j... en partant du principe que la dioxine (2,3,7,8-TCDD) est un cancérigène vrai chez l'homme. Fixer des normes est une chose, les faire respecter en est une autre... Un simple exemple : actuellement une analyse de dioxines selon les normes internationales coûte environ 5 000 FF (elle coûtait 2 000 dollars soit environ 12 000 FF en 1995).

Les dioxines, origines et méfaits, men- sions et vérités

Il existe - selon le nombre d'atomes de chlore et leur position sur les deux noyaux benzéniques - 75 congénères de la dioxine dont la première mise en cause est la 2,3,7,8-tétrachloro-dibenzo para-dioxine (2,3,7,8-TCDD),

appelé aussi dioxine de Seveso), cancérigène, classée en groupe 1 en février 1997 par l'OMS [2a-c] :



Les PCDD/F, polychlorodibenzo-*p*-dioxines et polychlorodibenzofuranes (210 congénères dont 17 reconnus toxiques) sont des sous-produits qui se forment - à haute température (au-dessus de 200 °C) et à l'état de traces (d'où les difficultés de détection et de dosage) - lors de la synthèse du *pyralène* (polychlorobiphényle ou PCB utilisé dans les transformateurs électriques), et durant l'*incinération des déchets* contenant des composés chlorés tel que le matériau plastique polychlorure de vinyle (PVC - morceaux de tuyau d'arrosage, certains films plastiques adhésifs alimentaires, certaines bouteilles plastiques, etc.). Entre 0,1 à 60 parties par million (ppm) de dioxines se forment aussi dans la fabrication des *herbicides* à base d'acides dichloro- et trichlorophénoxyacétique tel que l'agent orange, l'un des puissants défoliants utilisés par l'armée des États-Unis au cours de la guerre du Viêt-nam, entre 1962 et 1971, sous les administrations J.F. Kennedy et L.B. Johnson avec R.S. McNamara comme secrétaire d'État à la Défense jusqu'à 1968 [2c, 3]. Dès les années 1950, les premiers effets toxiques de la dioxine ont été observés par un *dermatologue* universitaire sur la peau boursoufflée de certains ouvriers de l'usine Boehringer, fabricant d'herbicides, de type 2,4-D et 2,4,5-T, à Hambourg. Jusqu'à 1979, en Allemagne comme aux États-Unis [4], ces effets toxiques resteront secrets, et les dioxines seront produites en quantité à l'insu des ouvriers des usines, mais aussi chercheurs et même politiciens. La production de ces herbicides ne sera arrêtée qu'en 1983.

Les dioxines, très stables, ne se décomposant qu'aux températures supérieures à 800 °C (d'où les dangers de l'incinération des déchets ménagers hospitaliers et chimiques) [2a], sont *lipophiles* c'est-à-dire solubles dans les corps gras. Outre par l'inhalation et le contact par la peau, les dioxines pénètrent dans le corps principalement (à plus de 95 %) par l'intermédiaire de la *chaîne alimentaire* (viande, poisson, lait, etc.). Même à très faible concentration, leurs effets cumulatifs (temps de demi-vie de la 2,3,7,8-TCDD chez l'homme de 7 ans) agissent comme un *poison dormant* [2b, 5]. Du fait de leur lipophilie, les dioxines, n'étant pas éliminées par

l'organisme, s'accumulent plus dans les *tissus adipeux* chez la femme qui possède en règle générale 20 % de graisse de soutien de plus que l'homme, mais aussi dans les *fœtus*. Au cours des années 1993-94 [6], bien que des études épidémiologiques publiées aient mis en évidence les propriétés cancérigènes du TCDD, le Cadax (Comité des Applications de l'Académie des sciences) a publié, en septembre 1994, un rapport rassurant affirmant qu'*aucun élément connu ne permet aujourd'hui de considérer que les PCDD/F constituent un risque majeur pour la santé publique* [2a-b, 7] (*sic*). Légèreté et/ou incompétence et/ou, ce qui est plus grave, manque d'honnêteté scientifique et suivisme (par rapport à la position des États-Unis avant 1991, voir plus loin). Pauvre Académie des sciences [2b,7] ! Cela rappelle l'affirmation malheureuse, non moins rassurante du professeur Pellerin lors de l'accident nucléaire de Tchernobyl (26/04/1986) : les nuages radioactifs (...arrêtés aux frontières) n'ont pas pollué le sol français !

L'agent orange, l'opération Ouvrier agricole (Ranch Hand) au Viêt-nam et les « Viêt-nam Veterans »

Au cours de la guerre du Viêt-nam, l'épandage aérien des herbicides portant le nom de code militaire *Operation Ranch Hand* (*Ouvrier agricole* !) [8, 9] approuvé par J.F. Kennedy (30/11/1961) démarre en 1962. Le but principal mais non unique, car il y a eu aussi des destructions de récoltes [8-9], est de détruire toute végétation gênant le bombardement par l'aviation américaine de la piste logistique Hô chi Minh qui longe la bordure est du Laos, passe par le sud-ouest du Centre Viêt-nam pour aboutir au Sud Viêt-nam. L'agent orange (couleur code de la bande entourant le fût conteneur) fut le principal, car le plus efficace des quinze herbicides utilisés [9]. D'autres ont pour couleurs codes : agents purple (pourpre), green (vert), pink (rose)..., toutes les belles couleurs de l'arc-en-ciel.

Entre 1962 et 1971, les avions à hélices Fairchild C-123 de Ranch Hand et aussi ceux des 12th Air Commando Squadron et 12th Special Operations Squadron ont déversé plus de 72 millions de litres d'herbicides dont 42 millions de litres d'agent orange [8, 10b], compte non tenu des quantités épandues par hélicoptères, camions et bateaux [10b, 11, 12]. Compte tenu de la teneur en dioxine de l'agent orange, les **20 %** du sol du Sud Viêt-nam ont reçu quelque **170 kg de dioxine pure** [13].

Des expériences à l'Institut National de la

Santé américain (NIOSH), en 1969, ont révélé des malformations congénitales chez les animaux de laboratoire, mais l'opération Ranch Hand fut seulement arrêtée en 1971 [8, 10, 11b].

Sur un total de 9,1 millions de personnel militaire américain en service actif en ex Indochine (Viêt-nam, Cambodge, Laos) entre 1964 et 1975, 2,6 millions [13a] environ dont 7 500 femmes [13b] ayant servi au Sud Viêt-nam (compte non tenu des soldats sud-coréens [14a], thaïs, philippins, australiens [14b], etc.) sont concernés par l'agent orange.

L'agent orange, l'Académie Nationale des Sciences et le Comité de Protection de l'Environnement américains

En 1974 cependant, après deux ans et demi d'étude confiée à un groupe « indépendant » (les guillemets sont du texte cité en référence), la National Academy of Sciences (Académie Nationale des Sciences)... rejette en bloc tous effets néfastes des herbicides sur l'homme et sur l'environnement, rejet publiquement et uniquement contesté par son propre vice-président et ex conseiller d'I. Eisenhower, le Dr G. Kistiakowsky, dans un article du *Washington Post* intitulé « Viêt defoliation damage held serious » (La défoliation au Viêt-nam a sûrement provoqué de graves dégâts [12]).

Dans un rapport de 1991, l'Environmental Protection Agency (EPA, Comité de Protection de l'Environnement) a reconnu avoir sous-estimé la dangerosité du TCDD dix ans plus tôt. Le TCDD, dérégulateur hormonal [9] peut avoir de graves effets sur le système de reproduction du fœtus en développement, sur le cerveau, sur le système immunitaire [2b, 9]...

Des faits indiscutables existent :

- constat d'un haut taux de décès par cancer du poumon et cancer du système lymphatique parmi les marines (fusiliers marins) ayant servi au Viêt-nam [16] ;
- identification du TCDD comme promoteur potentiel des cancers chez l'homme (résultats de recherches en milieux industriels en Europe et aux États-Unis) [17] ;
- en mai 1984, les sept producteurs d'herbicides - Dow Chemical, Monsanto, Uniroyal, Hercules, Diamond Shamrock, Thompson Chemical et T.H. Agriculture - ont déboursé 180 millions de dollars de dédommagement des soldats contaminés (les avocats quant à eux ont empêché 100 millions d'honoraires !) [18].

Depuis 1996, le Comité pour la Révision des Effets dus à l'Exposition aux Herbicides sur les Vétérans du Viêt-nam de l'Institut de Médecine des États-Unis (IOM) [5] a conclu que - outre la chloracné (éruptions chro-

niques de boutons observées dès 1953 chez les ouvriers de BASF [4] - les preuves expérimentales sont suffisantes pour attribuer à la dioxine (4,7,8-TCDD) le rôle de promoteur de certaines formes de cancers (périodes de latence supérieures à 20 ans [2b], ce qui explique les difficultés d'étude) : sarcomes des tissus mous, lymphomes hodgkiniens et non hodgkiniens, cancers du foie, de l'appareil respiratoire, etc. En 1996, le département des Anciens Combattants (Department of Veterans Affairs, DVA) a dédommagé 3 678 anciens combattants sur les 75 084 nouvelles réclamations liées aux préjudices provoqués par l'agent orange [14a]. Le DVA estime aussi qu'environ 3 000 enfants des Viêt-nam Veterans sont touchés par le *spina bifida* (fissure congénitale de la colonne vertébrale avec hernie des méninges et parfois de la moelle épinière) [19].

Selon le Dr A. Schecter, médecin spécialiste de la Santé Publique du Centre des Sciences de la Santé de l'université d'état de New York, la démonstration des relations entre la 2,3,7,8-TCDD et les malformations congénitales - *spina bifida*, malformations génitales, difformités congénitales, etc. - exige encore du temps et de l'argent [19]. Ainsi en 1998, financé par l'EPA, le Centre des Sciences de la Santé de l'université de Texas-Houston a entrepris de nouvelles études sur les malformations congénitales dues aux effets à long terme de la dioxine chez les anciens militaires, et pour la première fois, plus spécialement, parmi la population féminine (7 500) plus sujette à l'accumulation de 2,3,7,8-TCDD dans les tissus adipeux [20].

L'agent orange et le Viêt-nam après la paix

Au Viêt-nam, le 2e Symposium international intitulé *Les herbicides de la guerre américaine : effets à long terme sur l'homme et la nature*, réunissant des chercheurs internationaux travaillant sur l'agent orange a été organisé en novembre 1993 à Ha Nôi par le ministère vietnamien de la Santé [21].

De très sérieux soupçons se focalisent sur l'agent orange dont les effets rémanents et à long terme, par l'intermédiaire de l'environnement et de la chaîne alimentaire, peuvent se manifester plus de 20 ans après l'arrêt des épandages (1971). *Les habitants vivant dans les régions défoliées, plus ou moins réhabilitées depuis, consomment durant des années et sans le savoir, des aliments pollués. L'accumulation de dioxine est bien plus importante que celle des vétérans américains pour lesquels l'absorption a été limitée dans le temps.*

En avril 1995, le taux de dioxine dans les tissus humains des Vietnamiens du Sud vivant dans les zones arrosées par l'agent orange est

900 fois plus élevé que celui des Vietnamiens du Nord (moins pollué) [12]. Selon les experts vietnamiens, les professeurs Hoang dinh Càu et Lê cao Dai, environ 70 000 adultes [22a] et 200 000-300 000 enfants [22b] vietnamiens souffrent des effets à long terme de l'agent orange.

A la maternité de l'hôpital d'obstétrique et de gynécologie Tu Du (Hô chi Minh-Ville) [23], Mme Nguyễn thi Ngoc Phuong, docteure chef gynécologue, constate que plus de 2 % des nouveaux nés ont des malformations congénitales dont peu survivent. Ici, le taux de prématurés s'élève à 18 % (moyenne nationale = 8 %). Cet hôpital a reçu nombre de visiteurs américains, beaucoup de promesses et très peu d'aide. Sous les administrations Ford, Carter, Reagan et Bush, les obstacles politiques étaient infranchissables.

Quelques chiffres extraits du rapport que la ville de Hoc Môn [24] (proche de Hô chi Minh-Ville) a communiqué au ministère du Travail, des Blessés de Guerre et des Affaires Sociales : sur les 1 070 enfants ayant des malformations congénitales, 177 sont décédés, et il y a 148 difformes, 243 paralytiques et 192 perturbés psychiques...

A. Schecter [25] (14 séjours au Viêt-nam) trouve que le *taux de dioxine dans le lait des mères vietnamiennes* (= 1 800 ppt, parts par trillion ou millième de milliardième) est 450 fois celui du lait maternel et du sang des Américains. Il pense cependant qu'au Viêt-nam, pays en développement, *les données statistiques manquent encore de rigueur... pour attribuer définitivement à la dioxine la responsabilité des malformations congénitales.*

Le 27 Juillet 1999, le directeur du département des Anciens Combattants des États-Unis Togo D. West Jr. a annoncé que les femmes soldats de la guerre du Viêt-nam, mères d'enfants handicapés vont bénéficier de compensations gouvernementales [14b]... Lors de ses visites aux villages de l'Amitié (dédiés aux victimes de l'agent orange) à Van Canh, Hoài Duc et Hà Tây, Th. Corey, vice-président de l'Association des Anciens Combattants du Viêt-nam (Viêt-nam Veterans Association), a annoncé que le gouvernement des États-Unis va débloquer 1,5 million de dollars (une paille) pour participer aux études des effets à long terme de la dioxine [25, 26].

Enfin, qu'en est-il de la catastrophe écologique au sud du Centre, région de Hué et au sud Viêt-nam ? Bombardements et défoliations ont détruit plus de 2 millions d'hectares de forêt, provoquant érosion et assèchement des sols, extinction de la faune et de la flore [27]. L'opération Ranch Hand, à elle seule a dénudé 14 % des forêts du sud Viêt-nam dont 50 % des mangroves [28].

Le programme proposé par le Prof Vo Quy

[27-29] en 1985 permet de replanter 120 000 à 200 000 ha par an. De 20 à 50 ha de terres dénudées sont offertes aux planteurs volontaires. Les étudiants des écoles d'agriculture, l'armée sont mobilisés pour replanter collines et mangroves défoliées. Le Viêt-nam espère ainsi reconstituer 50 % des forêts détruites vers le début du prochain siècle, élément encourageant, dans certaines réserves du sud Viêt-nam [24], les oiseaux migrateurs sont déjà de retour.
Dât lành, chim dàu (où la terre est bonne, se posent les oiseaux) !

*
* *

Vingt années durant, pour ne pas avoir à dédommager les anciens combattants malades et/ou parents d'enfants atteints de *spina bifida*, certains hauts responsables américains ont occulté, falsifiés - sur ordre - des rapports scientifiques alarmant concernant la toxicité à long terme des dioxines [30].

Vingt-cinq ans après la fin de la guerre américaine, Douglas « Pete » Peterson, ambassadeur des États-Unis au Viêt-nam depuis mai 1997, ex pilote de l'US Air Force abattu au-dessus de Ha Nôi, ex prisonnier de guerre enfermé pendant 6 ans et demi à « Ha Nôi Hilton », constate qu'il n'a jamais senti de ressentiment, ni de la part de la population, ni de la part des personnalités officielles vietnamiennes [31].

Enfin, l'amiral Zumwalt*, haut responsable de l'épandage de l'agent orange dans le delta du Mékong, et les Vietnam Veterans of America considèrent qu'il est urgent de démarrer, *au Viêt-nam même, des recherches sur les effets à long terme de la dioxine en étroite collaboration avec les scientifiques vietnamiens* [30c, 32]. Car, disent-ils avec raison, c'est... une opportunité d'étude unique offerte par la comparaison entre la population du Nord non contaminée et celle du sud Viêt-nam au sol imprégné d'agent orange. Les résultats seront d'importance et auront des retombées mondiales.

Jusqu'à présent, il n'y a pas de réponse officielle de la part du gouvernement américain... En Europe, les traces de dioxine dans les porcs et les poulets ne présentent évidemment pas un tel degré de gravité. Cependant, il ne faut pas négliger les effets cumulatifs et latents de ce redoutable toxique.

Ne pas s'alarmer outre mesure, mais ne pas non plus se bercer d'affirmations stupide-ment rassurantes... parce que, chez l'homme, la dioxine ne tue pas immédiatement... mais 20 ou 30 ans après ! !

Quang Tho Pham

Directeur de recherche du CNRS
CNRS-Service Central d'Analyse, BP 22,
69390 Vernaison.
Tél. : 04.78.02.22.82. Fax : 04.78.02.71.87
E-mail : qt.pham@sca.cnrs.fr

**Son fils, lieutenant de la marine en activité au Viêt-nam, est mort de cancer provoqué par la dioxine en 1988 et son petit fils souffre de malformations congénitales* [17, 30d].

Bibliographie

- [1] Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, communiqué de presse, 16 septembre 1999.
- [2] a) La question des dioxines, La dioxine et ses analogues, Extrait du rapport commun Académie des sciences-Cadas-*L'Actualité Chimique*, nov. 1994, 81-83; b) A. Picot (directeur de recherche du CNRS), A.-Chr. Macherey (toxicologue), La toxicité des dioxines en question : rapport EPA et Cadas-*L'Actualité Chimique*, nov. 1994, 84-87 ; c) L. Vancyl, *Agent orange*, document Viêt-nam Veterans of Ventura County, Inc. (a non profit corporation of California), PO Box 20059, Oxnard, California 93034, États-Unis ; d) A. Picot, *Les dioxines : des généralités aux effets sur la santé*, CNRS, 1999.
- [3] *Avec le recul. La tragédie du Viêt-nam et ses leçons*, Robert McNamara, Paris, Seuil, 1996.
- [4] Le poison de Hambourg, C. Schnibben, H. Köningstein, Émission télévisée, *Arte*, 22/01/94.
- [5] Veterans and Agent Orange (update 1988), Committee to review the health effects in Viêt-nam Veterans of exposure to herbicides, Division of Health Promotion and Disease Prevention, Institute of Medicine, National Academy Press, 2101 Constitution Avenue, N. W., Washington D.C. 20418, États-Unis.
- [6] a) G.M. Egeland, M.H. Sweeney, M.A. Fingerhut, K.K. Wille, T.M. Scnorr, W.E. Halperin, Total serum testosterone and gonadotropins in workers exposed to dioxin, *Amer. J. Epidemiol.*, 1994, 193, 272-81 ; b) J. Huff, G. Lucier, A. Tritscher, Carcinogenicity of TCDD : experimental, mechanistic and epidemiologic evidence, *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.*, 1994, 34, 343-72 ; c) A. Zober, M.G. Ott, P. Messerer, Morbidity follow up study of BASF employees exposed to TCDD after a 1953 chemical reactor incident, *Occup. Environ. Med.*, 1994, 51, 479-86 ; d) P.A. Bertazzi, A.C. Pesatori, D. Consonni, A. Tivoni, M.T. Landi, C. Zocchetti, Cancer incidence in a population accidentally exposed to TCDD, *Epidemiology*, 1993, 4, 398-406.
- [7] Sylvia Zappi, Les polluants classés cancérogènes, *Le Monde*, 03/06/99.
- [8] Operation Ranch Hand : the Air Force and Herbicides in Southeast Asia, 1961-71, W.A. Buckingham, Jr, <http://cpcug.org/user/billb/ranchhand/ranchhand.html>
- [9] Agent Orange Website, Lewis Publishing Co, www.lewispublishing.com/orang.htm (ce site donne la carte des régions arrosées et la liste des quinze herbicides utilisés).
- [10] a) Report links disease to herbicides : call for new studies of exposed Vietnam Veterans, Veterans and Agent Orange, health effects of herbicides used in Viêt-nam, <http://goiv.com/ao/articles/nas.htm> ; b) Duc Nguyen, Agent Orange, Interdisciplinary minor in global sustainability, Senior seminar, University of California, Irvine, June 1997.
- [11] a) USAF Ranch Hand Herb Tapes, Herbicides amounts from August 1965, Update June 7, 1999, G. Moore, Chairman, Michigan Agent Orange Commission 5161 Howard Road, Smith Creek, Michigan 48074 - 2023, États-Unis (Liste des régions arrosées avec les tonnages des trois principaux herbicides (Agents Orange, Blanc, Bleu) utilisés, compte non tenu des tonnages épandus par hélicoptères, camions et bateaux ; b) Agent Orange update supports association between herbicides and veterans' disease, *News from the Institute of Medicine*, March 14, 1996, - Office of News and Public Informations, 2101, Constitution Avenue, N.W.-Washington, D.C. 20418, États-Unis.
- [12] H. Lindsey Arison III, Executive Summary, The herbicidal warfare program in Vietnam, 1961-71. *Operation Trail Dust/Ranch Hand*, May 1, 1996 (Data sources : SIPRI, 1976 and Cecil, 1986).
- [13] Ian Steward, Lam Xuan, Viêt-nam, Associated Press, 1997, <http://vvof.org/article.htm>.
- [14] a) *The Vietnam Conflict*, Veterans Affairs Sheet, Department of Veterans Affairs, October 1977 ; b) VA proposes birth defects benefits legislation, *Veterans' News and Views, Special Alert !*, July 27, 1999, Association of Birth Defect Children, Inc., 930 Woodcock Road, Suite 225, Orlando FL 32803, États-Unis.
- [15] J. Sterngold, South Korea's Vietnam Veterans begin to be heard, *New York Times*, May 10, 1992 (reviewed by V. Wells) ; b) Rapport du Commonwealth Department of Veterans Affairs, Australia, 18/08/99.
- [16] Study links cancer risk to Vietnam war service, *C & EN*, September 14, 1987.
- [17] N. Cumming-Bruce, A bitter harvest,

- Guardian Weekly*, January 31, **1993**.
- [18] G. Moore, Agent Orange talking paper, Feb. 16, **1988**, Michigan Agent Orange Commission, 5161 Howard Road, Smiths Creek, Mi 48074-2023, États-Unis.
- [19] President Clinton announces that Vietnam Veterans, their children to benefit from VA decisions, Department of Veterans Affairs, *Office of Public News Service*, May 28, **1996**.
- [20] *Agent Orange and birth defects study*, The University of Texas-Houston, Health Science Center, Houston, January 8, **1998**.
- [21] *Herbicides in War : The Long Term Effects on Man and Nature*, 2nd International Symposium, 15-18 November **1993**, Hanôï, Viêt-nam, 10-80 Committee, Ministry of Health, Chairman : Prof Hoang dinh Câu, Contact : Prof Le cao Dai, Khuong Thuong, Dong Da, Hanôï, Viêt-nam.
- [22] a) Ph. M. Boffey, Agent Orange in Viêt-nam, 30 years later, *New York Times*, September 8, **1998** ; b) D. Compton, Agent Orange blamed for child defects, *CNN World News*, Hanôï, April 13, **1996**.
- [23] C.B. Currey, Residual dioxin in Vietnam, *Vietnam Generation Journal*, 4(3-4), November **1992**.
- [24] Binh Nguyen, Nhung vêt thuong sau hoa binh (Les blessures après la paix), *Tuôi Tre* (La Jeunesse, quotidien), 26/07/99.
- [25] M. Satchel, Question in a village, Did Agent Orange cause vietnamese birth defects ?, News and Views, *Sciences and Ideas*, 4/26/99.
- [26] Sông Hà, Hop tac My-Viêt giai quyết vân dê chat dôc da cam (Coopération américano-viêt-namienne pour résoudre le problème du poison Agent Orange), *Nhân Dân* (Le Peuple), 07/01/99.
- [27] Vietnam, après l'Enfer (Apocalypse forever, Vietnam after the fire), Edward Miller, Émission télévisée, *Arte*, 11/02/95.
- [28] A) J. Peppal, The survival of Vietnam's forests, International Development Research Center, Canada <http://www.idrc.ca/books/reports/11vietre.htm> ; b) Vo Quy, Center for Natural Resources and Environmental Studies, National University of Ha Nôi, 15B Triêu Viêt Vương, Ha Nôi, Viêt-Nam.
- [29] News findings on Agent Orange and Dioxin in Vietnam, <http://www3.silas.unsw.edu.au/~greenlft/1999/345/345p20b.htm>
- [30] a) Admiral E.R. Zumwalt, Jr., Report to the secretary of the Department of Veterans Affairs on the association between adverse health effects and exposure to Agent Orange (Confidential status), May 5, **1990**, Department of Veterans Affairs ; b) Admiral E.R. Zumwalt, Jr., Binding up the wounds, Hooser Environmental Council, Summer **1995** ; c) Advocates reviving Agent Orange health issues want US research in Vietnam, *CNN* (Washington), November 16, **1998**. ; d) C. Brooks, Fatal flaws ; How the military misled Vietnam veterans and their families about the health risks of Agent Orange, *San Diego Union-Tribune*, November 1, **1998**.
- [31] K. Whitelaw, Can Vietnam forget ? Its views of the war, and of America is changing, *News and Views*, US News, World Report, 8/10/98.
- [32] M. Pratt Porter, VVA applauds Vietnam's return of confiscated Agent Orange data, Vietnam Veterans of America, *Press release*, **1998**, www.vva.org/PressReleases/NR121997.htm