

**PROGRAMME
HUMANITAIRE &
DÉVELOPPEMENT**

UN AGENT NOMMÉ ORANGE

Mécanique d'une destruction sans fin

Par Dr Rafik BEDOUI /
HANDICAP INTERNATIONAL

DÉCEMBRE 2017

OBSERVATOIRE DE LA SANTÉ MONDIALE – *GLOBAL HEALTH*



A l'heure où nous parlons du *Glyphosate* et de ses effets sur la santé, de sa présence dans nos plats et dans nos corps et du rétropédalage de l'Union européenne quant à l'interdiction du *Roundup* sur le sol européen, il serait intéressant de revenir sur une autre des prouesses de Monsanto.

Il porte un nom d'agent secret mais n'a été au service que d'une seule cause : la destruction de toute trace de vie végétale et animale. Ceux qui ont survécu à l'Agent orange racontent, aujourd'hui, dans leurs corps les effets de ce produit chimique présenté à l'époque comme « ami de la nature ».

L'AGENT ORANGE ?

C'est ainsi que l'armée américaine, a surnommé cet herbicide défoliant utilisé au Vietnam entre 1961 et 1971.

L'agent Orange est un mélange de plusieurs herbicides de deux types principaux utilisés à parts égales : l'acide 2,4,5-trichlorophénoxyacétique (2,4,5-T) et l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D). Nul besoin de retenir ces dénominations dignes de dinosaures tout droit sortis du Cénozoïque. Le plus important à savoir est que l'Agent Orange contient de la dioxine, composé hautement toxique pour l'humain et la principale cause des effets néfastes sur la santé. La dioxine fait référence à une classe de composés chimiques toxiques qui partagent la même structure faite de deux atomes d'oxygène au sein d'un cycle aromatique. On en dénombre plus de 200 types dont seuls 17 sont considérés comme hautement toxiques. La dioxine c'est, par exemple, la toxine qui a été retrouvée chez Viktor Iouchtchenko, ancien président ukrainien, et qui a survécu à une exposition massive et subite de dioxine néanmoins défigurée par une poussée d'acné fulminante qui a marqué les esprits en 2004.

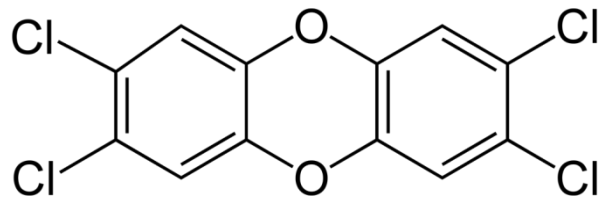


Figure 1 : Exemple d'un congénère dioxine : 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxine (2006) Libre de droits



Figure 2 : Viktor Iouchtchenko - Acné due à une intoxication à la dioxine (2004) Libre de droits

L'agent Orange est donc ce « cocktail » de toxines servant de défoliant, à savoir, un produit chimique capable d'éliminer à la fois les arbres, leurs feuilles, les arbustes mais également les feuillages, plantes et cultures agricoles. Les plantes et arbres meurent car l'agent orange va les saturer en régulateurs de croissance ce qui fait que le tissu végétal croît de manière surnaturelle provoquant l'assèchement du végétal. Cet effet peut également se voir au niveau des racines lorsque le produit est déversé massivement et qu'il pénètre le sol.

HISTOIRE DE L'AGENT ORANGE

A la fin de la seconde guerre mondiale, la firme américaine Monsanto s'installe comme un des leaders mondiaux de la chimie industrielle et domestique. Elle produit à la fois du DDT pour la lutte contre les moustiques aux Etats-Unis et également des produits d'entretien du sol ou des sanitaires pour les ménages américains. Au début des années soixante, Monsanto se lance même dans la production pharmaceutique ; ils arrivent à synthétiser la Vitamine C ou la L-Dopa pour soigner la maladie de Parkinson et pour laquelle ils décrocheront un Prix Nobel de Chimie quarante ans plus tard.

Au même moment, l'armée britannique engagée dans une guerre sans limite en Malaisie, décide d'affamer le peuple en déversant des herbicides sur les cultures vivrières malaisiennes. Inspiré par cette idée, le secrétaire d'état américain Dean Dusk conseille au président Kennedy le recours aux herbicides afin de déloger les rebelles viêt-Cong sur une bande de 1km le long des berges du Mékong. Un appel d'offre est alors lancé par le gouvernement américain et deux firmes majeures vont y répondre : Dow Chemical Company et Monsanto. On entre alors dans l'Opération Ranch Hand menée par l'Amiral Elmo Zumwalt. Entre octobre 1962 et janvier 1971, l'armée américaine a pulvérisé environ 45 millions de litres d'agent Orange sur une grande partie du Sud-Vietnam. Pulvérisé par des escouades de 3 à 5 avions Fairchild C-123 au nom de code « Hadès », l'agent Orange fut utilisé à la fois pour déforester et détruire les terres agricoles.

L'ampleur de la toxicité associée à l'exposition à l'agent orange n'a pas été bien comprise et documentée au cours de ces années de pulvérisation intensive. En conséquence, des



Figure 3 : Amiral Elmo Zumwalt Jr - Libre de droits

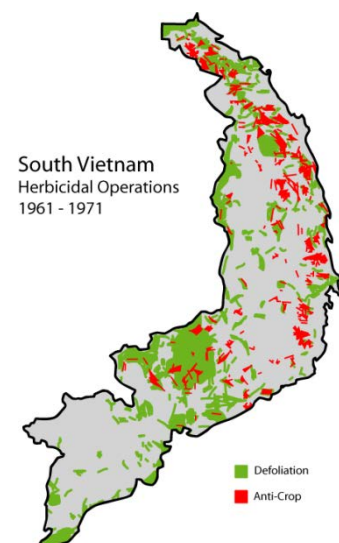


Figure 4 : Opération Ranch Hand au Vietnam (1962-1971) - Libre de droits

millions de Vietnamiens ainsi que des soldats américains ont été exposés à l'Agent orange et ont subi de graves conséquences sur leur santé. En outre, l'armée américaine a également testé l'herbicide sur le Cambodge et le Laos voisins mais sur des zones beaucoup moins habitées qu'au Vietnam. La pulvérisation de cette substance s'est avérée être un désastre sanitaire de grande ampleur.

Un fait intéressant sur l'histoire de l'Agent orange est l'origine de son nom. En fait, il n'a rien d'orange mais est plutôt translucide et un peu visqueux. Son nom vient des futs de 200 litres sur lesquels des autocollants orange ont été posés pour en décrire le contenu.

Pour ce qui est de l'Amiral Zumwalt, l'histoire rapporte que son propre fils Elmo Zumwalt III est décédé des suites d'un lymphome qu'il aurait contracté suite à l'exposition à l'Agent orange lorsqu'il était Lieutenant sous les ordres de son père au Vietnam. Le fils de celui-ci, né, bien après la fin de la guerre, en 1977 est aujourd'hui atteint d'un retard de développement sévère qui pourrait être dû au fait que son père ait été exposé à la dioxine.

QUEL IMPACT SUR LA POPULATION, LA FAUNE, LA FLORE ?

En 2010, une étude menée par Thomas George BOIVIN¹ a démontré que 40 ans après l'arrêt des pulvérisations de dioxine, les concentrations de celle-ci étaient encore très élevées dans le sol, dans la couche sédimentaire au fond des rivières et dans les tissus de plusieurs espèces de poissons dans les régions de Da Nang, Bien Hoa et Phu Cat. Ces concentrations sont jusqu'à 365 fois supérieures aux moyennes internationales et vietnamiennes sur les zones historiquement bombardées en Agent orange. Encore plus inquiétant, les zones non-pulvérisées mais se trouvant en aval des zones pulvérisées dans les années soixante-dix ont également des concentrations élevées en dioxine et les prélèvements successifs faits sur plusieurs études dans ces régions montrent une augmentation régulière des concentrations de dioxine, preuve d'un charriage continu des résidus toxiques.

Au niveau de la faune locale, les poissons étudiés ont présenté des concentrations très élevées de dioxine au niveau des tissus graisseux et du muscle. Les recommandations émises par l'étude sont d'arrêter tout élevage de poissons mais également de tous animaux aquatiques (canards, mollusques...) et d'éviter de se nourrir de toute culture locale notamment pour les femmes enceintes.

¹ Boivin, Thomas & Mh, Nguyen & Lk, Son & Gs, Bruce & Pj, Mcnamee & Vc, Thang & Nx, Truong & Tk, Sau & Dj, Moats & Hv, Ranamukhaarachchi. (2017). AGENT ORANGE DIOXIN CONTAMINATION IN THE ENVIRONMENT AND FOOD CHAIN AT KEY HOTSPOTS IN VIET NAM: DA NANG, BIEN HOA and PHU CAT..

Après un long silence sur la question, l'OMS a publié un rapport en 2010² sur l'utilisation de la dioxine et de ses risques pour la santé. Les conclusions de ce rapport sont que l'exposition à court terme à des niveaux élevés de dioxines peut entraîner des lésions cutanées et une altération de la fonction hépatique. L'exposition à long terme provoque une atteinte du système immunitaire, du système nerveux, du système endocrinien et des fonctions reproductrices. Néanmoins, l'OMS tempère en ajoutant qu'en raison de l'omniprésence des dioxines dans la nature, toute personne a une concentration résiduelle de dioxines dans le corps cela rend donc difficile l'incrimination de de la dioxine à 100%.

L'association américaine des vétérans a pu soutenir plusieurs études qui ont identifié une liste de pathologies présomptives liées à une exposition avérée à la dioxine de l'Agent orange. On parle chez la première génération, c'est-à-dire des vétérans américains mais également des villageois qui ont été directement pulvérisés avec l'Agent orange de pathologies d'apparition rapide telles l'acné chlorique ou d'amyloïdose, de certains cancers tels les leucémies chroniques, de myélomes multiples, de Lymphomes non-hodgkiniens, de cancer de la prostate, des poumons ou de tumeurs des tissus mous. Enfin, ce sont des troubles du métabolisme comme le diabète de type II, le syndrome cardio-ischémique, la maladie de Parkinson, de certaines Neuropathies périphériques et de porphyrie.

Pour la deuxième génération, à savoir, les enfants des personnes directement exposées pour les vétérans mais également, pour les vietnamiens, d'enfants de victimes, ayant été eux-même exposés via l'environnement dans lequel ils ont vécu, les troubles sont mixtes. On retrouve de nombreuses études qui ont listé les différentes déficiences découvertes à la naissance : agénésie de membres, rénale, ou oculaire. Des défauts de fermeture du tube neural allant du spina bifida à l'anencéphalie ont été observés mais à ce jour, aucune étude n'est arrivée à prouver un lien indéfectible entre l'exposition à la dioxine et l'apparition de ces déficiences chez l'humain. Chez les animaux de laboratoire, par contre, une forte corrélation a été démontrée entre une exposition même brève à la dioxine et le taux de défaut de fermeture du tube neural.

Pour ce qui est du nombre de victimes, le Congrès américain reconnaît qu'aujourd'hui près de 365.000 vietnamiens présenteraient des troubles liés à l'exposition à l'Agent Orange. On parle là de 3 générations de vietnamiens. Pour VAVA (Association Vietnamienne des Victimes de l'Agent Orange), près de 4.8 millions de personnes auraient été exposées à la dioxine au Vietnam entre 1963 et 2015.

² Dobson, Stuart, (2010). World Health Organization - Exposure to dioxins and dioxin-like substances: A major public health concern.

LES CONSÉQUENCES LÉGALES POUR LES RESPONSABLES

Le Vietnam n'a commencé à évoquer l'Agent orange ouvertement et officiellement qu'en 1997. Lors des premières réunions bilatérales entre le Vietnam et les Etats Unis, le secrétaire américain au trésor, Robert Rubin, a déclaré qu'il espérait que les deux pays pourraient travailler ensemble pour résoudre les problèmes entourant l'Agent orange. En 1984, l'association des soldats vétérans du Vietnam a déposé plainte contre Monsanto et 36 autres compagnies impliquées dans la production de l'Agent orange qui a servi au Vietnam. Le juge Jack Weinstein a alors proposé un accord amiable et les compagnies en question ont payé l'équivalent de 180 millions de dollars américains à 291.000 personnes dont d'anciens militaires, leurs familles et des employés de l'armée américaine affectés par la dioxine. Les compagnies ont accepté de payer à condition qu'elles soient lavées de tous soupçons concernant leur réelle culpabilité. C'est en 2004 que l'Association vietnamienne des victimes de l'Agent orange a intenté un procès collectif devant ce même tribunal américain contre Monsanto ; L'affaire a été rejetée par le tribunal suite aux conclusions du procès précédent. C'est la seule action en justice intentée contre Monsanto par des victimes vietnamiennes à ce jour.

Monsanto continue à nier toute paternité quant à l'Agent orange affirmant que la société a été elle-même victime des effets collatéraux du produit et à son utilisation dans des conditions non-prévues à l'origine. Carla Lord, une porte-parole de Monsanto a même évoqué une société homonyme qui à l'époque avait, certes à l'époque, fourni l'armée américaine en Agent orange, mais dont le Monsanto actuel est entièrement indépendant.

Le gouvernement américain a nié toute responsabilité quant aux victimes survenues suite à l'utilisation de l'Agent orange. Il reconnaît néanmoins que certaines pathologies aient pu être « révélées ou aggravées » par l'utilisation, au sein de l'armée, de certains produits chimiques dont l'Agent orange.

De nombreuses actions de sensibilisation des agriculteurs vietnamiens sont entreprises par l'association VAVA (*Vietnam Association of Victims of Agent orange/dioxin*) dans le but de boycotter les produits Monsanto. Cela n'a pas empêché la firme américaine d'être le fournisseur principal de semences dans tout le sud du Vietnam.

L'armée américaine quant à elle, s'étant alliée à ses vétérans en se retournant contre Monsanto s'est, également, dédouanée de toute accusation et est, aujourd'hui, inattaquable devant un tribunal américain pour ce qui est de l'opération *Ranch Hand*.

Maigre consolation, le gouvernement américain a désigné le 10 août « Jour de l'Agent orange », une commémoration officielle en faveur des « victimes » de l'agent Orange/dioxine. Le 10 août 1961 était la date du premier usage de l'Agent orange défoliant sur les forêts vietnamiennes. En 2008, la Croix-Rouge vietnamienne a organisé

un « mois d'action » pour soutenir les victimes de l'Agent orange/dioxine, du 10 août au 9 septembre. ■

BIBLIOGRAPHIE

Etudes

- Michael F. Martin : Vietnamese Victims of Agent Orange and U.S.-Vietnam Relations (American Congress – 2012)
- Boivin TG et al : Agent Orange dioxin contamination in the environment and food chain at key hotspots in Vietnam
- René Krémer, « Handicapés célèbres | Viktor Iouchtchenko (1954): Une enquête en montagnes russes », Ama Contacts, 2013
- Crosby DG, et Al: Environmental generation and degradation of dibenzodioxins and dibenzofurans. Environ Health Perspect (1973)
- Miller-Donald J et Al : Physical and Chemical Properties of 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) for the Center of Disease Control (USA – 1984)
- Odume, Nelson. (2015). Ecotoxicology of Glyphosate and Glyphosate-based Herbicides. 93-112.

Lectures

- Edwin A. Martini : Agent Orange: History, Science, and the Politics of Uncertainty (2012)
- Fred Wilcox : Waiting for an army to die (2011)
- Institute of Medicine and Board on the Health of Select Populations : Blue Water Navy Vietnam Veterans and Agent Orange Exposure (2011)
- Association Vietnamienne des Victimes de l'Agent Orange VAVA : <http://vava.org.vn>
- Conversation with representative of MOLISA, Hanoi, December 10, 2008.

Documentaires

- Hadès, La mécanique orange de Caroline Delerue & Maël Lê-Hurand (2011)

UN AGENT NOMMÉ ORANGE

Mécanique d'une destruction sans fin

PAR

Dr Rafik BÉDOUI / HANDICAP INTERNATIONAL

DÉCEMBRE 2017

OBSERVATOIRE DE LA SANTÉ MONDIALE - « GLOBAL HEALTH »

Sous la direction de Nathalie ERNOULT et du Dr Anne SÉNÉQUIER
ernoult@iris-france.org – senequier@iris-france.org

Un observatoire du

PROGRAMME HUMANITAIRE & DÉVELOPPEMENT

Sous la direction de Michel MAIETTA, directeur de recherche à l'IRIS
maietta@iris-france.org

© IRIS

Tous droits réservés

INSTITUT DE RELATIONS INTERNATIONALES ET STRATÉGIQUES
2 bis rue Mercoeur
75011 PARIS / France

T. + 33 (0) 1 53 27 60 60
contact@iris-france.org
@InstitutIRIS

www.iris-france.org