

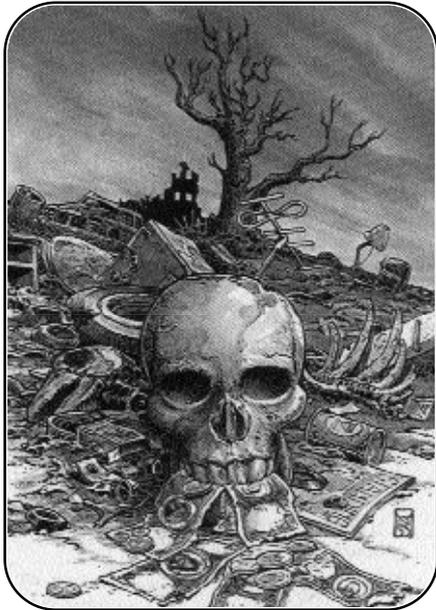
Tierra Toxíc

"Nul ne commit de plus grande erreur que celui qui ne fit rien en prétextant qu'il ne pouvait faire qu'un petit peu" (E. Burke XVIIIè)

N°10

été 2003

REDUISONS, MES CHERS AMI-E-S REDUISONS !



Sommaire

Réduisons... p1

DOSSIER : l'arsenic

Introduction p2

Toxicité p3

Eau et arsenic au Bangladesh, p4/5

Autant en emporte l'or, p5/6

Du côté des pesticides, p7

Définitions.

Le complice du crime, p8

Compléments d'infos.

Au fil des bulletins p8

Phosgène, p9/10

Réduire l'utilisation des pesticides,

Le G8 à Evian.

Réduction à la source p11

Glanage p12

Campagne sur le mercure p13

Tierra Incognita en action p14

Appel à contribution, p15

fiches de lecture,

bon de commande.

L'association Tierra Incognita p16

La réduction à la source ! Ça y est, l'expression a été lâchée par la ministre de l'écologie, Mme Bachelot, début juin⁽¹⁾.

Cette campagne, menée depuis longue date par les associations s'occupant de la problématique des déchets, serait-elle sur le point d'aboutir ?

Allons-nous enfin tendre vers une décroissance effective, vers une réduction de la consommation et de son corollaire de nuisances : l'exploitation des ressources, le gaspillage de ces ressources, les pollutions que ce système entraîne, le matraquage publicitaire, la surconsommation, etc ?

Mais si on tend un peu plus l'oreille, le message serait plutôt réduction du poids des emballages ; réduction (dans les limites des possibilités techniques et économiques du moment) des procédés et des substances toxiques ; augmentation de la collecte et du recyclage, et autres inepties qui ne tendent que vers un but : vendre de l'inutile, de l'emploi unique, du recyclable (qui ne sera pas pour autant recyclé), du recyclé (en attendant de devenir un déchet) et quelques fois même du compostable.

Toutefois n'oublions pas que l'essentiel de toute stratégie industrielle reste le développement économique : être compétitif et remporter le plus de parts de marché. En un mot : vendre. Et c'est là que le bât blesse. Si la demande ne se fait pas entendre, il y a peu de chance que l'industrie innove (même si elle connaît les problèmes liés aux procédés ou aux substances toxiques utilisés ou émises lors du cycle de vie de ses produits).

Et les innovations dont nous sommes les témoins actuellement ne font que consolider ce jugement. Je veux prendre pour exemple un

procédé qui se propose de transformer les déchets contenant du carbone (fientes de dinde, pneus, ordinateurs, les déchets médicaux infectieux, etc) en pétrole⁽²⁾.

Ce procédé de dépolymérisation thermique transformerait les déchets en pétrole, en gaz et en matières premières minérales, le tout de bonne qualité. Et cerise sur le gâteau, l'efficacité énergétique serait de 85 %, c'est-à-dire que pour produire 100 unités de chaleur le procédé en consommerait 15. Les déchets toxiques seraient quant à eux rendus inoffensifs. Quelle belle perspective pour nos sociétés consuméristes. Peu importe dorénavant la durée de vie des produits ou leur nocivité.

C'est pour cela que la réduction à la source doit se concevoir comme une modification de notre mode de vie. C'est par une réflexion sur le bien fondé de nos besoins et par la mise en place d'alternatives au quotidien que nous avons une chance de réduire les inégalités sociales et nos impacts sur l'environnement.

Réduisons mes chers ami-e-s, réduisons nos attentes et passons aux actes⁽³⁾ !

J.Peyret

Source :

"Et la fiente de dinde devint pétrole", *Courrier international* n°655, 22-28 mai 2003.

(1) En introduction à la semaine du développement durable, peu de temps après la quinzaine du commerce équitable et pendant les déclarations écologistes de M. Chirac !

(2) Le pétrole que nous utilisons aujourd'hui est issu du même procédé mais quand il aura nécessité des milliers d'années à sa fabrication, le procédé industriel ne nécessitera que quelques heures.

(3) cf. rubrique "réduction à la source" p9 et le dossier "Tout doit disparaître" paru dans *Silence* n°295, mars 2003 (voir bon de commande).



L'ARSENIC

Connu depuis plusieurs siècles l'arsenic a de tout temps été utilisé par l'homme comme poison. De tentatives d'empoisonnement en épandage agricole, l'arsenic reste une substance qui contribue à polluer l'environnement et à intoxiquer les êtres vivants. De Salsigne (Aude) au Bangladesh les méfaits des activités humaines sont de loin les principales responsables de la dissémination de l'arsenic dans l'environnement et principalement dans l'eau.

L'ARSENIC, dont l'origine grec arsenikos signifie hardi, se trouve présent dans de nombreux minéraux mais à très faible dose : de l'ordre de 2 ppm en moyenne dans l'écorce terrestre. Il se retrouve néanmoins concentré dans certaines zones comme au Bangladesh où les sous-sols regorgent d'arsenic qui empoisonne les ressources en eau⁽¹⁾. À Salsigne (Aude), ainsi que dans de nombreuses autres mines (d'or et de cuivre principalement), il fut relâché dans l'environnement suite à l'extraction d'or⁽²⁾ alors qu'il était jusque-là piégé dans l'écorce terrestre.

Les principaux minéraux qui en contiennent sont le mispickel, la pyrite arsenicale, l'orpiment, le réalgar et la cobaltine. Les principaux gisements mondiaux sont situés en Chine et en Russie.

Il est cependant naturellement présent dans tous les organismes animaux : à hauteur de 0,3 ppm dans les tissus humains, de 0,004 mg/kg dans le sang et de 0,01 mg/l dans l'urine.

Les usages de l'arsenic remontent à fort longtemps. Il était déjà connu par Aristote (384-322 av J.-C.). Il fut introduit en médecine par Paracelse (1493-1541) pour le traitement des maladies infectieuses.

Dès la fin du moyen âge il fut utilisé contre les fourmis et comme pesticide. Il est également l'arme de nombreuses tentatives d'assassinat⁽³⁾.

Dès le début du XIX^e les émissions industrielles d'arsenic se font importantes et vers 1850 l'arsenic fut implicitement responsable de la mortalité élevée de daims en Allemagne. À la même époque, les agriculteurs américains développèrent son utilisation comme agent de traitement contre les doryphores. Il est

depuis lors fortement employé comme insecticide, rodenticide ou comme herbicide. C'est d'ailleurs sous cette déclaration d'usage que les premiers tests d'armes chimiques⁽⁴⁾ se déroulèrent.

En 1925 des obus chargés d'arsenic furent lâchés d'avion au-dessus d'une forêt allemande. Sous couvert d'étude scientifique le but de cette expérience était d'observer les effets toxicologiques sur la faune et la flore, et ce pour des raisons purement militaires : les données sur la répartition des poudres toxiques intéressaient l'armée.

De nos jours l'arsenic est encore utilisé comme herbicide ou pour le traitement du bois⁽⁵⁾. Mélangé à du cuivre, des pigments verts sont obtenus. Dans l'industrie du verre, il sert d'agent clarifiant avant la mise à four, alors que pour l'industrie des métaux et, pour l'émaillage, il a un rôle de décapant. Parmi les procédés qui utilisent de l'arsenic et/ou ses dérivés, nous pouvons citer : la synthèse de produits pharmaceutiques ou vétérinaires, l'empaillage des animaux, l'épilage des peaux en tannerie, ou encore pour durcir les métaux (il entre ainsi dans la fabrication des plombs de

chasse). Mais c'est l'agriculture avec les pesticides qui tient le haut du pavé avec près de 80 % de l'arsenic utilisé par an contre 8 % pour l'industrie de la céramique et du verre, 5 % pour la chimie et 5 % en diverses utilisations.

Associé au chrome et au cuivre, il devient un produit de traitement du bois très dangereux : le cuivre protège contre les champignons, l'arsenic contre les parasites et le chrome sert à fixer

l'ensemble dans le bois. L'arsenic suintant à la surface du bois, de nombreux cas d'empoisonnement furent constatés chez des enfants.

L'élimination de ces déchets de bois reste problématique car s'ils sont mis au remblais, ils contaminent les sols et s'ils sont brûlés, ils contaminent l'atmosphère (des intoxications lors de barbecue furent observées). Et bien sur, leur recyclage n'est pas sans pollution non plus.

L'arsenic et ses composés sont hautement toxiques⁽⁶⁾ et plusieurs intoxications alimentaires furent constatées. La plus célèbre restant celle de Manchester (Angleterre) au début du XX^e siècle : 4 000 personnes furent intoxiquées et 300 sont mortes après avoir consommé de la bière contaminée lors de sa préparation. À Sète (Hérault), fin 2001, ce sont les huîtres du bassin de Thau qui contenant des taux d'arsenic trop élevés, furent "privées" d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC).

En conclusion, l'arsenic, proche parent des métaux lourds, de par sa forte toxicité et sa présence dans notre environnement est une substance dangereuse car pouvant se disséminer par divers mécanismes.

J. Peyret

(1) cf. article p4/5

(2) cf. *Tierra Toxic* n°8 et article p5/6

(3) cf. article p8

(4) Il s'agit des premiers essais utilisant des obus. Lors de la première Guerre Mondiale, l'ypérite et le chlore furent utilisés sous forme gazeuse dans des "bidons" ouverts sur le champ de bataille.

(5) cf. article p7

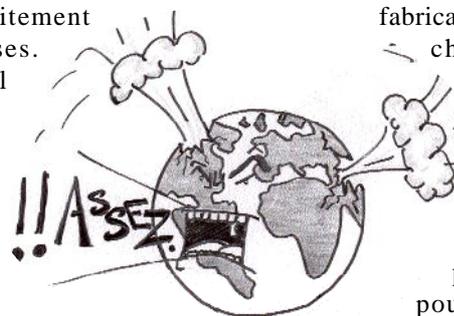
(6) cf. article p 3

sources :

- "Dictionary of environmental important chemicals" ; D.C. Ayres & D.G. Hellier ; Ed. Blackie Academic & Professional ; 1998.

- "Atlas de la chimie" ; H. Breuer ; éd. Livre de Poche ; 2000.

- "Traité de toxicologie générale", M. Bounias ; éd. Springer ; 1999.



Une bombe à retardement

De diffusion rapide dans l'organisme ou stocké sur de longues périodes par les cheveux et les ongles, l'arsenic peut avoir une action souvent fatale. Le cas le plus observé d'intoxication chronique reste lié à la contamination de l'eau potable : c'est la maladie dite "des pieds noirs". Pourtant l'arsenic, qui n'est jamais neutre quant à ses effets sur l'organisme, continue à être dispersé dans l'environnement et polluent ainsi les sources d'eau potable.

LORSQU'IL est ingéré, l'arsenic se distribue très vite dans tous les organes du corps, sans en privilégier aucun, si ce n'est peut-être le foie et les reins où on le retrouve en plus forte concentration. Globalement, l'arsenic n'est pas une substance qui s'accumule dans le corps : il est relativement vite éliminé dans les urines ; mais on a remarqué qu'il pouvait quand même être stocké pendant des années dans des tissus riches en groupes soufrés comme la kératine, substance fondamentale des cheveux et des ongles.

Les signes et les symptômes sont très variés dans une intoxication à l'arsenic et couvrent beaucoup de domaines : dermatologique, gastro-intestinal, neurologique et hématologique.

Si l'on s'intéresse à l'intoxication aiguë, on observe des symptômes typiquement gastro-intestinaux : nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhées... associés souvent à un état confusionnel, une détresse respiratoire, des convulsions et bientôt le coma ... Car une fois ingéré, le poison a une action très rapide (d'une dizaine de minutes à quelques heures), et souvent fatale, (dans la journée qui suit l'ingestion). On estime la dose létale de 1 à 3 mg/kg/jour soit entre 0.06 g et 0.18 g pour une personne de 60 kg (pour comparaison, un morceau de sucre du commerce pèse 5 g.)

En ce qui concerne l'intoxication chronique, la plus fréquente car celle qui a pour vecteur l'eau de boisson. Elle va fortement dépendre de la solubilité que peuvent prendre les différents composés à base d'arsenic. De nombreuses études épidémiologiques ont été réalisées sur ce sujet et les exemples d'intoxication des populations sont nombreux.

Suivant les composés et les influences d'autres paramètres propres à la localité concernée (présence d'arsenic dans l'eau, le sol, etc.) on observera des troubles cutanés (apparition d'excroissance et de dépigmentation), des troubles cardio-

vasculaires (cyanoses des doigts, épaississement des artères, etc.), des effets hématologiques (anémies, leucopénies), des atteintes du système nerveux (nerfs moteurs et sensoriels,...) ainsi que des troubles hépatiques. Pour ne citer qu'un exemple parmi tant d'autres, on peut prendre le cas de la maladie "des pieds noirs", qui s'est développée de manière endémique dans la région de Taiwan, lors de l'ingestion d'eau de boisson contenant de l'arsenic à des niveaux de l'ordre de 0,17 à 0,80 ppm (correspondant à des doses de 0,014 à 0,065 mg/kg/jour).

Cette maladie est caractérisée par une altération progressive de la circulation sanguine périphérique dans les pieds, se manifestant par l'installation insidieuse d'une sensation de froid et d'engourdissement, suivie d'ulcérations et d'une coloration noire des téguments. Pour évoluer vers une gangrène sèche...

Bien qu'il semble qu'une malnutrition associée à une exposition à l'arsenic soient nécessaires au développement de cette maladie, (on ne la retrouve qu'à Taiwan), il est clair que l'élément déclencheur prédominant reste l'arsenic contenu dans les eaux de boisson...

Il semble aussi évident que l'arsenic contenu dans l'eau de boisson est le déclencheur de différents types de cancers à long terme. On l'avait constaté empiriquement depuis un moment, mais les toxicologues ne savaient pas trop comment ni pourquoi.

En 2001, une étude américaine de la Dartmouth medical school a montré que l'arsenic perturbait l'activité d'hormones qui contribuent à réguler le taux de sucre dans le sang et qui luttent contre les tumeurs cancéreuses. Autrement dit, l'arsenic ne causerait pas en lui-même des cancers, mais il favoriserait la croissance des tumeurs engendrées par d'autres substances cancérigènes. L'étude montre

que les effets pourraient être notoires à partir de la dose de 2 µg par litre d'eau de boisson ... En France, la norme préconisée par l'OMS est de 10 µg/l, norme sur laquelle se sont vite alignés les Etats-Unis, eux qui avaient pour seuil un taux de 50 µg/l depuis 1942.... Alignement provisoire selon certains, les lobbies industriels hurlant au coût prohibitif de la mise en oeuvre de cette nouvelle norme !

Et oui, plus la valeur de la norme est petite, plus l'appareil de détection se doit d'être sophistiqué, donc coûteux ...

Et l'on s'aperçoit finalement qu'à toutes les doses, l'arsenic n'est jamais neutre... Poison violent ou poison lent, l'effet sur la santé est toujours là, indéniable. Et surtout poison coûteux à extraire de nos eaux, que ce soient celles de sources ou du robinet ...

Il est toujours plus facile de répandre dans l'environnement un toxique que de le récupérer par la suite une fois disséminé. Fameuse dissymétrie de moyens, dont nous allons payer le prix un certain temps. Et qui peut se résumer par la formule de circonstance : UNE GOUTTE DE POISON, MILLE GOUTTES DE CONTRE POISON ...

L'arsenic, poison très violent et radical, serait-il un élément dangereux pour la santé, même à très faible dose dans nos boissons quotidiennes... ? C'est tout le problème des normes fixées pour un produit dangereux : elles ne tiennent souvent pas compte du long terme, de la possible bio-accumulation, et des effets induits.

Alors, l'arsenic dans nos eaux potables, une bombe à retardement ? Peu en doute !

B. Roussel

Sources :

- La Recherche n° 1008, sept. 2001
- Fiches toxicologiques, INERIS

Eau et arsenic au Bangladesh

Après les épidémies, la famine, les inondations, la probable submersion d'une grande partie du pays (suite à l'élévation du niveau des océans dû au changement climatique), les typhons et la corruption généralisée, la contamination des puits d'eau potable par de l'arsenic est actuellement en passe, non seulement de devenir le septième fléau du Bangladesh, mais encore de déclencher la plus grande catastrophe humanitaire du XXe siècle, loin devant les épouvantables tragédies de BHOPAL (1984) et de TCHERNOBYL (1986).

LA concentration moyenne "normale" dans les eaux de surface de par le monde est généralement voisine de 10 mg/l, mais elle peut augmenter dangereusement dans certains pays comme en Amérique du Sud (Cordoba, Argentine), en Inde, à Taiwan, en Thaïlande, en Mongolie et, pour le cas le plus dramatique, au Bangladesh.

On estime que 85 % de la surface du territoire Bengladais est actuellement contaminée par l'arsenic, présent dans les puits de forage d'eau potable : cela correspond à une population de 75 millions de victimes potentielles, dont 24 millions sont atteints à des degrés divers, avec 7000 d'entre eux gravement malades.

Au cours de la Décennie Mondiale de l'Eau (1980-1990), l'UNICEF creusa environ 900 000 puits de profondeur variable (souvent < 2m) sur tout le territoire (environ 68 000 villages). L'objectif était de réduire l'épouvantable mortalité infantile (250 000 enfants morts chaque année) due aux maladies hydriques (choléra, fièvre typhoïde, hépatite, dysenterie...) consécutives à la déplorable qualité bactériologique de l'eau de boisson. La démarche de l'UNICEF était tout à fait louable. Il était cependant nécessaire de s'assurer que l'eau des puits était potable. Ce que fit le British Geological Survey (B.G.S.). Mais il commisit une grave erreur en oubliant de pratiquer des tests concernant la présence d'arsenic dans l'eau (paramètre faisant pourtant partie de la liste des 22 paramètres à vérifier en priorité selon l'OMS) et conclut (trop) hâtivement que l'eau pompée était potable.

C'est en 1995 qu'un biologiste indien de l'Université de Calcutta, Dipankar Chakraborti, comprit, le premier, que l'arsenic était responsable des pathologies observées. En 5 ans, il identifia plus de 900 villages empoisonnés (sur 20 000 puits analysés par son équipe, 62 % affichaient des valeurs supérieures à 10 mg/l avec des records à 3700 mg/l). Suite à cette étude, le B.G.S. admit son erreur et l'OMS

reconnu l'importance de la catastrophe en cours.

Avant 1993, la teneur maximale admissible en arsenic de l'eau de boisson était, d'après l'OMS, de 50 mg/l : elle a été depuis abaissée à 10 mg/l, qui est la valeur limite réglementaire en France, (décret d'application de la Directive Européenne du 3/11/1998).

Au Bangladesh, les habitants boivent tous les jours une eau dont la teneur en arsenic peut atteindre parfois jusqu'à 1000 mg/l. Cela malgré le vœu (pieu) du gouvernement qui a fixé la limite maximale admissible à 50 mg/l. À ce sujet, notons qu'en France la Dose journalière admissible (DJA) est de 2 mg/kg/j, soit 140 mg/jour pour un adulte de 70 kg.



De manière générale, la présence de l'arsenic dans l'eau peut avoir deux grandes origines : naturelle⁽¹⁾ ou anthropique (extraction minière, utilisation abusive d'engrais et de pesticides).

Au Bangladesh, plusieurs hypothèses ont été avancées quant à l'origine de l'arsenic dans les eaux :

- baisse généralisée du niveau des nappes phréatiques (à cause de l'irrigation) qui aurait, en rendant le milieu oxydant, facilité la mobilisation de l'arsenic à partir des sulfures, sous l'action des bactéries du sol

- apport d'engrais phosphatés dans les rizières qui auraient mobilisé l'arsenic présent dans les pyrites suite à sa substitution par l'ion phosphate

- utilisation intensive d'engrais peu coûteux donc de mauvaise qualité, c'est-à-dire contaminés par des impuretés telles que l'arsenic, et usage de pesticides...

Quelle que soit la

véritable explication, il apparaît néanmoins que des études menées sur les formations géologiques du sol bengladais formées depuis les 10 derniers millions d'années n'ont pas mis en évidence des concentrations en arsenic suffisamment élevées pour contaminer à ce point les eaux souterraines bien que les géologues du B.G.S prétendent le contraire. En réalité, il est fort probable que ce soit plutôt l'utilisation intensive d'engrais contaminés dans les rizières et de pesticides, en provenance des pays occidentaux, qui soient directement responsables, via les eaux de ruissellement et d'infiltration, de ce désastre : cette hypothèse ne fait malheureusement pas l'objet actuellement de toute l'attention qu'elle mériterait...

Si on ne s'occupe que du traitement de l'arsenic déjà présent dans l'eau, les principales méthodes d'élimination préconisées sont :

- précipitation à la chaux : la chaux hydrolysée forme du carbonate de calcium qui sert d'adsorbant pour l'arsenic. Malgré un abattement de 80 %, ce procédé comporte des inconvénients (achat de grandes quantités de chaux, production de boues, coût élevé).

- échange d'ions : on utilise des résines. Ce procédé comporte de gros inconvénients (inefficace pour les arsénites, sensible à la concentration en

Arsenic et microorganismes du sol

Dans les sols (teneurs de 0,1 à 40 mg/kg), il est fixé sous forme de sulfures comme l'arsénopyrite ou "mispickel" (FeAsS) qui peut contenir jusqu'à 5 % d'arsenic, l'énargite (Cu₃AsS₄), l'orpiment (As₂S₃) et le réalgar (As₄S₄). Ces sulfures, par contact avec l'oxygène de l'air et sous l'action des microorganismes du sol, s'oxydent en donnant des sels solubles qui dispersent les formes inorganiques à travers les couches du terrain. La capacité des sols à disséminer l'arsenic dépend de leur composition minéralogique (par exemple une teneur élevée en argiles favorise la rétention in situ de l'arsenic). Au final, ce poison se retrouve à l'état soluble, sous forme d'arsénites (arsenic III ou trivalent), d'arséniates (arsenic V ou pentavalent) et de dérivés organiques dans les eaux superficielles et les eaux souterraines, qui en contiennent de 10 à 20 mg/l (jusqu'à 1000 mg/l !).

matières dissoutes, onéreux).

- oxydation : il s'agit du procédé habituel de précipitation du manganèse et du fer par oxydation que l'on peut appliquer aux arséniates. Cette technique émergente est intéressante car elle est économique (utilisation d'énergie solaire et de jus de citron)

- techniques membranaires (nanofiltration et osmose inverse) : ces procédés sont efficaces mais délicats à mettre en œuvre et présentent un coût d'investissement et d'exploitation élevé

- précipitation par des sels de fer : technique efficace (des abattements de 95 % sur les arséniates ont été constatés expérimentalement en France à l'usine d'eau potable de BAUDRICOURT, dans les Vosges), mais là également le procédé a un coût non négligeable

- une coprecipitation directe et une coagulation avec oxydes de fer et passage sur filtre à sable : c'est une technique alternative actuellement testée par 2 chercheurs du Stevens Institute of

Technology (USA), et qui serait utilisable par les villageois pour un coût d'environ 5 dollars par an et par famille.

Actuellement, la situation est catastrophique au Bangladesh. Malgré les 44 millions de dollars débloqués en 1998 par la Banque Mondiale pour résoudre ce problème, aucune solution satisfaisante et à un coût abordable n'a été mise en place dans ce pays émergent. En effet il lui est impossible, au contraire des pays développés, de s'offrir des solutions performantes techniquement mais chères à exploiter : le Bangladesh, livré à lui-même, a pourtant besoin de la solidarité de la communauté internationale.

Nous ne pouvons pas rester indifférents devant ce qui est en train de devenir le plus grand empoisonnement de masse de l'histoire humaine. Actuellement il n'y a aucun avenir pour les enfants du Bangladesh. Pour eux le choix

se résume à mourir de soif ou mourir empoisonné à l'arsenic.

Et si la contamination des puits est réellement causée par des méthodes d'agriculture intensive, il serait judicieux de ne pas se contenter de traiter la pollution mais de travailler en amont par la réduction à la source de l'utilisation de pesticides.

Pour conclure, méditez sur la déclaration de Willard R. CHAPEL, expert international sur les empoisonnements à l'arsenic, à propos du Bangladesh " S'il s'agissait des Etats-Unis, on irait chercher la Garde Nationale et on distribuerait de l'eau en bouteilles" (New-York Times du 10/11/98). Le problème de la pollution serait-il pour autant résolu ?

F. Record

(1) cf. encadré

HISTOIRE D'OR...HISTOIRE D'OR...HISTOIRE D'OR...HISTOIRE D'OR...HISTOIRE D'

Au Canada, sont entreposés depuis 50 ans sur le site de la mine d'or de GIANT, parfois à même le sol, la plus grande quantité au monde de trioxyde d'arsenic, soit plus de 250 000 tonnes. Ce résidu très toxique de l'extraction de l'or représente une menace écologique majeure pour une région de la planète encore préservée des ravages de l'industrialisation.

LE site de la mine d'or de GIANT au Canada, près de la ville de Yellowknife, dans l'Etat des Territoires du Nord Ouest, contient la plus importante concentration au monde de trioxyde d'arsenic : plus de 250 000 tonnes de cette substance sont stockés dans une quinzaine de cavités aux parois fissurées. C'est l'héritage peu glorieux laissé par des exploitants peu scrupuleux, dont le dernier en date, la compagnie MIRAMAR qui a acquis la mine en 1999 pour 10 dollars (oui, oui, 10 dollars ! !) à l'ancien propriétaire mis en faillite, la société ROYAL OAK.

Ce trioxyde d'arsenic est un sous produit de l'extraction de l'or. En effet ce métal précieux ne se trouve pas pur dans le sol, il est en général combiné à d'autres éléments, dont l'arsenic. Ainsi, pour séparer ces deux éléments, on fait chauffer le minerai, pour obtenir d'un côté de l'or et de l'autre le trioxyde d'arsenic. Ce produit se présente sous la forme d'une poudre jaunâtre très toxique, l'équivalent en poids d'un cachet d'aspirine peut tuer un homme en 24 heures.

Les cavernes de trioxyde d'arsenic de la mine de GIANT sont situées à moins de cent mètres de la surface et surtout à quelques centaines de mètres seulement du

Grand Lac des Esclaves, dixième plus grand lac du monde avec ses 28 570 Km². Ce lac alimente le fleuve Mackenzie, long de 4241 kilomètres, qui à son tour se jette dans l'océan arctique.

Chaque printemps, lors de la fonte des neiges, puis début juin lors des pluies, les risques d'inondation de la mine augmentent considérablement, malgré de vieilles pompes qui empêchent (mais pour combien de temps encore ?) les eaux de pluies d'être en contact avec l'arsenic. Car si cela devait se produire, alors on assisterait à l'une des plus importantes catastrophes écologiques au monde dans une région fragile et encore sauvage, grande comme l'Europe.

Et ce n'est pas tout... Sur le site de la mine, il y a du trioxyde d'arsenic quasiment partout, même en surface et à l'abandon. Ainsi en avançant un peu dans la taïga, on trouve une centaine de barils rouillés déposés à même le sol. Des anciens mineurs affirment qu'il y a plusieurs autres sites comme celui là et l'on retrouve de l'arsenic jusque dans les bassins de rétention.

Les problèmes de l'arsenic à Yellowknife sont en réalité très anciens : un indien raconte que déjà en 1959, le trioxyde d'arsenic avait tué des enfants qui avaient, comme le font tous les enfants, mangé de la neige...au bout de deux jours ces enfants

sont décédés. Mais bien avant cette date le premier médecin de la ville avait fait publier des annonces dans le journal local stipulant les dangers de la consommation de la neige contaminée à l'arsenic. Pour plusieurs décès à priori inexpliqués au cours de ces années, les autopsies avaient révélé des taux d'arsenic au moins 10 fois supérieurs à la norme ! Il va sans dire que le ruisseau qui traverse la mine ne contient plus de poissons depuis bien longtemps.

Le gouvernement fédéral, qui a déchargé le nouveau propriétaire, la compagnie MIRAMAR de la dépollution du site estime que la dépollution s'étalera au moins sur un demi-siècle et coûtera au bas mot, la somme de 1 milliard de dollars aux contribuables.

Cette dépollution est une opération délicate car il faudra pour cela déplacer les bidons rouillés de poussière d'arsenic. Or, ce résidu poussiéreux s'envolant facilement dans les airs, l'opération n'est pas sans risque...

D. Devidal

Source :

- " Libération " du 5 juin 2000

- " Le docteur Chouinard, défenseur de l'environnement et de la vie " par Danielle Lapointe

- " L'Aquilon " du vendredi 30 avril 1999

La Mine d'or de SALSIGNE (Aude) est la plus grande mine d'or d'Europe, et le site le plus pollué de France, avec plus de 30 produits chimiques disséminés dans la nature. Nous avons déjà parlé de SALSIGNE dans le n°8⁽¹⁾ de " tierra toxic " qui traitait du mercure, alors au tour de l'arsenic maintenant !!

DEPUIS un siècle, 1 000 000 de tonnes d'arsenic ont été extrait des mines de Salsigne pour 120 tonnes d'or. Un arrêté du 16 août 1999 a suspendu la mise sur le marché du thym et légumes-feuilles produits dans la vallée de l'Orbiel, les teneurs en arsenic et mercure notamment étant supérieures à la norme autorisée.

Les ruisseaux qui traversent le site minier ont des taux d'arsenic qui dépassent jusqu'à trente fois la norme. Bien sûr il y a des bassins de stockage (qui fuient par ailleurs) pour les boues chargées en cyanure et

arsenic, mais lors des crues, ou sous les déluges de pluies ces bassins débordent très régulièrement.

En 1996, ce sont plusieurs milliers de tonnes de boues toxiques qui ont pris le chemin de la rivière ou se sont infiltrés dans les sols. Sur les trois bassins présents sur le site un seul repose sur une couche d'argile étanche. Les deux autres reposant simplement sur une roche, dont on sait qu'elle contient des failles. L'Etat a payé une facture de 200 millions de francs pour la dépollution du site, car bien sûr c'est un site encore une fois orphelin... L'ancien propriétaire, la société des mines d'or de Salsigne n'a fait aucun commentaire.

Pour l'anecdote, ces faits datent de 1999. En 2003, on l'a vu avec la pollution au plomb de Metaleurop dans le Nord, c'est toujours le contribuable qui paie les frais de dépollution des sites soit disant orphelin, alors que l'on connaît parfaitement les propriétaires. L'Etat ferme les yeux, comme à son habitude, et les industriels agissent aux mépris de l'environnement de la santé.

D. Devidal

(1) voir bon de commande p15

Source :

- Science et Vie n° 1003 - avril 2001
- Charlie Hebdo du 24 novembre 1999
- Arrêté du 16 août 1999

La mine d'or du Chatelet dans la Creuse a été en activité de 1905 à 1955, les procédés d'extraction sommaires de l'époque ont provoqué chez les anciens mineurs de nombreuses silicozes. Aujourd'hui l'héritage représente environ 550 000 tonnes de déchets arséniés épandues autour des fours ou des bassins de décantation et entassées au bord de la rivière. Ces déchets, via les crues et les eaux de ruissellements s'écoulent depuis des années dans la rivière Tardes. Cinq kilomètres en aval, après deux barrages, sont captées les eaux potables et d'irrigation destinées à alimenter tout le bassin de Montluçon.

LA mine est un site pollué orphelin, à la charge de l'Etat. Bien sûr, l'ancien propriétaire, la société minière et métallurgique du chatelet, ainsi que la préfecture ont oublié... Mais en 1992, un journaliste visite la mine et trouve dans un local un flacon contenant 80 grammes d'arsenic, à portée de toutes les mains. Dès lors, la DRIRE transfère les bidons d'arsenic en mauvais état dans des fûts étanches. Le laboratoire est nettoyé, mais les fûts restent toujours stockés sur place dans un bâtiment en ruine. La population peut dormir tranquille !

En 1998, deux vaches meurent après avoir pâture une journée sur le site de la mine, l'autopsie révèle un empoisonnement à l'arsenic, le site est alors clôturé et signalé par le symbole officiel des têtes de mort sur fond jaune., signalant un danger toxique.

En 1999, une visite permet de visualiser l'ampleur du mal : des dizaines de fûts jonchent le sol, des centaines de fioles de produits chimiques sont empilées au milieu des archives effondrées d'un laboratoire, et

surtout, des ravines sur les massifs sont visibles. Depuis certainement plusieurs dizaines d'années, les eaux pluviales polluées par l'arsenic vont vers la rivière Tardes, qui s'écoule au pied des pentes de la mine. Ces eaux de ruissellement ont des teneurs en arsenic dépassant jusqu'à 50 fois la norme, qui est de 50 µg/l en France. Deux

barrages sur le Cher sont à moins de 5 km en aval de la mine et servent de tampon, avant la prise d'eau potable alimentant la ville de Montluçon dans l'Allier. Les chiffres communiqués par le Bureau Départemental de la Qualité des Eaux seraient compris entre 20 et 50 µg/l, ils ne dépasseraient heureusement pas la norme... Heureusement encore une fois car en aval du 2ème barrage, le syndicat de production des eaux du Cher n'analyse pas l'arsenic !

Et les sédiments accumulés au font du barrage ? En France, ceux extraits lors de la vidange décennale des barrages, sont en général utilisés (sans analyse préalable) directement en remblais ou amendements

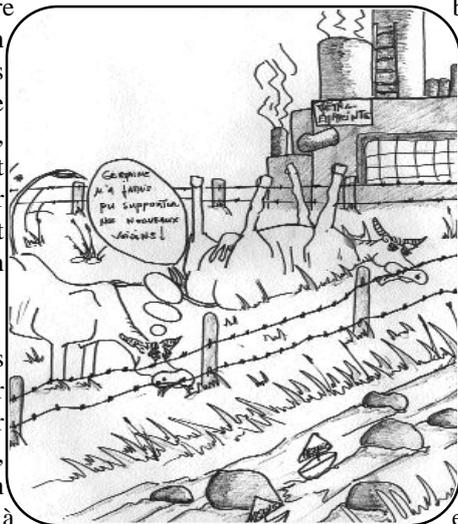
agricoles. Mais ici, les taux d'arsenic très élevés pourraient conduire à les considérer comme des déchets toxiques, dont l'élimination coûterait très cher à EDF.... Mais l'arrêté préfectoral du 3 août 1999 autorisant le curage du barrage précise, par rapport aux analyses devant être faites sur les sédiments, que les mêmes paramètres de mesure que les boues d'épuration soient utilisées. Or dans ce cas précis, l'arsenic n'est pas pris en compte...

Pour ce qui est de la mine, la dépollution envisagée était partielle, ainsi sur les 550000 tonnes de déchets toxiques. Seules 3 à 4000 tonnes de déchets à très forte teneur en arsenic devaient être évacuées. Pour les autres déchets, l'ADEME envisageait de les confiner sous des géotextiles et des remblais, et d'ériger un mur de béton entre la rivière Tardes et la mine, afin que lors des crues, les déchets arséniés ne soient pas emportés par la rivière.

Mais, si une crue plus importante que prévue se produit, le mur ne sera d'aucune utilité, et les membranes géotextiles ne sont jamais fiables à 100 %. Les mines du Chatelet n'ont donc pas fini d'empoisonner lentement et durablement la rivière...

D. Devidal

Source : La flèche n° 33 et 36 ; Bulletin de l'association " Robin des bois " - 15 rue F. Duval - 75004 Paris - 01 48 04 09 36



Avez-vous déjà joué sur une aire de jeux ? Vos enfants sûrement ? Mais savez-vous que ces jeux en bois sont généralement traités avec des substances contenant de l'arsenic. Et que le danger est là, palpable et invisible, planant au dessus de la tête des futures générations.

LES jeux en bois des aires de jeux collectives sont généralement traités au Cryptogil. Il s'agit d'une substance composée à 13 % d'oxyde de cuivre, 23 % d'anhydride arsénique et 35 % d'anhydride chromique. Ce mélange qui permet de traité le bois contre les insectes et les champignons, est injecté sous pression. il est également utilisé pour traiter le bois des cabanes en bois, des tables de pique-nique, etc.

De nombreux empoisonnements ont été prouvés aux USA et au Canada.

Chez les adultes, les empoisonnements ont eu lieu suite à la combustion du bois traité (barbecue, feu domestique), à l'inhalation de sciures ou encore lors de simples travaux construction de pont ou de piscine en bois.

Pour les enfants, en revanche, l'exposition est plus importante. Selon un rapport du Healty Building Network l'arsenic se retrouverait sur les mains des enfants après un contact avec ces structures en bois. L'étude va jusqu'à démonter que des enfants sur une aire de jeu mettent en moyenne leurs mains à leurs bouches six fois par heure. Ce qui correspondrait à une absorption moyenne comprise entre 24 et 630 microgrammes par visite de l'aire de jeu.

À cette intoxication il nous faut rajouter les effets du ruissellement qui entraînent une accumulation d'arsenic sur le sol. Le gouvernement canadien à mesurer en moyenne 50 ppm avec un record à 80 ppm. À la surface de la balançoire la pluie lessivait 802 microgramme pour 100 cm2.

Définitions :

- épurge** : plante purgative, de la famille des euphorbiacées.
- grenouillette** : renoncule aquatique à fleurs blanches.
- orpiment** : sulfure naturel d'arsenic, de couleur jaune vif.
- ppb** : partie par billion(milliard) ou µg/l ; **ppm** : partie par million.
- réalgar** : sulfure naturel d'arsenic, de couleur rouge.
- site orphelin** :
- sublimé** : produit d'une sublimation (passage d'un corps de l'état solide à l'état gazeux).
- toxicité aigüe** : se dit d'une toxicité à évolution rapide.
- toxicité chronique** : toxicité d'évolution lente, de longue durée.
- µg** : microgramme : 10⁻⁶ g = 0,000 001 g = 1 millionième de gramme.

“Sur une aire de jeux les enfants mettent en moyenne 6 fois par heure leurs mains à la bouche”.

En France, en septembre 1989, des analyses ont été effectuées à l'usine de Gaillard de Saint Peraz, fabricante de jeux en bois. L'analyse du sol de l'aire de stockage du bois révéla des taux de 200 mg/kg de terre sèche, soit plus de 300 fois la dose normale.

Le Dr Townsend, professeur de Génie de l'environnement à l'université de Gainseville en Floride à tester le bois exposé aux éléments pendant dix ans. Il a démontré que la lignine du bois se décompose et relâche alors le dangereux pesticide. Le Dr Townsend a également découvert que lorsque le bois est utilisé dans des conditions alcalines (ph>8, non acide), par exemple en contact avec du béton, il émet de grande quantité de chrome VI, m étal très toxique⁽¹⁾.

Pourtant des alternatives existent. Que ce soit l'utilisation d'autres bois comme le cèdre. En effet ce dernier résiste à la pourriture, sans traitement, pendant des années. On peut envisager l'utilisation de traitement "moins nocifs" comme le citrate de cuivre et l'ammonium de cuivre.

Enfin, on peut cuire le bois à haute température pour en éliminer les nutriments et le rendre plus dure (méthode canadienne Bois Perdure).

Pour finir il faut rester vigilant car tous les jeux traités aux CCA n'ont pas été remplacés.

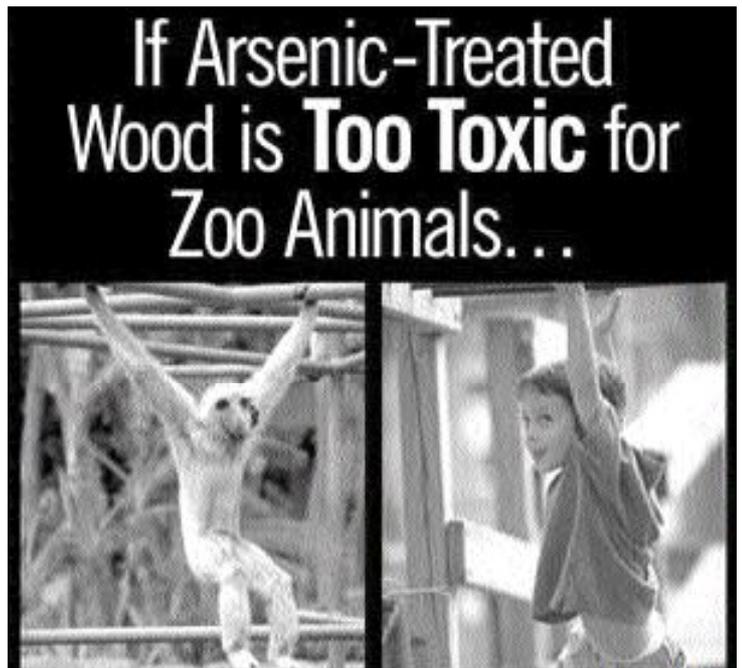
Dans le doute, il est recommandé de laver les mains des enfants, de ne pas manger directement sur une table de pique-nique, etc, et de demander aux élu-e-s locaux de changer le mobilier urbain et de le remplacer par un bois local traiter avec des produits ou des procédés écologiques.

J. Fauconnet

(1) À propos du chrome voir le bulletin Tierra Toxic n°6

Sources :

- Science et Vie, novembre 1993
- Poison playgrounds (arsenic in presusre-treated wood), Healty Building Network
- La maison du 21 éme siècle, André Fauteux
- La maison écologique, mars 2003.



Phosgène, une décision purement politique

Nous vous avons déjà parlé du phosgène puisqu'il était le sujet de notre dossier du bulletin numéro 9. Aujourd'hui, le débat n'est pas clos au niveau national en ce qui concerne les risques liés au phosgène mais aussi aux autres substances dangereuses. Voici pour l'illustrer, un communiqué de presse du collectif "Plus jamais ça, ni ici ni ailleurs" qui répond, le 28 mai dernier, aux propos du responsable du TNO (agence indépendante d'expertise) lors d'un colloque "Risques et éthique" qui s'est tenu à Bourges.

LE collectif "Plus jamais ça, ni ici ni ailleurs" tient à réagir vivement aux propos du responsable de TNO dans la Dépêche du Midi du 26 mai 2003, l'expert industriel du pôle chimique toulousain, dont les analyses ont permis la reprise partielle de ce site.

L'interdiction du phosgène imposée à la SNPE de Toulouse repose bien sur des bases techniques et scientifiques qui ont été largement débattues pendant des mois.

Ce sont les calculs de l'INERIS, autre expert industriel, qui ont prévalu en montrant que le phosgène pouvait être dangereux à 10 km à la ronde en cas de fuite de ce gaz mortel.

Aujourd'hui, il n'existe pas de méthode d'expertise commune au niveau européen. TNO et l'INERIS développant chacun une technique différente il est normal que ce soit celle qui privilégiait le plus grand principe de précaution pour la population qui ait été retenue.

Mais c'est aussi une question de bon sens qui a prévalu en empêchant une reprise d'activité industrielle classée SEVESO II en

pleine agglomération toulousaine. On sait aujourd'hui qu'avec les lois en préparation, la fabrication du phosgène en pleine ville (ou de tout autre produit aussi dangereux) serait impossible.

Le collectif PJCNina dénonce lui aussi une décision purement politique, mais pour des raisons diamétralement opposées.

Si les raisons techniques pour lesquelles on interdisait le phosgène à Toulouse avaient été clairement énoncées, cela aurait obligé d'autres sites fabriquant du phosgène (comme à Grenoble) à fermer.

Ce qui économiquement n'est pas acceptable par tous ceux qui privilégient les profits des entreprises à la vie de la population et qui n'hésitent pas à faire du chantage à l'emploi et à la délocalisation des usines.

Nous condamnons cette politique à courte vue.

Pour le collectif
Plus Jamais Ça ni ici ni ailleurs,
Toulouse :
J.-P. Bataille & M. Leroux

EXTRAIT DE LA DÉPÊCHE DU MIDI DU 26/05/03

"L'interdiction du phosgène telle qu'elle a été imposée à la SNPE à Toulouse ne repose sur aucune base technique ou scientifique. C'est une décision essentiellement politique", a indiqué lors du colloque Théo Logtenberg, responsable de l'agence TNO, cette institution hollandaise chargée l'an passé de l'expertise industrielle du pôle chimique toulousain à la suite de l'explosion d'AZF. Cette déclaration a été assortie d'une précision de la part de l'expert : "une telle décision est inimaginable aux Pays-Bas". Un commentaire d'autant plus remarqué que ce pays européen est réputé pour la sécurité et la sévérité du contrôle de ses installations. Le débat sur le phosgène n'est donc pas clos. Surtout quand on sait que s'il est interdit à Toulouse, il ne l'est pas à Grenoble. Et que l'interdiction faite à Toulouse a eu pour conséquence immédiate de favoriser, y compris auprès des clients régionaux, les groupes étrangers toujours producteurs."

TEMOIGNAGE...TEMOIGNAGE...TEMOIGNAGE...TEMOIGNAGE...TEMOIGNAGE...TEMOI

Le 31 mai dernier se tenait à Beauvais une conférence sur la "réduction à la source de l'utilisation des pesticides". Au cours de cette journée, organisait par le Mouvement pour la Défense et le Respect des Générations Futures (MDRGF), de nombreux exploitants et chercheurs de nationalités variées (France, Sénégal, Belgique, Pakistan, etc) nous ont présenté leurs travaux et leurs expériences de terrain. Aujourd'hui nous vous retranscrivons l'intervention du Pr Bellepomme, médecin toxicologue à Paris.

L n'est plus le temps de supputer, de discuter, de remettre en cause le rôle toxique et donc néfaste des pesticides sur notre santé.

Aujourd'hui les rôles stérilisants, cancérigènes et tératogènes des pesticides et de façon plus général des Produits organiques persistants (POPs) sont devenus une réalité scientifique incontournable. Or à négliger le problème, à remettre à demain des décisions législatives urgentes, c'est la santé des générations futures que nous hypothéquons et au-delà l'espèce humaine.

Vaste problème dirons les plus pessimistes, mais problème essentiel et incontournable dont la solution est possible, urgente dirons les plus réalistes.

Comment aboutir concrètement à des réformes législatives si sur le terrain les agriculteurs ne sont pas partie prenante et si, au plan décisionnel à Bruxelles, il n'existe pas une pression suffisante de la société civile ?

Il n'est plus le temps de débattre. De nombreuses études épidémiologiques ont aujourd'hui montré de façon indiscutable qu'il existe un lien statistique entre l'exposition professionnelle ou domestique aux pesticides et la survenue de cancers : l'augmentation de fréquence de la stérilité masculine, de certaines maladies congénitales et même de maladies dégénératives de système nerveux centrale telle que la maladie de Parkinson.

Au plan chimique et biologique de nombreuses études de laboratoires ont pu préciser les mécanismes d'action des pesticides au niveau de l'organisme : un certain nombre de pesticides agissent en tant que perturbateurs hormonaux, que mutagènes, entraînent la survenue de cancers autant chez l'enfant que chez l'adulte (cancer des testicules, tumeurs cérébrales, etc.).

Il serait vain et fastidieux de tous les énumérer, mais tous ont une cause commune : la pollution chimique de notre environnement. En ayant laissé sans réglementation les industries polluer l'environnement le piège se referme aujourd'hui sur nous. Les pesticides sont

sans aucun doute pour une part importante à l'origine du fléau que représentent les cancers aujourd'hui avec 300 000 nouveaux cas par an et 150 000 morts par an. Depuis ces 10 dernières années en France avec plus d'un million cinq cent milles cancers nous avons plus de morts que lors de la deuxième guerre mondiale.

La crise que traverse notre siècle n'est pas limitée à la santé et à notre pays. Elle est en réalité une crise de civilisation et cette crise est profonde. Notre siècle sera écologique ou ne sera pas.

Compte tenu de l'ampleur et de la gravité des problèmes il convient de mettre la

santé comme l'écologie au dessus des querelles partisans et politiciennes.

Le défi qu'il nous faut relever, ne pourra être abordé que dans le cadre de la prévision primaire c'est-à-dire celle qui vise à soustraire de l'environnement les produits chimiques que nous y avons introduit et que nous continuons à introduire.

Extrait du discours du Pr Bellepomme lors du colloque "Réduction à la source de l'utilisation des pesticides" organisé par le MDRGF, le 31 mai 2003 à Beauvais. Re transcription par J.Peyret.



Fin mai Tierra Incognita, toujours sur la brèche, a couvert le contre sommet du G8 sur le camp d'Annemasse. 7 000 personnes s'étaient données rendez-vous pour se rencontrer, débattre et avancer.

CET évènement se déroula sur six jours pour se terminer par une marche symbolique entre la France et la Suisse.

Sur place, le village intergalactique d'Annemasse était organisé en quartier à thème : "R^ve" pour les " écolos ", "désobéissance" pour les " politiques ", "Nord-Sud" pour les relations internationales et "Biozone" pour les anti-OGM.

Chaque quartier proposait des activités, des forums, des projections et des ateliers. Les débats furent nombreux et intéressants. Les sujets traités furent si variés qu'il faudrait presque un numéro de Tierra pour vous en donner un résumé. Les notes prises et les contacts alimenteront à n'en pas douter nos prochains articles.

La vie du camp était très bien organisée avec une tente infirmerie, une tente assistance juridique (nous étions quand même sur haute surveillance), et une

tente "media center" avec de nombreux PC à disposition.

Pour ce qui est des déchets, ils pouvaient être trié suivant trois destinations : compostage, recyclage et poubelle conventionnelle. Le tri a été suivi par la majorité des personnes. Il est encourageant qu'aucun détritrus n'ait jonché le sol en 6 jours. Jusqu'aux mégots de cigarettes qui ont été ramassés.

Pour l'eau, des évier collectifs ont permis à tout le monde de faire la vaisselle et de s'approvisionner.

À noter que l'utilisation parcimo-nieuse de l'eau était le mot d'ordre. Gare à celui ou celle qui abuser. Tout le monde était là pour le rappeler à l'ordre. Les douches furent collectives et froides avec un horaire pour les filles et un autre pour les garçons. Le village anti-autoritaire anti-capitaliste et anti-guerre a eu la très bonne idée d'installer une douche solaire.

Pour ce qui est de la cantine, nos amis

de RAMPENPLAN nous ont servi une délicieuse cuisine veganne. Cette association Hollandaise de préparation de cuisine collective fonctionne sur un principe de volontariat et de réduction à la source des déchets. Elle utilise des assiettes et des couverts en dure que l'on pouvait emprunter contre une caution pendant la durée du séjour.

Pour la vaisselle, trois bacs étaient disponibles, ceci afin de permettre des économies d'eau.

Enfin, pour les repas, les produits biologiques entrant dans leur préparation ont été fourni par des producteurs locaux de la Confédération paysanne.

Le bilan de la vie sur le village est très positif. Il est certain que cet évènement était une concentration de militant(e)s aguerri(e)s mais il est heureux de voir les grands discours transformés en actes simples et conviviaux.

J. Fauconnet



AVEC le bulletin Tierra Toxic notre volonté était d'informer sur les substances que l'on croise au quotidien. Ces substances pour lesquelles nous manquons, la plupart du temps, d'informations générales, simples et précises qui nous permettraient d'en éviter l'usage. Au fur et à mesure de l'avancement des bulletins, nous atteignons notre but : faire prendre conscience que les substances toxiques sont parties prenantes de notre quotidien.

Aujourd'hui de plus en plus d'alternatives à la "gestion" des déchets voient le jour et ont l'honneur des journaux quand ce n'est pas des associations. On nous parle de recyclage comme de la panacée pour la gestion des déchets, alors que le recyclage n'est qu'une image de la production de déchets de nos sociétés. Une société qui ne produirait pas des déchets, mais des ressources n'aurait pas besoin de recycler quoi que ce soit.

Aujourd'hui, même les associations militantes tombent dans le panneau que leur a tendu les politiciens et les industriels. Il

est de plus en plus difficile pour elles d'imaginer une vie qui va sans. Sans certaines habitudes, sans certains types de consommation. Peu importe que la chaîne de restauration Flunch utilise ou non des verres en plastique⁽¹⁾. Le système en lui-même n'est-il pas pourri de l'intérieur ?

C'est en prônant une réduction à la source de nos besoins, associé à une remise en question personnelle quant à nos actes d'achat, en (ré)inventant des astuces de réutilisation et de réemploi et en refusant de servir de caution aux multinationales ("vertes", "éthiques", etc) que nous pourrions réduire notre empreinte écologique.

C'est suite à des différences de point de vue et en réponse aux nombreux courriers (astuces persos, idées, etc.) des lecteurs du dossier "Tout doit disparaître"⁽²⁾ que nous avons décidé d'ouvrir cette rubrique. Elle se veut un lieu de discussion et d'échange d'idées sur la réduction à la source mais surtout sur les alternatives au quotidien. Cela pour arriver à réduire nos actes d'achat et corollairement notre dépendance à l'industrie.

Au sein de cette rubrique, nous allons essayer de partager autant des savoirs théoriques que des savoirs pratiques sur la réduction des déchets. Il va de soi que cela ne sera possible que si chacun-e apporte sa contribution, même minime, par l'envoi d'exemples, de références, d'interrogations, etc., de ces savoirs-pratiques qui bien souvent facilitent la vie et la rende moins onéreuse.

Quoi qu'il arrive nous ne vous attendrons pas !

Tierra Incognita

(1) Actuellement une pétition circule pour demander à Flunch de revenir à des verres en verre. Cette campagne signifierait-elle qu'une fois le problème des verres réglé tout serait pour le mieux à Flunch ? Il reste le problème que ce type de commerce est générateur de nombreux emballages, de production intensive en agriculture, de mauvaises conditions sociales, etc. C'est au bloc entier qu'il faut s'attaquer pas seulement aux aspérités de surfaces.

(2) Paru dans Silence n°295, mars 2003.

LONGEVITE DE CERTAINS PRODUITS DANS LA NATURE

- Chewing-gum : 5 ans pour se dissoudre
- Canette métallique : entre 10 et 100 ans
- Gobelets plastiques : entre 100 et 1000 ans
- Allumette : 6 mois
- Peau de banane : 3 à 6 mois
- Briquet : 100 ans
- Bouteille en verre : entière entre 4 et 5 000 ans.
- Polystyrène : près de 1000 ans.

IL Y A UN CHEVEUX DANS MON VIN !

Salut,
Je viens de lire le dossier dans Silence : ma grand-mère va adorer se voir citée dans un magazine!!
Merci pour elle.
Je vais me faire un plaisir de l'inviter à diffuser ce numéro auprès de ses amies-grands-mères-elles-aussi, je suis sûre qu'elles vont trouver d'autres astuces pour compléter ce dossier.

Et en fait, en lisant, je me suis souvenu d'un truc que fait mon père et dont j'aurais : il est viticulteur; lorsqu'il plante de jeunes vignes, il faut éloigner les lapins, qui adorent manger les jeunes pousses de vignes. Il utilise des cheveux d'hommes qu'il dispose par terre tout autour de la parcelle : l'odeur de l'humain suffit à repousser les grandes oreilles.

Mon père est de mèche avec 2 coiffeurs, qui lui gardent les cheveux coupés de leurs clients qu'ils balaient tous les soirs.

Aurélié G., Paris

JE FAIS MON SAVON ET JE ME SENS BIEN

Le véritable **savon** de marseille 100 % végétale est le plus anicén des tensio-actifs dégradable à 100 % et ne contenant pas de soude libre. Il peut s'utiliser comme dentifrice, shampoing et lessive.

La **pommade** aux pommes : la pomme, aux propriétés raffermissantes, est un fruit réputé pour les soins de la peau. Il faut pour la préparer 75 g d'huile d'amandes douces plus une pomme et 5 clous de girofle. pIquer les clous dans la pomme. L'exposer au soleil pendant 3 jours. Plonger la pomme dans l'huile et laisser macérer plusieurs jours puis faire chauffer l'huile et y écraser la pomme. Laisser refroidir. La pommade est prête.

La **crème à l'argile** : il faut 2 cuillères à soupe d'eau tiède et une d'huile dans un bol ou récipient fermé. Battre ensuite avec une fourchette pour émulsionner ou

secouer le récipient. Puis ajouter une bonne cuillère à soupe d'argile blanche surfine. Mélanger. Se conserve 3 jours au frais.

La **crème hydratante** : il faut faire fondre au bain-marie 10g de vaseline, 1 cuillère à café d'huile de noisette et 2 noyaux d'abricot. Fouetter ce mélange pour obtenir une crème homogène.

La **crème non grasse** : il faut 1 cuillère à café de poudre de pectine naturelle, 300g d'alcool, 15 g de glycérine végétale et 45 g d'eau de rose. Moullier la pectine avec un peu d'alcool. Ajouter l'eau de rose et porter le tout à ébullition sur feu doux. Laisser bouillir 5 mn puis verser dans un pot et laisser refroidir.

Source : " Guide d'hygiène et d'écologie pratique"

Contact : Ch. Wrobel - 116 rue Esquermoise - 59800 Lille - Kristinevegan@minitel.net



PESTICIDES

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) les pesticides seraient la cause de plus de 220 000 morts par an et de 3 millions de malades. La France n'est certainement pas à la traîne avec ses 100 000 tonnes de pesticides épandues annuellement : ce ne seraient pas moins de 90 % des rivières et 58 % des nappes phréatiques qui seraient touchées.

Une étude canadienne, faisant la synthèse de plusieurs recherches internationales sur la mortalité des oiseaux liée aux pesticides, mentionne que certains pesticides tueraient annuellement de 10 à 52 millions d'oiseaux chanteurs aux États-Unis. En France, la bromadiolone (cf. Tierra Toxic n°2), une des substances dénoncées par la Ligue de protection des oiseaux, serait responsable de la mort de nombreux oiseaux et autres organismes vivants.

Au Danemark, 800 tonnes de glyphosate (principe actif utilisé dans certains herbicides comme le Roundup) seraient utilisées chaque année par l'agriculture. Une étude annonce que le glyphosate s'infiltrerait dans le sol et pollue les eaux souterraines à des concentrations jusqu'à 5 fois supérieures à la concentration maximale admise. En France, le bilan des eaux 1997/1998 publié par l'Institut français de l'environnement (IFEN) avait mis en évidence la présence de glyphosate dans plus de 80 % des échantillons d'eau de surface analysés.

En France, selon le rapport annuel de l'Union européenne sur les résidus de pesticides dans les végétaux, la moitié des échantillons contenait un ou plusieurs résidus de pesticides et plus de 6 % contenaient des résidus à une dose supérieure aux limites maximales. La contamination des fruits semble être la plus importante avec 58 % des échantillons qui contenaient des résidus de pesticides.

DIVERS

Le 1er février 2003 la navette Columbia se désintégrait durant son processus de rentrée dans l'atmosphère. Les jours suivants des milliers de débris ont été retrouvés en plus de 800 endroits au Texas. Ces débris sont pour certains

extrêmement toxiques. En effet, l'hydrazine, un des combustibles utilisés, est substance nocive, inflammable et explosive. Au contact avec les yeux ou l'épiderme, elle occasionne des inflammations et des brûlures voire la cécité. L'ingestion peut entraîner la mort.

Les éboueurs norvégiens qui procèdent à la collecte des déchets organiques seraient victimes d'inflammation des voies respiratoires pouvant mener à l'asthme. La collecte s'effectuant tous les 15 jours, la dégradation des restes alimentaires et des déchets végétaux produit des gaz contenant des bactéries et des champignons produisant des toxines.

En trois ans, au Bangladesh, 988 victimes d'attaques à l'acide (vitriol) ont été recensées, en majorité des jeunes filles ayant refusé une demande en mariage.

Dans les mines, le charbon peut prendre feu soit spontanément soit au contact de l'oxygène. C'est la raison des milliers de mines ou de gisements qui sont quotidiennement en feu. Ainsi, en Chine, près de 200 millions de tonnes de charbon partent chaque année en fumée, soit autant de dioxyde de carbone qu'en produit l'ensemble de la circulation automobile américaine. Et près de 3000 feux de charbons sont allumés en Indonésie. Ils prendront fin, pour la plupart, quand l'ensemble du gisement se sera consumé ou s'ils croisent le chemin d'une nappe d'eau !

73 aliments répertoriés fin décembre 2002 contiendraient de l'acrylamide, substance cancérigène chez l'animal. Parmi ces produits, les chips, des bières, de la charcuterie, des biscuits, etc. En fin de compte tous les produits à base d'amidon porté pendant longtemps à forte température.

Chaque français met au rebut plus de 16 kg/an de déchets électroniques et électriques (ordinateurs, chaînes hi-fi, téléphones cellulaires, etc.). De par la présence de nombreux composants toxiques (plomb, mercure ou substances halogénées) ces produits constituent une forte menace pour l'environnement.

L'Union européenne s'est saisie de ce dossier en 1997 et ce ne sont pas moins de 2 Directives qui entreront en vigueur en 2005 : la première fixe à 2008 l'éradication des métaux les plus nocifs ; la seconde exige des industriels la mise sur pied d'un réseau de collecte gratuite et de recyclage des déchets, d'ici à la fin 2006, pour un minimum de 4 kg/hab/an au minimum.



Le 30 avril dernier, la chambre sociale de la Cour d'appel de Dijon a reconnu la "faute inexcusable" de la société Eternit (spécialisée dans la fabrication de plaques en Fibrociment à base d'amiante) de Vitry-en-Charollais (Saône-et-Loire) dans 39 dossiers d'ex-employés victimes de l'amiante et a ordonné l'indemnisation de ces victimes ou de leurs héritiers. En octobre 1999 déjà, la même Cour d'appel avait estimé qu'une "faute inexcusable" d'Eternit était à l'origine des maladies professionnelles dont avaient été victimes 6 de ses anciens salariés.

À Bangkok, Thaïlande, 2 tonnes de gants chirurgicaux usagés, et potentiellement contaminés par des substances dangereuses, étaient abandonnés dans le port. Ces gants, qui pourraient provenir d'Angleterre, étaient entreposés dans des centaines de sacs de ciment. Dans le nord de Bangkok, un millier de vieux pneus et cinq conteneurs de vieux moteurs et de batteries ont aussi été découverts. Ces dépôts sauvages permettent ainsi à certains pays de se débarrasser de leurs déchets sans avoir à payer de frais élevés pour la mise en décharge.

Le 27 mars trois personnes ont été tuées et une quatrième portée disparue, à la suite d'une explosion dans une usine de nitroglycérine à Billy-Berclau, Pas-de-Calais. L'explosion a été entendue dans un rayon d'une dizaine de kilomètres et a soufflé de nombreuses vitres. La Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (Drire) avait peu de temps auparavant qualifié cette usine de "site ultra-protégé". Le principal risque encouru étant évidemment l'explosion, mais aussi les effets toxiques possibles".

campagne "Souvenirs de Guyane française"

L'institut de recherche Evandro Chagas, en collaboration avec le Ministère de la santé du Brésil, a trouvé de forts taux de mercure dans environ 60 % des nouveaux-nés sur trois hopitaux de la ville de Itaituba, dans l'Amazone brésilien. L'orpaillage massif des années 90 est la cause de cette intoxication.

L'INSTITUT de recherche Evandro Chagas a testé le sang des 1 666 bébés nés en 2002 dans les trois hôpitaux de la ville : 1 000 d'entre eux étaient contaminés. Certains avaient jusqu'à 80 ppm de mercure dans le sang. La dose acceptable, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), est de 30 ppm.

La contamination est causée par les activités d'orpaillage qui étaient situés aux abords des rivières de la région dans les années 80. Pendant cette période, Itaituba était le premier producteur mondial d'or. Presque tout l'or est parti maintenant, mais les problèmes demeurent.

Le Département nationale de la production minière (National Department for Mineral Production) estime qu'environ 600 tonnes de mercure ont été rejetés dans la rivière Tapajos, un des plus importants affluents de la rivière Amazone, sur une période de 10 ans.

Ce mercure est entré dans la chaîne alimentaire contaminant les espèces

végétales et animales, de l'algue à l'être humain.

Les poissons carnivores contiennent en leur chair⁽¹⁾ suffisamment de mercure pour que ce dernier intoxique également les êtres humains qui consomment ces espèces. Le mercure ingéré n'est pas éliminé, et les concentrations deviennent de plus en plus importantes dans le sang. Par le sang il passe de l'organisme de la mère au fœtus. La contamination par le mercure peut entraîner des irritations de la peau et des yeux, des problèmes neurologiques, une perte d'appétit, des diarrées et des déficiences intellectuelles. Pour éliminer le mercure il faut être patient, l'élimination par l'organisme se faisant par les cheveux, l'urine et les ongles.

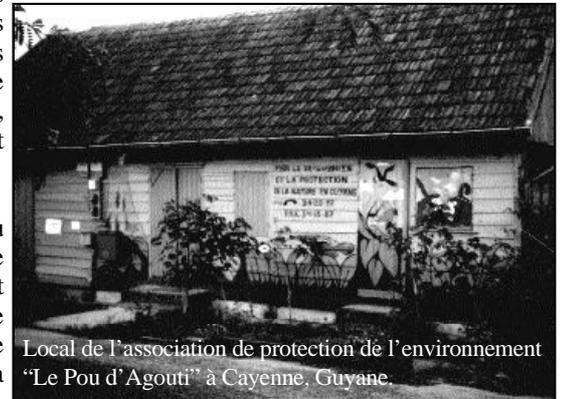
Au Brésil, une des victimes du mercure est la Ministre de l'environnement Marina Silva. Elle est née et à grandi dans la région de l'Amazone et c'est en 1992 que l'intoxication fut découverte suite à

des maux de têtes et des pertes d'appétit.

J.Peyret

D'après "One thousand brazilian babies poisoned by mercury", A. Muggiati, Environment news Service, 20/05/03.

(1) Les éditions Tahin Party vendent par correspondance une brochure sur les poissons. L'aspect des pollutions et des maux qu'elles engendrent chez ces espèces animales y est présenté. Tahin Party - 20 rue Cavenne - 69007 Lyon - tél/fax 04 78 58 07 17



Local de l'association de protection de l'environnement "Le Pou d'Agouti" à Cayenne, Guyane.

Juguler la pollution des centrales électriques et des incinérateurs permettrait de réduire considérablement l'intoxication de la planète par le mercure, conclut un rapport récent du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Selon ce rapport, préparé par une équipe internationale d'experts, les centrales électriques au charbon et les incinérateurs d'ordures rejettent 70 % des nouvelles émissions anthropiques quantifiées de mercure dans l'atmosphère, soit environ 1 500 tonnes. L'Asie se taille la part du lion avec 860 tonnes⁽¹⁾.

L'extraction artisanale d'or et d'argent, de plus en plus pratiquée dans les pays du Sud (la plupart des mines du Nord sont fermées mais les besoins n'ont pas diminués), rejettent environ 400 à 500 tonnes de mercure dans les sols, les cours d'eau et l'atmosphère. Cela reste une des sources importantes de pollution par le mercure.

Mais, toujours selon ce rapport, le réchauffement planétaire, largement imputable à l'utilisation de combustibles fossiles, pourrait déclencher des émissions de mercure se trouvant dans les sédiments et les sols pollués, contaminant ainsi cours d'eau, lacs et autres eaux douces.

D'autres sources participent de manière

importante aux émissions de mercure : les cimenteries et les fabriques de chlore et de soude caustique, les crématoires, les lampes fluorescentes, les piles usagées et autres déchets contenant du mercure. Déchets que l'on retrouve majoritairement jeté un peu de partout, dans des Centres d'enfouissement techniques (terme pompeux mais actuel pour dire "décharge") perméables, ou incinérés et disséminés ainsi dans l'environnement.

C'est essentiellement en mangeant du poisson contaminé que l'être humain s'expose au mercure. Mais l'intoxication peut également provenir d'amalgames dentaires, de certains savons et crèmes pour éclaircir la peau, de vaccins ou d'autres produits pharmaceutiques contenant des agents de conservation à base de mercure.

Aux États-Unis, chaque année, environ 60 000 nouveaux né(e)s sont susceptibles d'être atteints de lésions cérébrales.

Le rapport cite des études réalisées aux Philippines, dans une région aurifère près du mont Diwata, sur l'île de Mindanao. Celles-ci révèlent une intoxication

chronique au mercure chez 70 % des ouvriers, et chez plus de 85 % de ceux qui extraient l'or à l'aide du mercure. Près d'un tiers des habitants de la région qui n'étaient pas directement associés à cette industrie présentaient des signes d'intoxication au mercure.

L'orpaillage est l'une de sources de pollution au mercure. Et, parmi les pays susceptibles d'abriter des "points chauds" résultant de cette activité figurent les Philippines, le Brésil, le Venezuela, la Bolivie, l'Indonésie, le Viet Nam, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Ghana, le Zimbabwe, le Burundi, l'Inde, la Mongolie et le Surinam; Au total près de 10 millions de personnes engagées dans l'exploitation aurifère sont exposées au risque d'intoxication par le mercure.

J. Peyret
d'après une analyse de Perline.

(1) Par ordre d'importance d'émissions : Afrique, 197 tonnes ; Europe, 186 tonnes ; Amérique du Nord, 105 tonnes ; Amérique du Sud, 27 tonnes ; Australie et Océanie, 100 tonnes.

TIERRA INCOGNITA ETAIT PRESENTE

Le 23 avril l'association ACALP de Grigny-sur-Isère organisé une conférence avec Daniel Dietmann, maire de la commune de Manpach en Alsace. En quelques années la quantité de déchets non triés avait diminuée des 2/3.

Le 24 avril à Paris avait lieu la réunion trimestrielle de la Coordination nationale pour la réduction à la source des déchets. Le matin Maître A. Faro, avocat du CNIID, a présenté aux membres associatifs présents les différents recours qui pouvaient être utilisés lors de leurs actions. L'après-midi, Ph. Schiesser, éco-concepteur, nous expliqua comment les grands groupes (Danone, Monoprix, etc.) appréhendent l'éco-conception et comment ils verdissent leur image de marque.

Pour plus d'informations contacter le CNIID - 51 rue du Fbg St Antoine - 75011 Paris - 01 55 78 28 60 - info@cniid.org

Le 17 mai à Macon (71), pour la journée du commerce équitable, Tierra Incognita tenait un stand d'information et animait un atelier de papier recyclé. nous étions présent pour présenter le projet de "réduction des déchets et recyclage du papier" à Tabo dans l'Himalaya indien.



Le 31 mai à Beauvais, le Mouvement pour le droit et le respect des générations futures (MDRGF), organisait un colloque sur la "réduction de l'utilisation des pesticides". De nombreux intervenants de tout horizon (France, Maroc, Angleterre, Sénégal, Pakistan, Belgique, etc.) expliquèrent leur façon de travailler, en agriculture intégrée ou biologique. Très instructif.

Pour les actes du colloque contacter le MDRGF - 7 rue Principale - 60380 St Deniscount - mdrgf@wanadoo.fr

Le même week-end Tierra Incognita était également présente au rassemblement du contre G8 à Evian (voir commentaire p9)

Week-end recyclage : le 28 juin deux équipes de Tierra Incognita ont été présente sur le territoire du Rhône : à St Symphorien sur Coise, lors du festival Rock sous les étoiles, pendant le week-end nous avons tenu un stand d'information et animé un atelier papier recyclé pour présenter le prochain de réduction des déchets à Tabo, Inde ; à Caluire, parc St-Clair, lors de la journée de présentation de l'association Okouabo (association qui oeuvre à la construction d'un centre culturel au Bénin) nous avons également tenu un stand d'information et animé un atelier papier recyclé.

Merci à la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature-Rhône (FRAPNA) pour avoir encarté 450 exemplaires de la pétition "Souvenirs de Guyane française" au sein de son bulletin mensuel.

TIERRA INCOGNITA A LOUPÉ

Les 7/8 et 9 juin en Vendée était organisé les "1ères assises nationales pour la réduction des déchets". Le programme semblait alléchant.

TIERRA INCOGNITA SERA PRESENTE

En ville et à la campagne pour profiter un peu de l'été. Dans certains festivals, certains rassemblements...

TIERRA INCOGNITA VOUS ANNONCE

Du 5 au 13 juillet les Ami-e-s de Silence organisent un rassemblement à Bio-Lopin dans le Jura. Au sommaire de nombreux ateliers proposés et animés par des participants.

Contact : Les Ami-e-s de Silence, 9 rue Dumenge, 69317 Lyon cedex 04
amies.silence@free.fr - 06 84 41 91 75

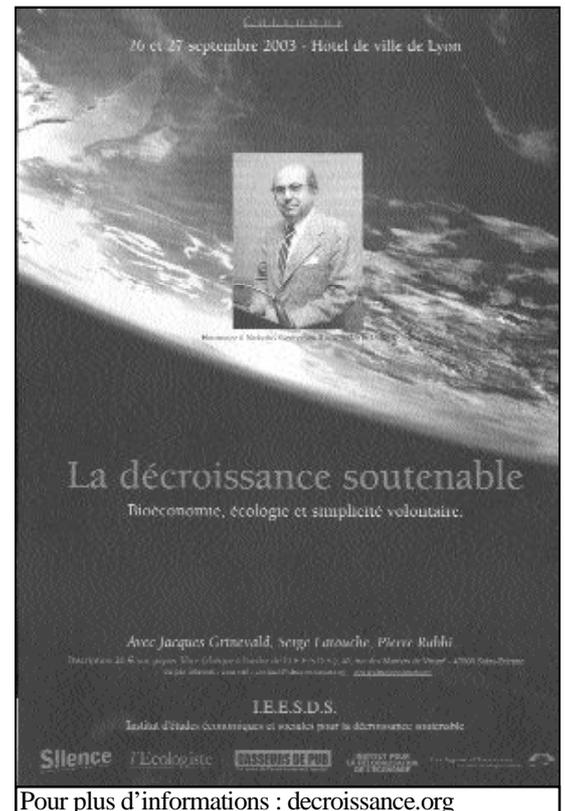
Du 26 au 30 juillet à Moisdon la Rivière se déroulera le troisième "Écofestival". Cette année le thème sera : "À nous de jouer". Et "une large place sera offerte au cours de l'université d'été (du 28 au 30/07), à ceux qui inventent d'autres modes de penser, de produire et d'organiser des rapports humains plus dignes, plus justes et plus simples, conciliant environnement, conscience et ouverture de coeur".

Contact : HEOL, la maison autonome, route de Louisfert, 44520 Moisdon la Rivière
02 40 07 63 68

Du 11 au 15 août à Forcalquier, apprenez à fabriquer du papier végétal.
04 92 75 09 59

Du 8 au 10 août sur le Larzac, rassemblement pour s'opposer à la marchandisation du monde et à l'organisation mondiale du commerce (OMC).

Contact : Construire un monde solidaire, 1 rue Droite, 12100 Millau
infos et programme : www.larzac2003.org



Afin de compléter nos rubriques, nous sommes à la recherche de correspondant-e-s (individu-e-s, associations...).

Envoyez-nous vos communiqués de presse, les informations locales ... tout ce qui concerne des substances toxiques, des intoxications, des alternatives...

Le bulletin *Tierra toxic* se veut un organe de liaison entre les associations, les individu(e)s et toute personne ou organisme portant un intérêt à la réduction à la source et à la résolution des problèmes de pollution.

Pour cela et afin de diffuser les bulletins à une plus grande échelle nous recherchons des librairies, des bibliothèques, des particuliers, des associations qui accepteraient de diffuser le bulletin.

Prochain numéro

LE NUMERO // TRAITERA DU PHOSPHORE

ENVOYEZ-NOUS VOS INFORMATIONS, REVUES DE PRESSE, COMMUNIQUEES... POUR SEPTEMBRE 2003.

Tierra Incognita
9 rue Dumenge
69317 Lyon cedex 04
France

tél : 06 12 11 04 51

e-mel : tierra.toxic@libertysurf.fr

site web : <http://tierra.incognita.free.fr>

LECTURE...FICHES DE LECTURE...FICHES DE LECTURE...FICHES DE LECTURE...FICHE

ATLAS DE POCHE DE MEDECINE DE L'ENVIRONNEMENT

F.X Reichl, éd. Thieme Maloine

La médecine de l'environnement est une partie de la médecine qui s'intéresse à l'ensemble des toxiques et des facteurs de l'environnement qui ont une action directe ou indirecte sur l'homme.

L'atlas de poche de la médecine de l'environnement offre une synthèse illustrée dans le domaine de la médecine de l'environnement. Les schémas, et les illustrations permettent d'éclaircir les notions parfois complexes abordées. Bien entendus les thèmes traités s'appuient sur des faits vérifiés et validés scientifiquement.

L'Atlas de poche a pour but de fournir à tout un chacun des connaissances de bases sur les substances importantes en matières d'environnement, sur leurs effets et les traitements des maladies qu'elles peuvent déclencher.

Cet outil sera aussi très utile aux médecins pour se remettre en mémoire des notions

oubliées et aux particuliers pour mieux cerner cette problématique très actuelle.

D.D.

Son livre reste néanmoins une bonne synthèse des possibilités techniques et ses approches très intéressantes.

J.P.

VERS UNE ECOLOGIE INDUSTRIELLE

S. Erkman, éd. Ch. L. Mayer, 1998

En quelques 150 pages l'auteur, qui dirige à Genève l'Institut pour la communication et l'analyse des sciences et des technologies, nous livre une synthèse des idées liées à la production propre. Si elle fait une différence entre l'écologie industrielle et la production propre c'est, prétend-elle, que cette dernière ne se soucie pas assez de l'ensemble des données. L'écologie industrielle serait plus à même de répondre aux attentes environnementales de nos sociétés tout en se positionnant comme un écosystème particulier au sein des écosystèmes qui composent la vie.

Son discours reste pro-industrielle, la solution ne pouvant provenir, pour elle, que d'une reconversion de l'industrie et non de nos actes propres.

LES POLLUEURS FONT TACHE D'HUILE

B. Doyle, éd. Actes Sud Junior, 1999

Au Canada, un jeune viré du lycée se retrouve vendeur de frites dans un camion. Un jour, après une mémorable partie de volley-ball sans matériel, une vague odeur d'huile de friture l'amène à remonter la piste des pollueurs. D'enquête amateur en résolution de conflits familiaux, aidé par son ami "photographe", maltraité par son patron, le jeune héros sortira finalement vainqueur de toutes ses difficultés. Le mystère de la pollution à l'huile alimentaire usagée résolue il se voit consacrer comme sauveur de l'environnement. Une histoire bien ficelée, humoristique, anti-raciste et dénonçant les pressions que peut subir un individu témoin d'une catastrophe écologique.

BON DE COMMANDE

Livres (port compris)

"L'empreinte écologique", M. Wackernagel & W. Rees, éd. Écosociété, 1999

"Pesticides, le piège se referme", Fr. Veillerette, éd. Terre Vivante, 2002.

"Vers une écologie industrielle", S. Erkman, éd. Ch. L. Mayer, 1998.

21 Euros x exemplaires = euros

14 Euros x exemplaires = euros

9 Euros x exemplaires = euros

Total livre(s) : euros

Revue (port compris)

TIERRA TOXIC : 2 euros l'exemplaire, 1,5 euros à partir de 3

n°1 "Le lithium" :ex.

n°2 "Le brome" : ex.

n°4 "Le cadmium" : ex.

n°5 "Le benzène" : ex.

n°7 "Le plomb" : ex.

n°8 "Le mercure" : ex.

n°3 "Le fluor" :ex.

n°6 "Le chrome" :ex.

n°9 "Le phosgène" : ex.

Nombre total d'exemplaire(s) :

Total bulletin : euros

Total général : euros

ASSOCIATION TIERRA INCOGNITA

- Tierra Incognita est une association loi 1901, créée en mars 2000. Elle a pour but la recherche, la diffusion d'informations et l'organisation d'actions locales sur les thèmes liés à l'écologie et à la santé.

- Tierra Incognita informe, à travers le bulletin **Tierra Toxic**, sur les problèmes de santé et d'environnement liés à la pollution et aux diverses substances toxiques. Chaque bulletin comprend un dossier présentant une substance, et des informations ou articles sur d'autres substances et campagne.

- Tierra Incognita est membre du réseau européen **PAN** (Pesticides Action Network) et de la **Coordination nationale pour la réduction des déchets à la source**.

- Tierra Incognita a initié en février 2002 (avec le soutien de Greenpeace France, Cniid, Action Santé Environnement et Ecologie sans frontière) la campagne "**Du cadmium... et puis quoi encore ?**", ayant pour but l'interdiction du cadmium dans les piles et accumulateurs.

- Début 2003 Tierra Incognita démarre la campagne "**Souvenirs de Guyane française**" demandant l'interdiction de l'orpaillage dans ce département français.

- Tierra Incognita mène également une campagne de réduction des déchets et de recyclage du papier à Tabo dans l'Himalaya indien.

Actuellement, l'association n'a pas de salarié, les frais de fonctionnement s'en trouvent réduits à la recherche d'information, la documentation, l'impression et les envois.

Les ressources financières de l'association sont les adhésions, les dons et les subventions de fondations. Nous avons pris le parti de rester indépendants financièrement, et ce afin de garder notre liberté d'action et de parole.

TIERRA INCOGNITA
9 RUE DUMENGE
69317 LYON CEDEX 04
FRANCE
Tél : 06 12 11 04 51
courriel : tierra.toxic@libertysurf.fr
site web : tierra.incognita.free.fr



Tierra Incognita dans l'Himalaya Indien : atelier de papier recyclé à Tabo

Durant l'été 2001, lors d'une participation à un projet de développement du solaire passif à Tabo, Himalaya indien, Jocelyn, suite à une demande des habitants, a engagé Tierra Incognita dans un projet de réduction des déchets et de recyclage du papier.

Après une recherche de fonds et la prise de contact avec le Tibetan Welfare Office (TWO) à Dharamsala, il a été organisé 10 jours de formation en avril 2002. Cette formation fut encadrée par le TWO et dispensée à 2 volontaires de Tabo. Le voyage, l'hébergement et l'alimentation de ces personnes furent entièrement pris en charge par Tierra Incognita.

A la suite de cette formation, Clèm et Cyril, qui avaient participé à la formation en tant que représentants de Tierra Incognita, se sont rendu-e-s à Tabo. Là, il et elle ont remis de l'argent pour l'achat de poubelles, achat décidé par les habitants.

L'objectif pour l'année 2003 est de trouver des fonds pour l'achat de matériel, créer un atelier de papier recyclé, et développer les énergies renouvelables afin d'alimenter l'atelier en électricité.

Votre aide nous est précieuse : vos idées, vos compétences, un voyage dans la région, une aide financière peuvent nous permettre de réduire à l'échelle d'une vallée les problèmes liés aux déchets : dégradation des paysages, pollution, intoxication...

carte postale en vente pour financer le projet à Tabo :
3 Euros les 5

*Bulletin Imprimé sur papier
100 % recyclé*

Tierra Incognita-Abonnement 2003

L'abonnement vous permet de recevoir le bulletin Tierra Toxic et d'être tenu-e au courant des activités de l'association.

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Tél : Fax :

e-mail :

Je verse 10 Euros d'adhésion

Je soutiens l'association en versant :Euros

Bénévolat : distribution du bulletin, proposition d'articles, illustrations...

Parrainage : vous voulez qu'un(e) ami(e), une association, etc., reçoive le bulletin Tierra Toxic :

2 Euros pour lui envoyer le dernier numéro ou 1 exemplaire du n°.....

10 Euros pour un abonnement (4 numéros).

nom de l'organisme :

ou/et nom :

prénom :

adresse :

code postal :

ville :