



**MASS**

**POLLUTION**

**WWW.STEPHANE BOUILLET.COM**



22AM

POLLUTION



"Mass Pollution" traite des conséquences d'une pollution environnementale sur les êtres humains.

Plusieurs critères sont définis pour ces pollutions massives :

- x pollution de l'*environnement*
- x effets sur la *santé* des autochtones
- x effets de *masse* : de très nombreuses personnes sont touchées
- x la pollution est *vieille* : elle existe depuis plusieurs années ou dizaines d'années
- x la pollution est *persistante* : elle touchera encore des vies sur plusieurs années ou dizaines d'années
- x de *diverses origines* : industrielle, énergétique, naturelle, guerres...
- x ...



3.11.11

"Mise Point" Traite des consequences d'une pollution environnementale

sur les etres humains.

Plusieurs crises sont citees pour ces pollutions massives :

pollution de l'environnement

effets sur la sante des autochtones

effets de masse ; de tres nombreuses personnes ont touchee

la pollution est grave : elle existe depuis plusieurs annees ou dizaines

d'annees

la pollution est persistante : elle touche encore des vies sur

plusieurs annees

ou dizaines d'annees

de themes originaux industriels, energetiques, agricoles, urbains



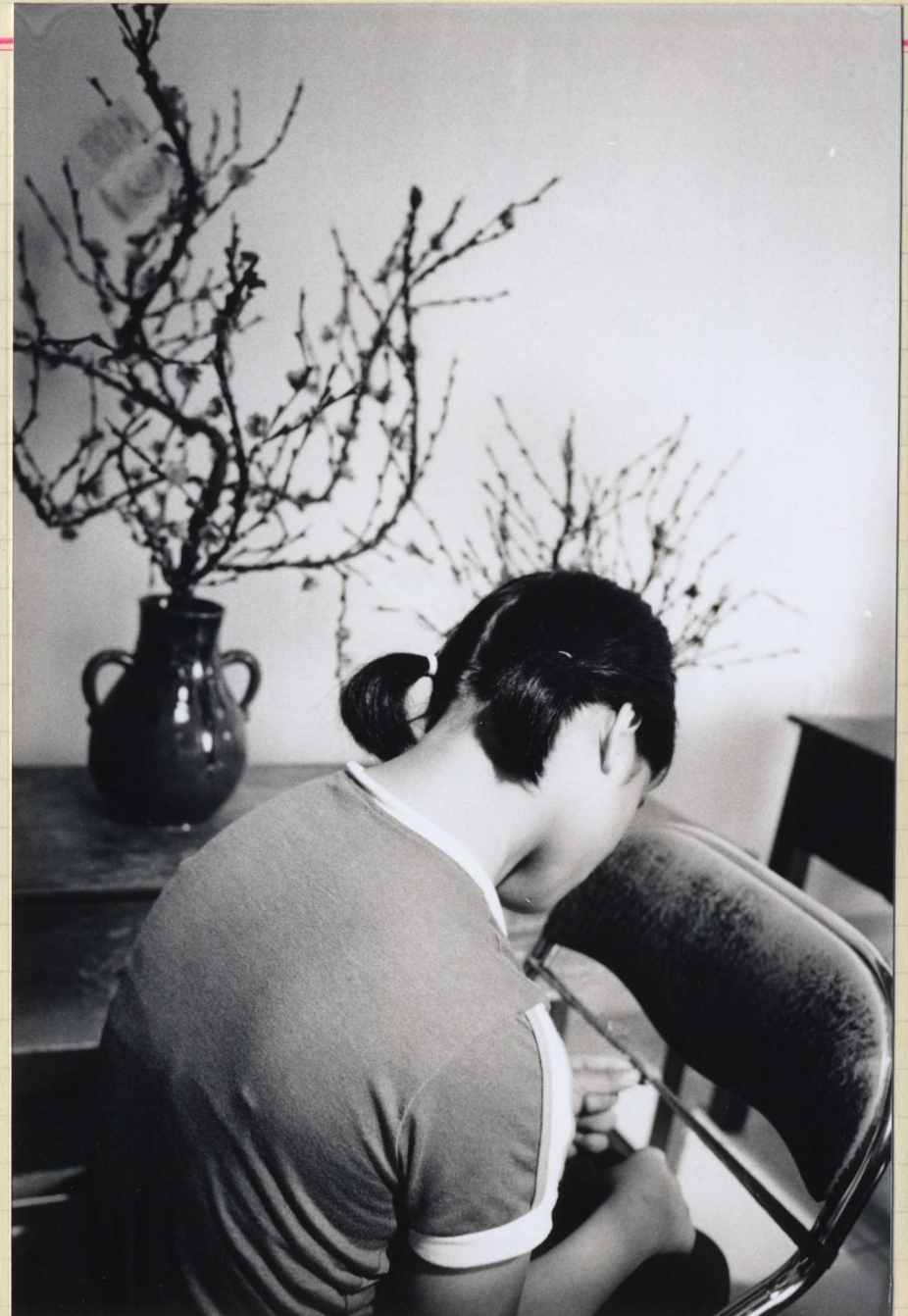
**ENFANTS ORANGES**







- . 1940's: decouverte de l'agent orange, un herbicide
- . Cree par Monsanto, il est rose et brunatre, et doit son nom aux bandes oranges inscrites sur les futs de stockage
- . 1946: commercialisation de l'agent orange
- . 1959 - 1975: guerre du Viet Nam
- . 1961 - 1971: utilisation de l'agent orange par l'armee americaine, comme defoliant et pour detruire les recoltes vietnamiennes
- . forte stabilite de la dioxine (sois, graisses animales...)
- . action cancerigene (lymphome, leucemie...)
- . action teratogene (malformations congenitales)
- . 80 millions de litres ont ete deverses
- . 20% des forets du Sud Vietnam touchees et 400.000 hectares de terrain agricole empoisonnes
- . meme nes plusieurs annees apres la fin de l'epandage les taux des enfants vietnamiens sont eleves dans l'organisme
- . Consequences: cecite, diabete, cancers de la prostate et du poumon, malformations congenitales...





1940 et découvertes de l'agent orange, un herbicide  
Gros par millions, il est non sélectif, et doit  
son nom aux bandes oranges tracées sur les fils de

stockage

1948 : commercialisation de l'agent orange

1958 - 1975 : guerre du Viet Nam

1981 - 1987 : utilisation de l'agent orange par

l'armée américaine, comme défoliant pour détruire

les récoltes vietnamiennes

forte stabilité de la toxine (soixante années...)

années...)

action carcinogène (lymphome, leucémie...)

action tératogène (malformations congénitales)

80 millions de litres ont été versés

20% des forêts du Sud Vietnam touchées et

400 000 hectares de forêts agricoles empoisonnées

même sur plusieurs années après la fin de

l'usage, les taux des enfants vietnamiens sont

élevés dans l'organisme

conséquences : cécité, diabète, cancers de la

prostate et du pectoral, malformations congénitales



## POISON À BHOPAL





**3 decembre 1984, Bhopal, INDE**

**La plus grosse catastrophe industrielle a ce jour.**

**L'usine de pesticides Union Carbide (rachete par Dow Chemical), a moitie abandonnee, explose.**

**Elle degage un nuage toxique dans l'atmosphere de la ville, vers minuit.**

**Premiere nuit: 8 000 morts**

**Total depuis 25 ans: environ 25 000 morts**

**Son PDG de l'epoque, Warren Anderson, est accuse d'homicides pour cette catastrophe et declare fugitif .**

**Il n'a jamais ete juge.**





Nuit du 3 decembre 1984: nombreux avortements





Seconde generation: incoordination...





...motrice





Suraj Rai, 10 ans et supporte par son frere de 8 ans:

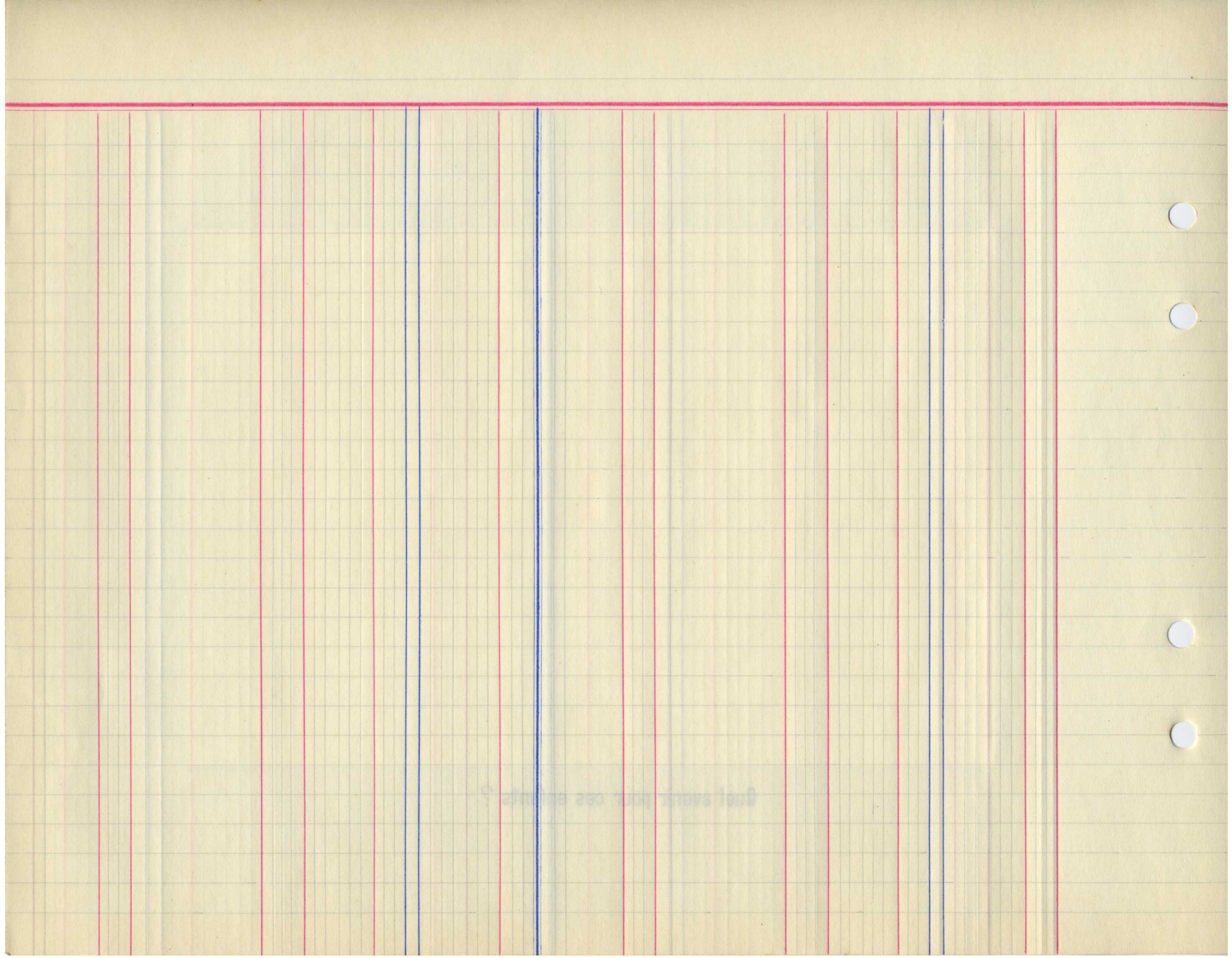
retard mental, ne tient pas debout...





Quel avenir pour ces enfants ?









# NUCLÉAIRE

Hydrogène



. 1945 : premiere utilisation militaire d'une arme nucleaire, avec largage de deux bombes A sur les villes japonaises d'Hiroshima et de Nagasaki par l'armee americaine (Seconde Guerre mondiale)

. 2 juillet 1966 : premier essai nucleaire francais aerien sur l'atoll de Moruroa (Polynesie francaise). L'etat francais cede actuellement sur une indemnisation minime

. 26 avril 1986: la plus grande catastrophe nucleaire a la centrale de Tchernobyl, provoquee par la fusion du reacteur. La cite la plus proche de la centrale est Pripjat, qui est actuellement inhabitee, contrairement a Tchernobyl. Des milliers de morts directes ou indirectes; la construction d'une arche (un second sarcophage) a debute recemment



Tchernobyl



**X**

**Mororoa**

**X**

**Hiroshima - Nagasaki**



X

liturgia - liturgia

X

Morpo



# POLLUTION DES EAUX DE SURFACE





Bidonville de Dharavi : énormes tuyaux amenant l'eau potable dans le centre de Mumbai (INDE)

Si le défi du XXI<sup>ème</sup> siècle semble être le défi écologique, la prochaine ressource que le monde se disputera sera sans doute l'eau. Tout simplement car elle est vitale pour tous, en tous les cas si elle est potable, ce qui est de plus en plus difficile à trouver, avec les pollutions issues des industries, des villes et de l'agriculture intensive.

L'eau non potable fait environ 5 millions de morts dans les pays en 'voie de développement' chaque année...

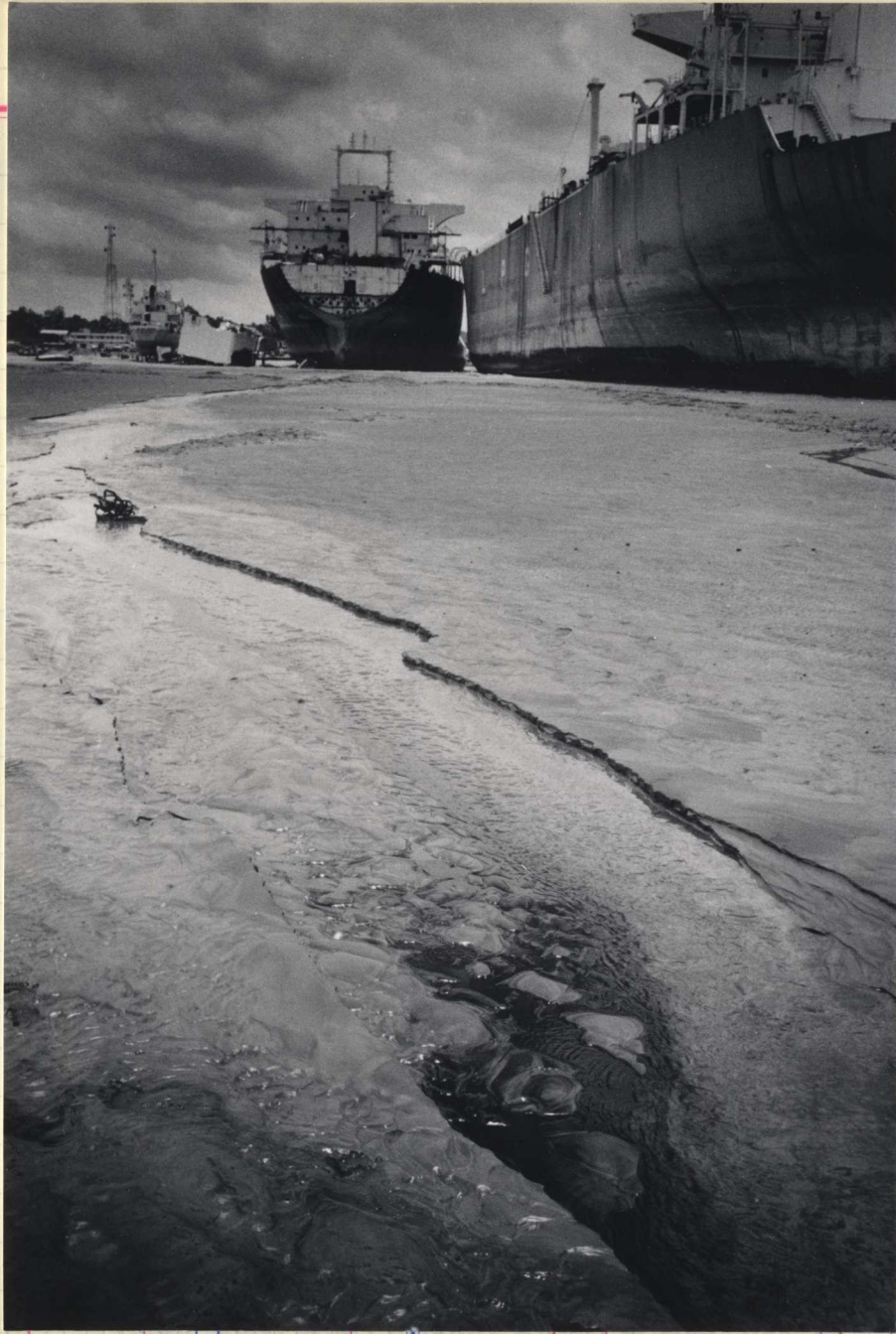
La faune et flore aquatiques sont également fortement touchées : marre noire, réchauffement climatique, concentration des métaux lourds et autres PCB en bout de chaîne alimentaire...





Intouchable sur un radeau de fortune, fouillant les sacs poubelles lancés  
par dessus le pont dans la rivière Yamuna (New Delhi, INDE)





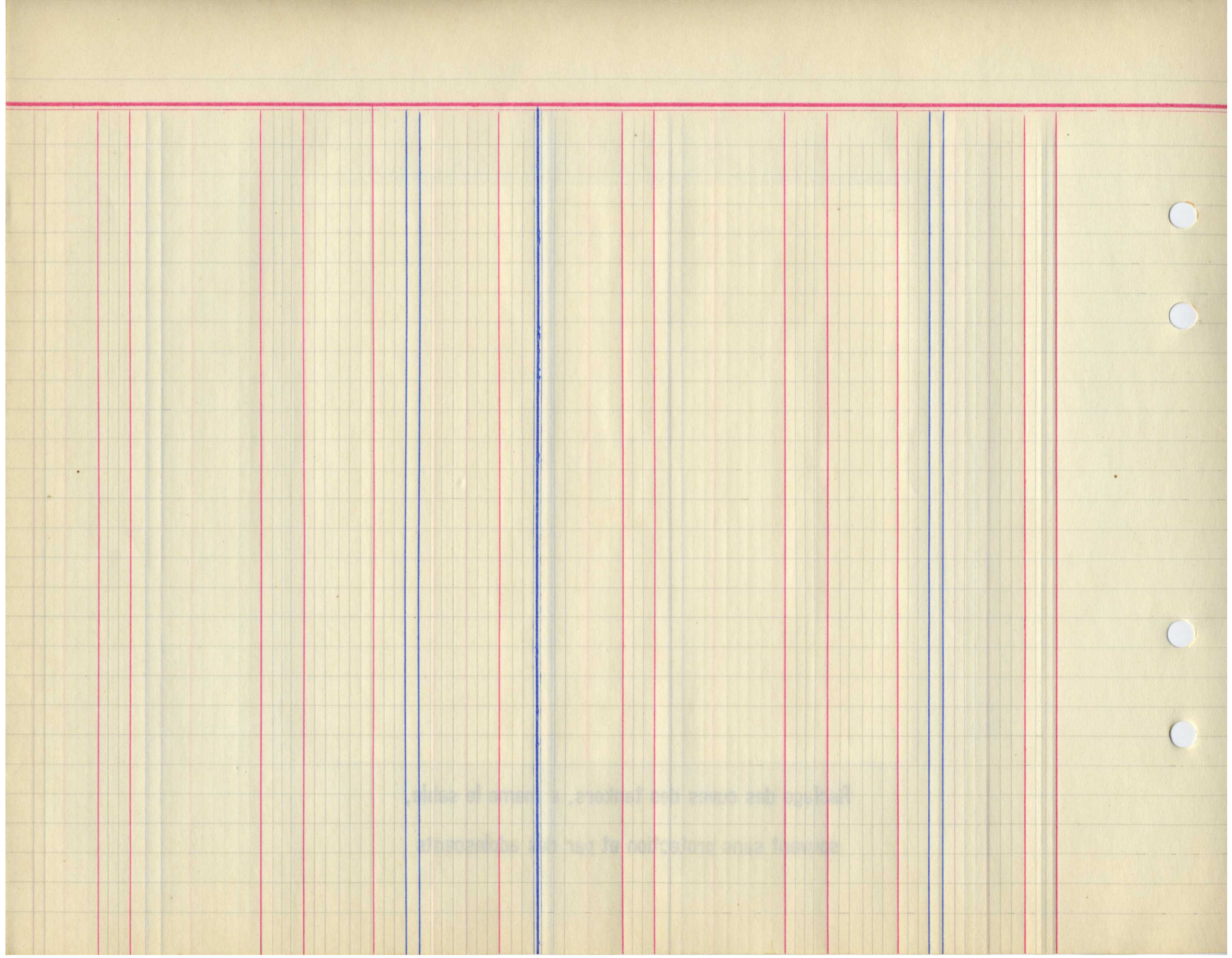
Industrie de recyclage des bateaux  
Chittagong, BANGLADESH





Raclage des cuves des tankers, a meme le sable,  
souvent sans protection et par des adolescents









**ARSENIC**

arsenic



Parfois les eaux des nappes phreatiques sont contaminées par une source plus ou moins naturelle : les sols et formations géologiques peuvent contenir de grandes quantités de métaux lourds, comme c'est le cas au Bangladesh avec l'Arsenic

Cette pollution est accentuée par l'utilisation excessive de l'eau par l'agriculture intensive...

Au Bangladesh, 1/5ème de la population boit de l'eau contenant 5 fois la limite recommandée en Arsenic par l'organisation mondiale de la Santé

Dans ce pays, on déplore au moins 100 000 cas de lésions cutanées, et environ 3 000 morts par an dues à l'arsenic

ARSENIC



Bangladesh



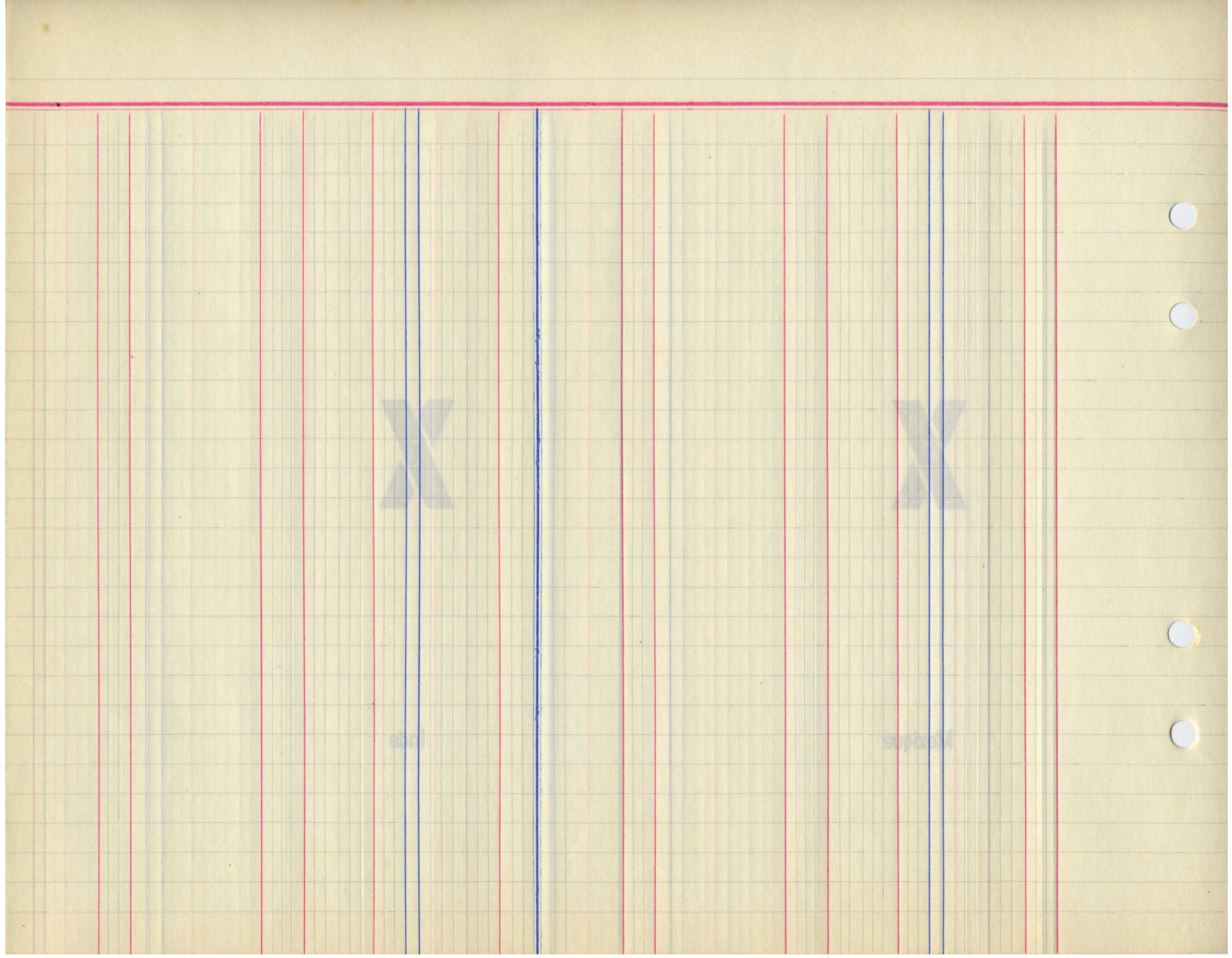
X

Mexique

X

Inde







**RUBBIS (H)**





Intouchables eboueurs  
New Delhi, INDE

Certaines grosses megalopoles de plus de 10 millions d'habitants comme Dakha, produisent plus de 5 000 tonnes de dechets solides par jour

En general, ces dechets sont entasses dans des decharges a ciel ouvert, conduisant a une forte pollution de l'environnement

Les maladies respiratoires sont courantes chez les travailleurs et familles vivant autour des decharges, dans des conditions souvent precaires





Chien sur polystyrene

Mumbai, INDE





Enfer sur terre ?  
Phnom Penh, CAMBODGE

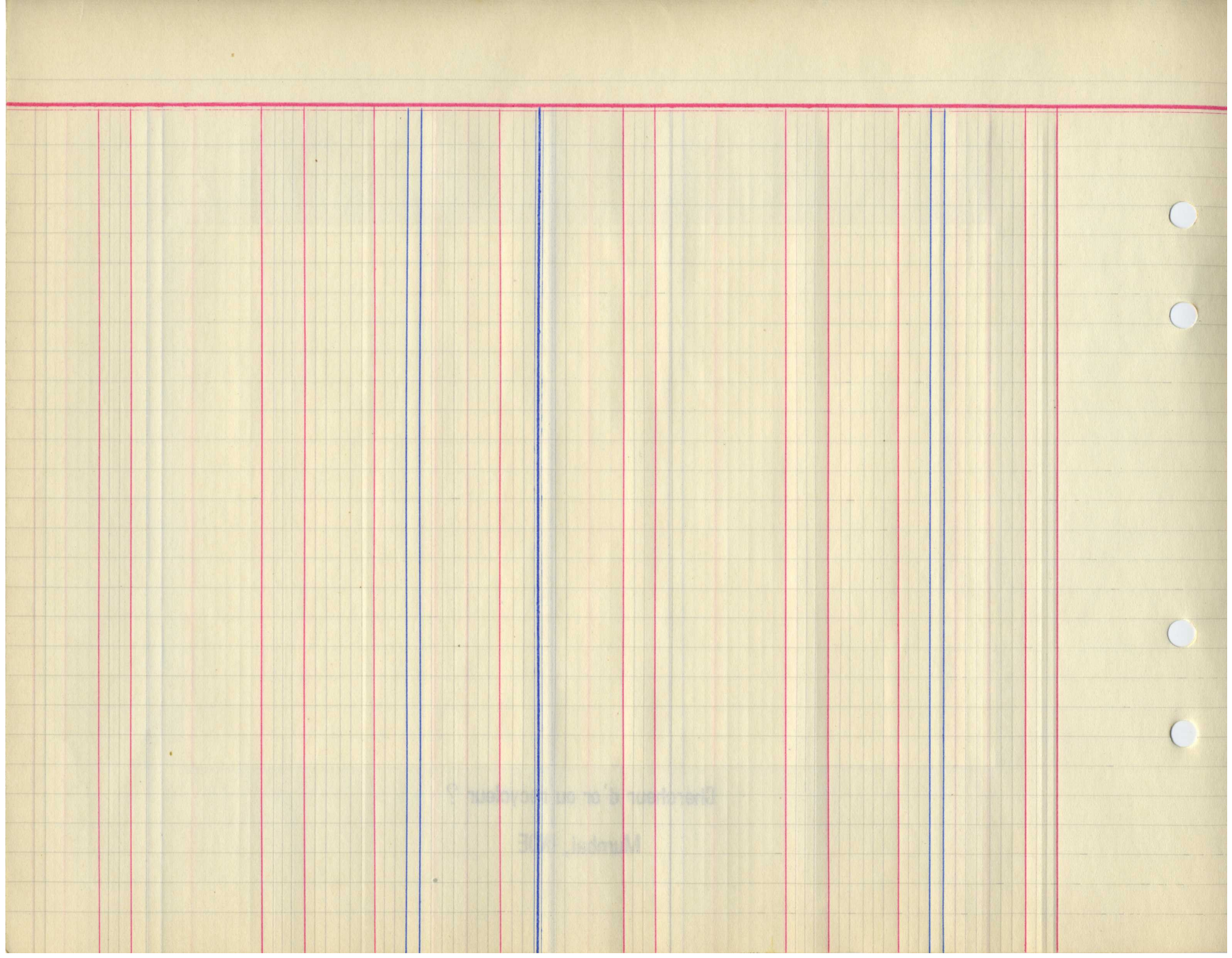




Chercheur d'or ou recycleur ?

Mumbai, INDE









80HG

Shimadzu, Japan

1807: installation d'une usine pour contrôler à  
Shimadzu, Japan.  
Les 1802, restes de nombreux restes de métaux lourds  
dans le mer d'Or du mercure. Vingt ans plus tard, les  
premiers symptômes apparaissent. Les terres ne  
présentent aucun symptôme ont connu naissance à des  
enfants gravement atteints (malformations plus ou  
moins graves, handicaps divers et multiples, retard  
moteur...)  
Les mines artisanales d'or, comme au fer de  
en Guyane, utilisent du mercure pour extraire l'or. Le  
mercure est ensuite évaporé par chauffage pour  
recouvrer le métal précieux, et respirés par les  
travailleurs. Le reste se retrouve dans l'environnement,  
avec une concentration notamment dans les poissons qui  
peut être consommés et consommés par les  
Américains, ce qui a de multiples effets (neuro-  
logiques...)



1907: installation d'une usine petrochimique a Minamata, Japon.

Des 1932, rejet de nombreux residus de metaux lourds dans la mer dont du mercure. Vingt ans plus tard, les premiers symptomes apparaissent. Des meres ne presentant aucun symptome ont donne naissance a des enfants gravement atteints (malformations plus ou moins lourdes, handicaps divers ou multiples, enfants mort-nes...)

Les mines artisanales d'orpillage, comme au Perou et en Guyane, utilisent du mercure pour extraire l'or. Ce mercure est ensuite evapore par chauffage pour recuperer le metal precieux, et respirees par les orpailleurs. Le reste se retrouve dans l'environnement, avec une concentration notamment dans les poissons en bout de chaine alimentaire et consommes par les Amerindiens, ce qui a de multiples toxicites (neuro, eco...)



Minamata, Japon



X

Guyane

X

Perou



X

Person

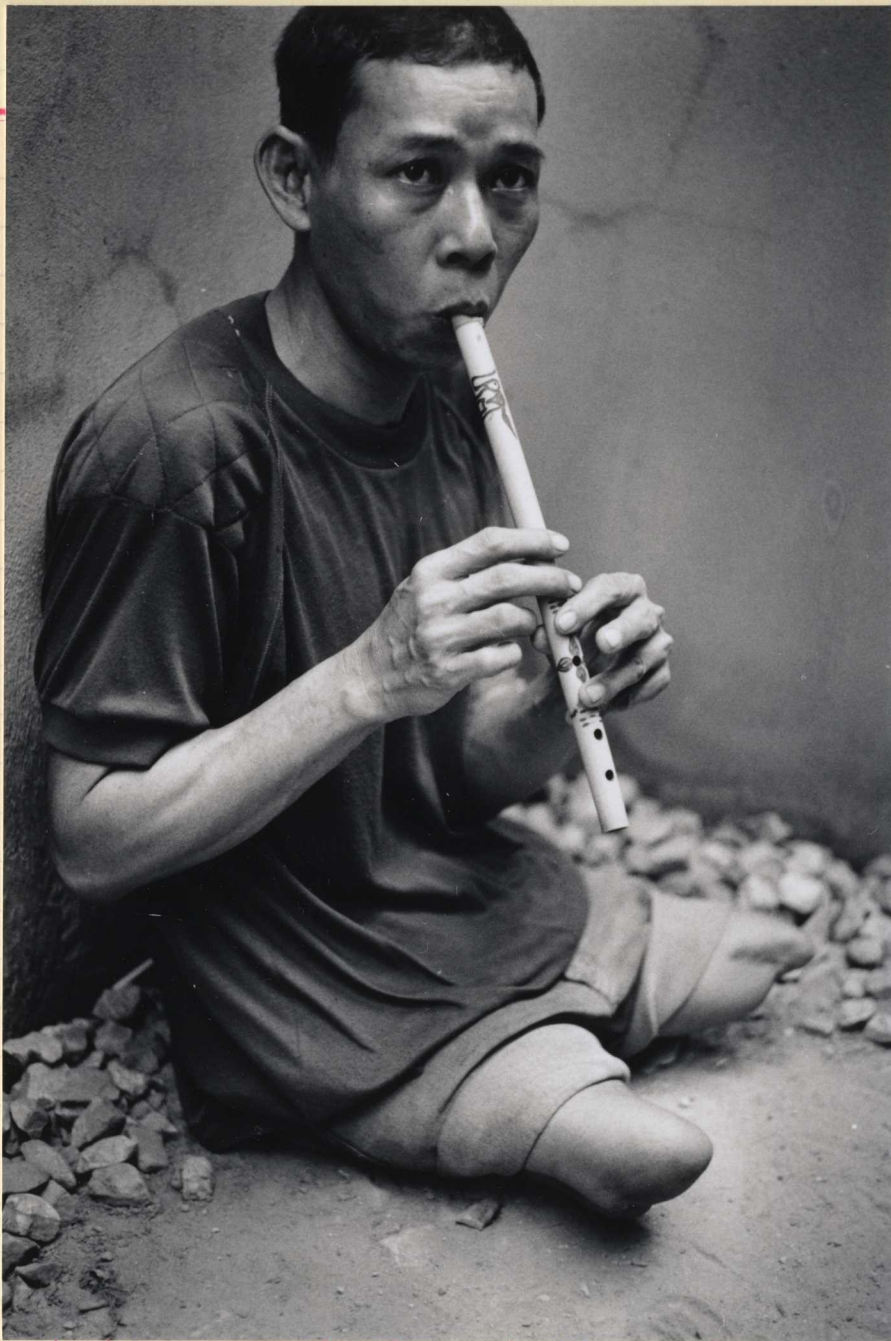
X

Person



## **MINES (ANTI)PERSONNELS**





Victime de mines  
Angkor, CAMBODGE

Les mines antipersonnels sont un des pires fleaux des guerres puisqu'elles sont persistantes même après la fin du conflit, et qu'elles ne font aucune distinction entre civils et militaires, enfants...

Elles touchent plus de 15 000 personnes par an, dont une grande partie sont des enfants.

Les quatre pays les plus sévèrement touchés sont l'Afghanistan, l'Angola, la Bosnie-Herzégovine et le Cambodge

Une Campagne internationale pour l'interdiction des mines antipersonnel a débuté en 1992



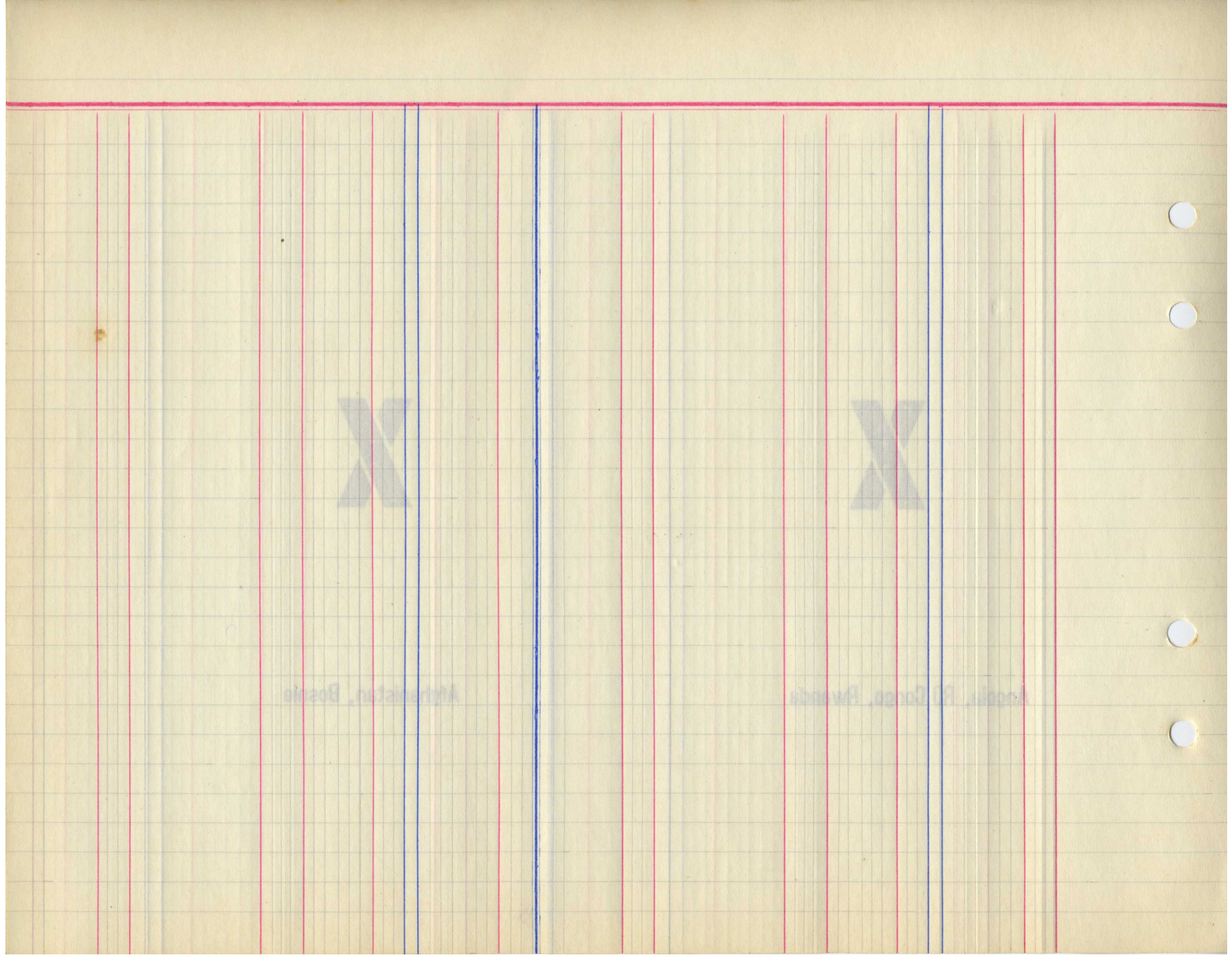
**X**

**Angola, RD Congo, Rwanda**

**X**

**Afghanistan, Bosnie**





X

X

Technische Zeichnung

Technische Zeichnung



## (PEST)ICIDES





Namish Ram, 3 ans cancer de la peau surinfecte aux jambes  
New Delhi, INDE

Les pesticides sont utilisés massivement depuis le boom pétrochimique. Même s'ils ont contribué à contrer certaines famines, ils sont aussi à l'origine des pires catastrophes industrielles comme à Bhopal (Inde) ou Cordoba (Mexique)

Les pays industrialisés continuent parfois de vendre des pesticides interdits dans leur propre pays car reconnus toxiques. Ce fut le cas pour la Martinique et la Guadeloupe, qui ont continué à utiliser le chlordane dans les bananeraies, interdit depuis 1976 aux USA.

Il est difficile de prouver une action toxique d'un pesticide, car nous avons tous dans notre sang un mélange de divers pesticides. Cela dit, il est unanimement reconnu qu'ils sont à l'origine de cancers, de malformations congénitales, d'infertilités...



**X**

Chlordecone, Martinique et Guadeloupe

**X**

Cordoba, Mexique



X

Forbes, Mendon

X

Monticore, Martins et Guedes



SOMMAIRE

Éléments généraux

Pour un Brevet

Notions

Principes de la chimie

Atomes

Tableau (p)

Chimie

Minéraux (et) organiques

(partie)



# SOMMAIRE

Enfants oranges

Poison à Bhopal

Nucléaire

Pollution des eaux de surface

Arsenic

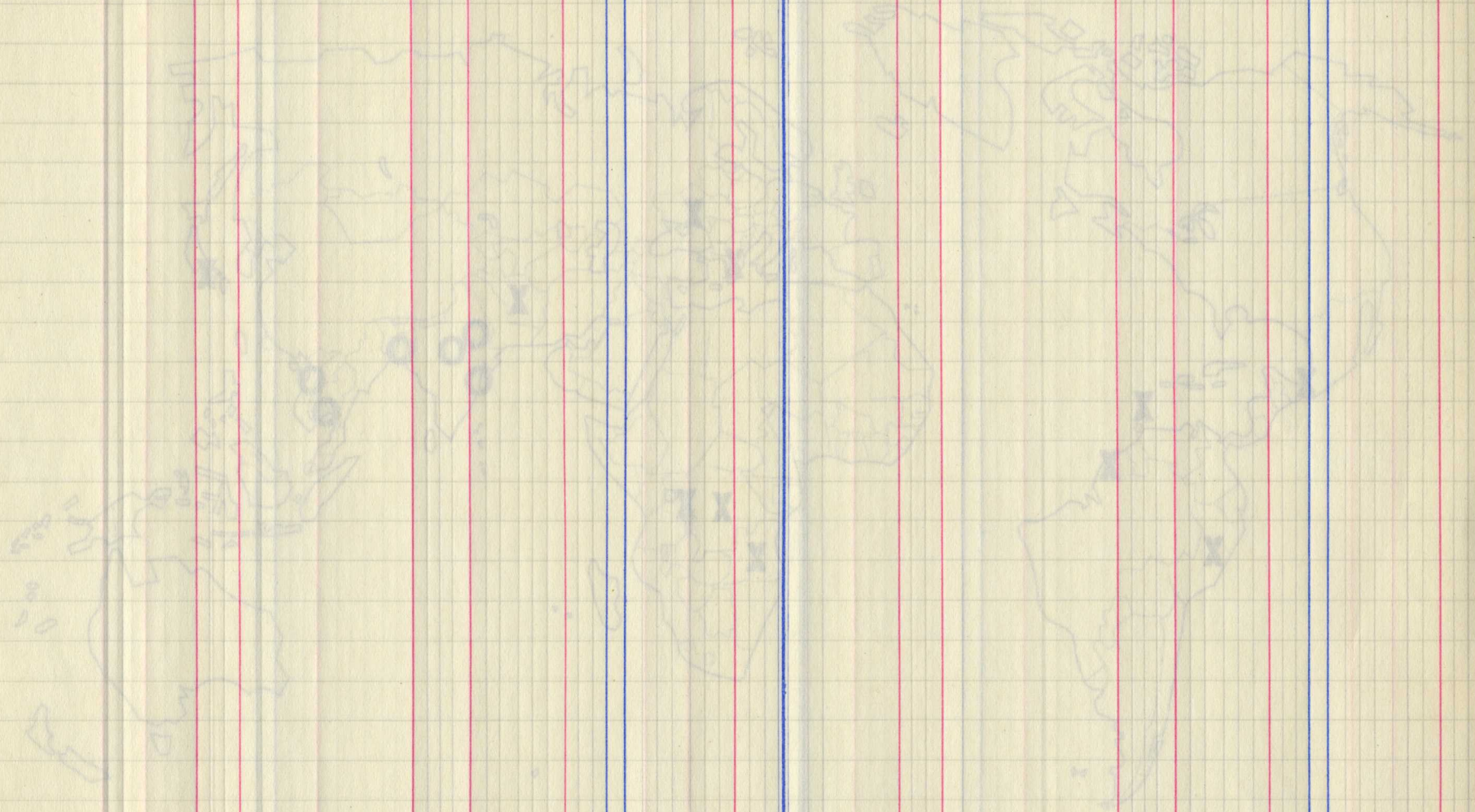
Rubbis (h)

$^{80}\text{HG}$

Mines (anti)personnels

(Pest)icides



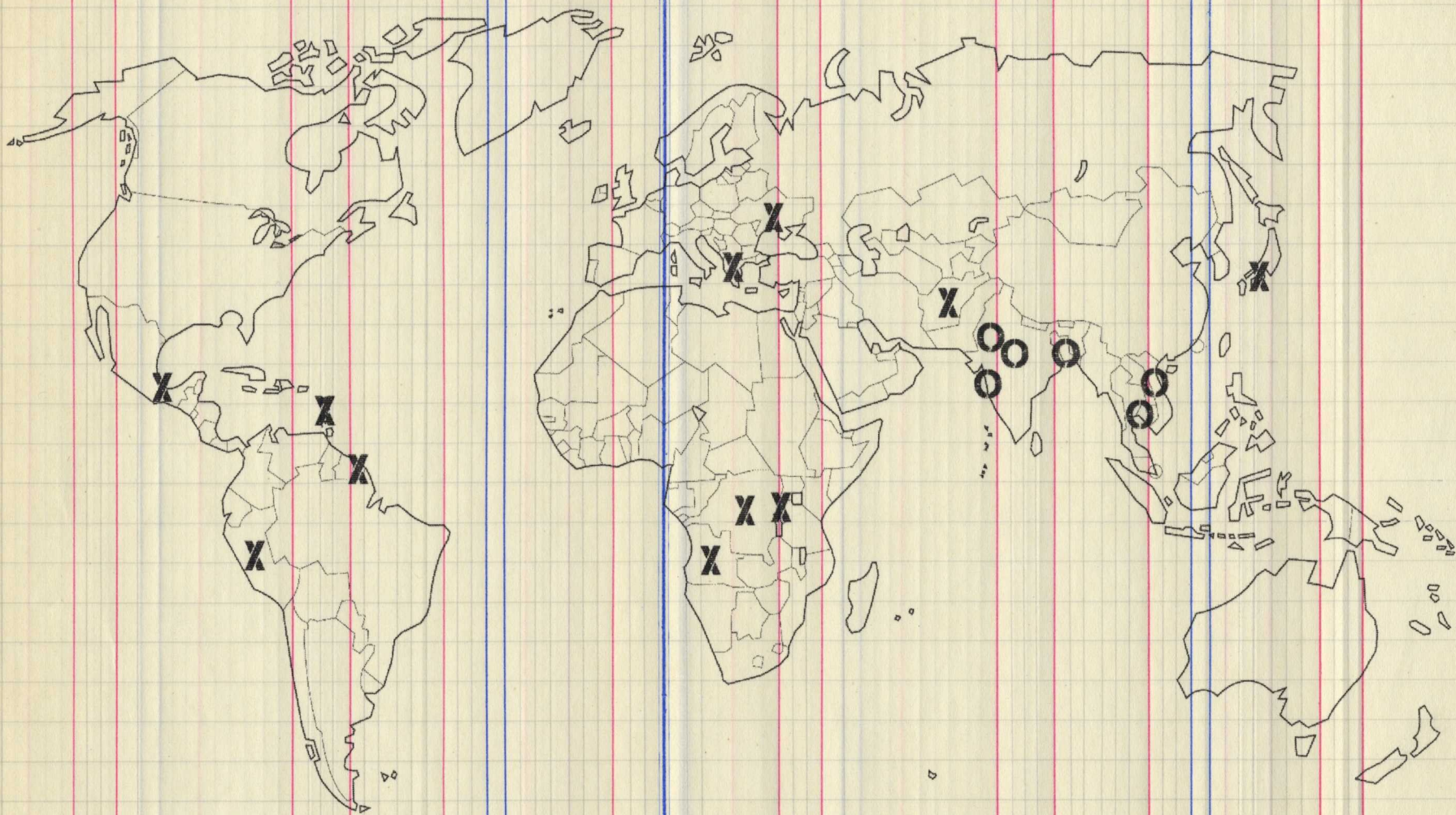


de la terre

X a terre



# REPARTITION DES REPORTAGES



**X** a traiter

**O** deja traite



