

**SANTÉ PUBLIQUE  
ET ARMES CHIMIQUES  
ET BIOLOGIQUES**

Rapport d'un Groupe de consultants de l'OMS



**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ**

GENÈVE

1970

Le présent rapport, terminé le 21 novembre 1969, a été soumis le 28 novembre 1969 au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

© Organisation mondiale de la Santé, 1970

Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé bénéficient de la protection prévue par les dispositions du Protocole N° 2 de la Convention universelle pour la Protection du Droit d'Auteur. Les institutions gouvernementales et les sociétés savantes ou professionnelles peuvent, toutefois, reproduire des données, des extraits ou des illustrations provenant de ces publications, sans en demander l'autorisation à l'Organisation mondiale de la Santé.

Pour toute reproduction ou traduction intégrale, une autorisation doit être demandée à la Division des Services d'Édition et de Documentation, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse. L'Organisation mondiale de la Santé sera toujours très heureuse de recevoir des demandes à cet effet.

Ce rapport exprime les vues collectives d'un groupe international d'experts et ne représente pas nécessairement les décisions ou la politique officiellement adoptées par l'Organisation mondiale de la Santé.

Les désignations utilisées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Directeur général de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

La mention de firmes et de produits commerciaux n'implique pas que ces firmes et produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé de préférence à d'autres. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

IMPRIMÉ EN SUISSE

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
1. INTRODUCTION . . . . .	9
2. COMPARAISON DES RAPPORTS DE L'OMS ET DES NATIONS UNIES ET DE LEURS CONCLUSIONS . . . . .	10
3. BUT ET CONTENU DU RAPPORT DE L'OMS . . . . .	11
4. DÉFINITIONS PRATIQUES DES ARMES CHIMIQUES ET BIOLOGI- QUES AUX FINS DU PRÉSENT RAPPORT . . . . .	12
5. SÉLECTION D'AGENTS CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES PROPRES À SERVIR DE MODÈLES POUR DES ÉVALUATIONS QUALITATIVES ET QUANTITATIVES . . . . .	13
6. MODE D'ESTIMATION DU NOMBRE DES VICTIMES . . . . .	13
7. EFFETS À LONG TERME . . . . .	15
8. RÉSUMÉ . . . . .	18
9. ORIENTATIONS OFFERTES À L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ET À SES ÉTATS MEMBRES . . . . .	21

### ANNEXE 1. AGENTS CHIMIQUES

Classification et définitions . . . . .			23
<b>A. AGENTS LÉTAUX</b> . . . . .			25
Historique . . . . .	25	3. Vésicants . . . . .	32
Expression de la toxicité des agents chimiques . . . . .	27	Gaz moutarde . . . . .	32
1. Irritants pulmonaires . . . . .	27	4. Gaz neurotoxiques . . . . .	35
Phosgène . . . . .	28	a) Sarin . . . . .	37
2. Gaz hémotoxiques . . . . .	29	b) Agent VX . . . . .	40
a) Cyanure d'hydrogène . . . . .	30	5. Autres agents létaux utilisables dans la guerre chimique . . . . .	42
b) Chlorure de cyanogène . . . . .	31	Toxines botuliques . . . . .	43
<b>B. AGENTS INCAPACITANTS</b> . . . . .			45
Introduction . . . . .	45	2. Psychotropes . . . . .	48
1. Entérotoxines bactériennes et substances apparentées . . . . .	46	a) LSD . . . . .	49
		b) Agent BZ . . . . .	52
<b>C. AGENTS NEUTRALISANTS (INCAPACITANTS A COURT TERME)</b> . . . . .			54
Introduction . . . . .	54	b) CS . . . . .	56
a) CN . . . . .	56	c) DM . . . . .	57
<b>D. AGENTS PHYTOTOXIQUES</b> . . . . .			58

ANNEXE 2. AGENTS BIOLOGIQUES		Pages
INTRODUCTION . . . . .		63
A. INFECTIONS VIRALES . . . . .		64
1. Infections transmises par les arthropodes (arbovirus) . . . . .	64	
i) Fièvre jaune . . . . .	65	
ii) Encéphalite à tiques . . . . .	67	
iii) Encéphalite japonaise . . . . .	68	
iv) Dengue . . . . .	68	
v) Encéphalite équine du Venezuela . . . . .	69	
vi) Chikungunya . . . . .		70
vii) O'Nyong-Nyong . . . . .		71
viii) Fièvre du Rift . . . . .		71
2. Autres infections virales . . . . .		72
i) Grippe . . . . .		72
ii) Variole . . . . .		73
B. INFECTIONS À RICKETTSIES. . . . .		74
1. Typhus épidémique . . . . .	74	
2. Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses . . . . .	75	
3. Fièvre Q. . . . .		76
C. INFECTIONS BACTÉRIENNES . . . . .		77
1. Peste . . . . .	77	
2. Charbon . . . . .	79	
3. Tularémie . . . . .	80	
4. Brucellose . . . . .		81
5. Fièvre typhoïde . . . . .		83
D. INFECTIONS FONGIQUES . . . . .		84
Coccidioïdomycose . . . . .		84
E. LA PRÉVISION EN MATIÈRE D'ÉPIDÉMIES . . . . .		85
1. Considérations épidémiologiques . . . . .	85	
2. Considérations mathématiques. . . . .	85	
3. Dangers inhérents à l'utilisation tactique d'armes biologiques pouvant déclencher des épidémies. . . . .		87

ANNEXE 3. BASES D'ESTIMATION QUANTITATIVE	
A. HYPOTHÈSES CONCERNANT LE LANCEMENT, LA DISPERSION ET LA CONCENTRATION DES AGENTS . . . . .	90
1. Lancement . . . . .	90
2. Données relatives à la dose. . . . .	90
3. Données relatives à la toxicité et à l'infectiosité . . . . .	91
4. Facteurs météorologiques locaux . . . . .	93
5. Influence des facteurs météorologiques locaux sur l'efficacité d'une attaque chimique . . . . .	94
6. Influence des retombées sur l'intensité de l'attaque . . . . .	95
7. Influence de la volatilité de l'agent . . . . .	97
8. Possibilité de moyens d'attaque plus efficaces . . . . .	98
9. Conclusions relatives aux possibilités d'attaque chimique des zones urbaines. . . . .	99
10. Conséquences sur le plan de la protection . . . . .	100
B. HYPOTHÈSES RELATIVES AUX AGENTS BIOLOGIQUES . . . . .	100
C. ESTIMATIONS DES PERTES . . . . .	103
D. MODÈLES DE POPULATION . . . . .	106

ANNEXE 4. TÂCHES QUI INCOMBERAIENT AU CORPS MÉDICAL ET AUX SERVICES DE SANTÉ PUBLIQUE EN CAS D'ATTAQUE CHIMIQUE OU BIOLOGIQUE	
INTRODUCTION . . . . .	108
PRINCIPES GÉNÉRAUX . . . . .	109

	Pages
1. Avant l'attaque . . . . .	109
2. Pendant l'attaque . . . . .	110
3. Après l'attaque . . . . .	110
<b>EXEMPLES CORRESPONDANT À DES SITUATIONS HYPOTHÉTIQUES . . . . .</b>	<b>111</b>
Hypothèses relatives aux ressources médico-sanitaires des villes attaquées. . . . .	111
A. TULARÉMIE . . . . .	112
B. PESTE PULMONAIRE . . . . .	115
C. GAZ NEUROTOXIQUES-VX . . . . .	117
<b>ANNEXE 5. SABOTAGE DE L'ALIMENTATION EN EAU</b>	
INTRODUCTION . . . . .	121
CONTAMINATION PAR LE BACILLE TYPHOÏDIQUE . . . . .	123
CONTAMINATION PAR LA TOXINE BOTULIQUE, TYPE A . . . . .	124
CONTAMINATION PAR LE LSD . . . . .	126
MESURES PRÉVENTIVES . . . . .	128
<b>ANNEXE 6. CONSÉQUENCES PSYCHOSOCIALES</b>	
INTRODUCTION . . . . .	130
CONSÉQUENCES PSYCHOSOCIALES POSSIBLES D'UNE MENACE DE GUERRE CHIMIQUE OU BIOLOGIQUE . . . . .	131
1. Angoisse et peur . . . . . 131	i) Projection et rationalisation. 133
2. Réactions de défense contre l'an- goisse et la peur . . . . . 133	ii) Attitude de négation . . . . . 134
	iii) Déshumanisation. . . . . 134
CONSÉQUENCES PSYCHOSOCIALES POSSIBLES DE L'EMPLOI DES ARMES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES . . . . .	135
1. Réaction de panique . . . . . 135	3. Répercussions sur l'organisation sociale . . . . . 136
2. Réaction de peur vis-à-vis des personnes atteintes . . . . . 135	4. Effets particuliers de certains agents . . . . . 136
CONCLUSION . . . . .	137
<b>ANNEXE 7. RÉOLUTION 2454 A (XXIII) DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES NATIONS UNIES</b>	
Question du désarmement général et complet . . . . .	138
<b>ANNEXE 8. RÉOLUTION WHA 20.54 DE LA VINGTIÈME ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ</b>	
Examen de la résolution 2162 (XXI) de l'Assemblée générale des Nations Unies :	
Question du désarmement général et complet . . . . .	140
<b>ANNEXE 9. RÉOLUTION WHA 22.58 DE LA VINGT-DEUXIÈME ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ</b>	
Question du désarmement général et complet — armes chimiques et bactériologiques (biologiques) et conséquences de leur emploi éventuel . . . . .	141

## CONSULTANTS

- Professeur O. V. BAROYAN, Directeur de l'Institut Gamaleja d'Epidémiologie et de Microbiologie, Académie des Sciences médicales de l'URSS, Moscou, URSS
- D<sup>r</sup> D. BLASKOVIČ, Directeur de l'Institut de Virologie, Académie tchécoslovaque des Sciences, Bratislava, Tchécoslovaquie
- D<sup>r</sup> K. EVANG, Directeur général des Services de Santé, Oslo, Norvège
- Professeur R. B. FISCHER, Department of Biochemistry, University of Edinburgh, Ecosse
- Professeur L. HUISMAN, Département de Génie civil, Institut universitaire de Technologie, Delft, Pays-Bas
- D<sup>r</sup> J. H. HUMPHREY, Head, Division of Immunology, National Institute for Medical Research, Londres, Angleterre
- Professeur N. K. JERNE, Directeur de l'Institut Paul Ehrlich, Francfort-sur-le-Main, République fédérale d'Allemagne
- Professeur J. LEDERBERG, Department of Genetics, Stanford University School of Medicine, Stanford, Cal., Etats-Unis d'Amérique
- Professeur A. M. LWOFF, Directeur de l'Institut de Recherche scientifique sur le Cancer, Villejuif, France
- Professeur O. MAALOE, Institut de Microbiologie, Université de Copenhague, Danemark
- Professeur I. MALEK, Institut de Microbiologie, Académie tchécoslovaque des Sciences, Prague, Tchécoslovaquie
- Professeur M. MESELSON, The Biological Laboratories, Harvard University, Cambridge, Mass., Etats-Unis d'Amérique
- D<sup>r</sup> F. PASQUILL, Meteorological Office, Bracknell, Berks., Angleterre
- M. H. P. PERRY ROBINSON, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), Suède
- Professeur M. P. SCHUTZENBERGER, Faculté des Sciences, Université de Paris, France
- Professeur V. W. SIDEL, Department of Community Health, Albert Einstein College of Medicine ; Chief, Division of Social Medicine, Montefiore Hospital and Medical Center, New York, Etats-Unis d'Amérique
- D<sup>r</sup> BERHANE TEOUME-LESSANE, Co-Directeur, Laboratoire et Institut de Recherche impérial central, Addis-Abéba, Ethiopie
- M. F. W. J. VAN HAAREN, Chef des Laboratoires du Service municipal des Eaux, Amsterdam, Pays-Bas

### *Secrétaire*

- D<sup>r</sup> M. KAPLAN, Assistant spécial pour les questions scientifiques, Bureau du Directeur général, OMS, Genève, Suisse