WHO News and activities

Ultraviolet radiation

In response to recommendations made at the United Nations Conference on the Environment and Development, held in Rio de Janeiro, 1–12 June 1992, WHO, in collaboration with the United Nations Environment Programme (UNEP) and the International Commission on Non-ionizing Radiation Protection (ICNIRP), has prepared a 342-page monograph that extensively reviews the scientific literature on the effects of exposure to ultraviolet radiation (UV) on human health and the environment.[a] Its purpose is to provide an overview of the known biological effects of UV, identify gaps in knowledge and provide direction for further research. The monograph will assist health authorities and regulatory and similar agencies to provide guidance on health risks from exposure to UV and limits for occupational and general exposure. Below is a summary of its major findings and conclusions.

Although exposure to UV occurs from both natural and artificial sources, the sun is the principal source of exposure for most people. With the depletion of stratospheric ozone, people and the environment will therefore be exposed to higher intensities of UV. In terms of human health, UV is a double-edged sword. While low doses are beneficial, assisting with our production of vitamin D, prolonged or intense exposure can cause serious damage to the immune system as well as trigger various skin and eye diseases, including cancers.

The primary products produced by the absorption of UV by biomolecules are generally reactive species or free radicals, which form rapidly but which can have long-term effects. DNA is the critical target molecule for damage by UVB (λ = 280–315 nm) and UVC (λ = 100–280). Cell death, chromosomal changes, mutation, and morphological transformations are observed after UV exposure of prokaryotic and eukaryotic cells, and many genes and several viruses (including human immunodeficiency virus (HIV)) are activated by UV exposure.

Health effects on humans

Skin. The acute effect of UV on the human skin causes solar erythema, which if severe enough, can result in blistering and destruction of the surface of the skin. UVC produces only mild erythema with usually no late sequelae, even after repeated exposures. Much less is known about the effects of UVA, but in the presence of certain environmental, consumer, and medicinal chemical agents it can damage tissue.

The chronic changes caused by exposure to UV consist of skin cancer, benign abnormalities of the melanocytes, and a range of other chronic injuries, often referred to as "photoaging" (solar elastosis). The considerably increased rates of skin cancer in patients with xeroderma pigmentosum, who have a deficiency in their ability to repair UV-induced DNA damage, suggests that such damage may be a step leading to skin cancer.

The worldwide incidence of malignant melanoma has continued to increase. There is strong epidemiological evidence that sun exposure causes cutaneous melanoma and non-melanocytic skin cancer; in the same geographical area the incidence of both these conditions is less in darker than light skin groups. Occurrence of melanoma is strongly linked to the frequency of recreational exposure to the sun and to a history of sunburns.

Immune system. There is evidence that in humans environmental exposure to UV suppresses immune responses. This may result in enhanced susceptibility to certain infectious diseases and decreased effectiveness of vaccines; however, further research is needed to substantiate this.

Eye. The acute effects of UV on the eyes result in photokeratitis and photoconjunctivitis, both of which can however be prevented by wearing appropriate eyewear. The chronic effects cause the development of pterygium, squamous cell cancer of the conjunctiva, and cataracts. Also, there is limited evidence to link the development of climatic droplet keratopathy and pterygium with UV exposure, but the evidence to link uveal melanoma with such exposure is insufficient.

Effects on the environment

Increased levels of UV at the Earth's surface may have serious consequences for living organisms in general. Adverse effects of increased exposure to UVB have been reported on plant growth, photosynthesis, and disease resistance. Furthermore, the impact of increased UV levels on aquatic ecosystems (the major contributor to the Earth's biomass) may be substantial. For example, a significant reduction in the amounts of phytoplankton as a result of increased UVB exposure will directly affect human and animal marine food sources, since phytoplankton is at the bottom of the aquatic food chain.

[a] *Ultraviolet radiation: an authoritative scientific review of environmental and health effects of UV, with reference to global ozone layer depletion.* Geneva, World Health Organization, 1994 (Environmental Health Criteria No. 160).

Reprint No. **5557**

© World Health Organization 1994

Exposure limits and protective measures

Exposure limits have been defined, below which it is expected that nearly everyone may be repeatedly exposed to UV without adverse effects. These limits are intended for use in evaluating potentially hazardous exposures from, e.g., solar radiation, arcs, gas and vapour discharges, fluorescent lamps, and incandescent sources; they are not intended to apply to pathologically photosensitive individuals, those concomitantly exposed to photosensitizing agents, or neonates.

Described also are the containment of UV sources, and methods for personal protection, including the use and limitations of sunscreen preparations. The general protection measures shown below are recommended.

- People should use broad-spectrum (UVA and UVB protective) sunscreens with the highest sun protection factor. Such sunscreens are to be used to reduce exposure rather than to lengthen the period of exposure to the sun.

- People should become more aware of their exposure to UV and take appropriate precautions, including staying out of the sun around noon (when UV levels are highest) and wearing wide-brimmed hats, protective clothing, and UV-absorbing sun glasses.

- Protection of young children is particularly important to prevent the long-term consequences of UV exposure.

- Behavioural patterns must change to protect against exposures to increasing solar UV levels.

Continuing research

The new monograph has largely been supported by the International Research Programme on Health, Solar UV Radiation and Environmental Change, which is a collaborative project of the International Agency for Research on Cancer (IARC), WHO's Division of Environmental Health, and the United Nations Environment Programme (UNEP), aimed at accurately evaluating the quantitative relationship between solar ultraviolet radiation at the surface of the earth and human health effects.

By distinguishing areas of consensus from areas of continuing controversy, the monograph aims to establish a solid, scientific foundation for identifying precise health hazards, designing targeted programmes for prevention, and making realistic predictions for the future. Areas where further research is needed before firm conclusions can be reached are clearly indicated in the monograph.

A global agenda for bioethics: Declaration of Ixtapa

The Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) held its XXVIIIth Conference on Poverty, Vulnerability, the Value of Human Life and the Emergence of Bioethics, in Ixtapa, Mexico, on 17–20 April 1994. The 110 participants, from 22 countries, represented a wide range of disciplines, including philosophy, economics, sociology, epidemiology, law, and theology. Broad agreement on a number of issues was reached and a global agenda for bioethics (Declaration of Ixtapa) was issued, a summary of which is given below.

General points

- Bioethics in the health sector should be guided by the following generally accepted principles:

— an adequate level of health care should be recognized as a universal human right;

— equity should be considered to be a fundamental principle for health policy, which should be based on the concepts of health for all as endorsed in the Declaration of Alma-Ata;

— health services should be effective, efficient, accessible, affordable, compassionate, and socially acceptable; and

— mechanisms should be established to ensure that communities are able to participate meaningfully in the development of health policy and services, and communities and individuals should be involved in determining the nature and quality of health care.

- The principles of bioethics entail concrete obligations on the part of international agencies, governments, health care providers, professional associations, and society at large, as well as individuals and specific groups. Ethical norms and values differ significantly from culture to culture; nevertheless, there are fundamental principles that promote human rights and welfare and which can be applied across all cultures.

- Efforts should be made to promote and strengthen the continuing development of national and international capacities for the ethical analysis of current and emerging changes in health care. In certain countries where customs may be practised that threaten the health and/or social well-being of women, ethical analysis and appropriate remedial action can serve to enhance women's status.

- New methods for estimating the burden of disease for use in making decisions about resource allocation and health care planning make it essential that fur-

ther refinement of these methods be guided by the principles of equity and non-discrimination.

• Efforts should be made to develop further the protection of the most vulnerable. This will involve, *inter alia*, organizing and assisting individuals, groups, communities, and governments to enhance their understanding of the causes and circumstances of different forms of vulnerability.

• There is a pressing need for the elucidation and universal adoption of basic bioethical principles, acknowledging the world's diverse moral and cultural perspectives, priorities, and values. A significant step would be to set up bilateral and multilateral links between institutions and professional societies dealing with bioethics in industrial countries and their counterparts in developing countries.

Human rights bodies

• Important opportunities exist for applying bioethics concepts in developing human rights in relation to health, health protection, and health care. Such rights can be divided into the following categories:

— rights to health care and to the benefits of scientific progress;

— rights relating to information, association, and freedom of action that could empower groups to protect and promote their health; and

— rights relating to an individual's self-determination and integrity, including rights concerned with liberty, security, and private life.

Development banks

• The World Bank and regional development banks should consider incorporating bioethical perspectives into development design and assessment, particularly in relation to health, environment, poverty, and education.

International organizations

• Intergovernmental organizations engaged in international health work should pay attention to bioethical issues in planning and implementing their policies and programmes. Emphasis needs to be placed on the full involvement of all concerned, including scientific and lay organizations, in discussions of the ethical issues raised by the introduction of new health and biomedical technologies. Countries should be sensitized to pressing bioethical issues, notably those raised in the primary health care context; a North-South dialogue should be fostered to achieve universal consensus on the essential principles of contemporary bioethics and their implementation in health and related sectors.

• Appropriate UN agencies, CIOMS, the World Medical Association, the International Council of Nurses, the International Confederation of Midwives, the International Association of Bioethics, and the International Association of Law, Ethics, and Science can play an important role in soliciting and promoting contributions from developing countries to the issues covered by the Declaration.

• CIOMS should monitor the impact of the International Dialogue on Health Policy, Ethics, and Human Values on the emergence and sustainable development of bioethics, particularly in developing countries.

WHO MONICA: geographical variation of heart attacks

The WHO-coodinated project, Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Diseases (MONICA), has recently published a study on heart attacks[b]—the third major data set after the publication of mortality and cardiovascular risk factor data[c]—covering a population of 20 million people.

MONICA ensures multinational comparison through a common protocol, and a core data set has been established. Fatal and non-fatal heart attacks are monitored through population-based registers. The recent results come from one population in Asia (Beijing), three populations in Australasia (Auckland, Newcastle, and Perth), two in North America (Halifax and Stanford), and 32 populations across Europe from Barcelona to Novosibirsk.

The quality of event and population data was assured by a quality control centre in Dundee, Scotland, and the MONICA Data Centre in Helsinki.[d] The results provide a unique database that puts into the same perspective standardized data on non-fatal myocardial infarction and coronary deaths.

The latest study covers 75 000 heart attacks over the period 1985–87 in men and women aged 35–64 years in 38 populations from 21 countries in four continents.

[b] **WHO MONICA Project**. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project: Registration procedures, event rates and case fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*, 1994, **90**: 583–612.

[c] **The WHO MONICA Project.** A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases: cardiovascular mortality and risk factors in selected communities. *World health statistics annual.* Geneva, World Health Organization, 1989: 27–149.

[d] **WHO MONICA Project:** 1990 mid-term review. *Bulletin of the World Health Organization*, 1990, **68**: 799–800.

Table 1: **Age-standardized annual coronary event rates per 100 000 population and 28-day case fatality rates for men and women aged 35–64 years**

Country and population	Men		Women	
	Event rate	28-day case fatality rate (%)	Event rate	28-day case fatality rate (%)
Australia:				
Newcastle	561 (32)[a]	43 (3)	188 (18)	45 (5)
Perth	422 (19)	38 (2)	95 (9)	46 (5)
Belgium:				
Charleroi	514 (42)	55 (4)	118 (18)	65 (7)
Ghent	360 (33)	48 (4)	70 (13)	56 (9)
Luxembourg	433 (48)	44 (5)	75 (19)	44 (12)
Canada:				
Halifax	605 (43)	38 (3)	138 (20)	31 (6)
China:				
Beijing	76 (9)	53 (6)	37 (6)	69 (8)
Czech Republic	495 (24)	48 (2)	89 (10)	51 (5)
Denmark:				
Glostrup	529 (34)	52 (3)	141 (17)	57 (6)
Finland:				
Kuopio	824 (49)	44 (3)	129 (18)	33 (6)
N. Karelia	915 (62)	48 (3)	165 (25)	44 (8)
Turku/Loimaa	593 (47)	51 (4)	86 (16)	52 (10)
France:				
Lille	314 (16)	58 (3)	67 (7)	68 (5)
Strasbourg	336 (17)	51 (3)	77 (8)	62 (5)
Toulouse	240 (15)	45 (3)	37 (5)	65 (7)
Germany:				
Augsburg, rural	295 (27)	54 (5)	43 (10)	66 (11)
Augsburg, urban	353 (32)	52 (4)	70 (13)	66 (9)
Bremen	404 (23)	50 (3)	79 (9)	54 (6)
Eastern Germany	349 (21)	47 (3)	68 (8)	68 (6)
Rhein-Neckar	326 (20)	43 (3)	72 (9)	50 (6)
Iceland	540 (45)	37 (4)	94 (19)	34 (11)
Italy:				
Brianza	305 (16)	42 (3)	48 (6)	60 (6)
Friouli	270 (14)	49 (2)	50 (6)	50 (6)
Lithuania:				
Kaunas	492 (34)	54 (3)	84 (12)	51 (8)
New-Zealand:				
Auckland	466 (22)	49 (2)	128 (11)	50 (4)
Poland:				
Tarbnobrzeg	465 (26)	81 (2)	110 (12)	91 (3)
Warsaw	583 (30)	60 (3)	145 (14)	63 (5)
Russia:				
Moscow, control	500 (42)	56 (4)	109 (15)	57 (8)
Moscow, intervention	464 (26)	57 (3)	98 (10)	63 (6)
Spain:				
Catalonia	187 (12)	41 (3)	30 (4)	46 (8)
Sweden:				
Gothenburg	406 (26)	42 (3)	91 (12)	42 (7)
N. Sweden	594 (35)	40 (3)	124 (16)	34 (6)
Switzerland:				
Ticino	321 (28)	38 (4)		
Vaud/Fribourg	253 (16)	42 (3)		
United Kingdom:				
Belfast	781 (36)	40 (2)	197 (17)	44 (4)
Glasgow	823 (39)	49 (2)	256 (20)	49 (4)
USA:				
Stanford	508 (40)	50 (4)	139 (19)	52 (7)
Yugoslavia:				
Novi Sad	423 (33)	54 (4)	81 (14)	58 (8)
All	456	48	104	54

[a] Figures in parentheses are the 95% confidence intervals.

A total of 49 151 non-fatal and 26 587 fatal events were registered. One-third of those patients who died within 28 days reached the hospital before death. The proportion of men who died from a heart attack before they reached hospital was greater than that of women.

The following definitions of an event (myocardial infarction) are used: non-fatal definite, fatal definite, fatal possible, and fatal unclassifiable data. The case fatality rate was defined as the proportion of events that were fatal by the 28th day.

There was a 12-fold difference between the highest (North Karelia, Finland) and lowest (Beijing, China) age-standardized annual coronary event rate for men and a 9-fold difference for women between the highest (Glasgow, United Kingdom) and the lowest (Catalonia, Spain). On average, the event rate was 4.5 times higher in men than in women. In Europe there was a decreasing trend in the event rate in moving from the north-east to the south-west. Outside Europe, Perth (Australia) and Beijing (China) had below average rates for both men and women, while the other populations were average. For purposes of comparison, the event rate appears to be a good indicator of incidence (see Table 1).

The 28-day case fatality rate varied by population. The mean value across populations was 48% for men and 54% for women. In Western Europe the case fatality rate for men ranged from 37% in Iceland to 58% in France (Lille), but was 60% in Warsaw and 81% in rural Poland; for women the rate ranged from 31% in Canada (Halifax) to 69% in China (Beijing) and was 91% in rural Poland. The correlation between male and female case fatality rates is 0.80. The case fatality rate was higher for women than for men in 27 populations, but was lower in six populations and the same in three others. High rates of death from coronary heart disease are not associated with higher case fatality or a relative excess of sudden death.

The MONICA project includes populations where mortality from coronary heart disease is increasing and others where it is declining. The MONICA registers and surveys provide a testing ground for the impact of medical and lifestyle interventions in populations. The real value of the project, which was designed to investigate longitudinal trends, will, however, only be realized in the future.

Notes et activités OMS

Rayonnements ultraviolets

Suite aux recommandations formulées lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, qui s'est tenue à Rio de Janeiro du 1er au 12 juin 1992, l'OMS, en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et la Commission internationale de Protection radiologique (CIPR), a préparé une monographie de 342 pages dans laquelle est examinée en détail la littérature scientifique concernant l'effet des rayonnements ultraviolets (UV) sur l'environnement et la santé de l'homme.[a] Elle a pour but de tracer un panorama des effets biologiques connus des UV, d'identifier les lacunes dans les connaissances et de fournir une orientation en vue des recherches futures. Cette monographie devrait permettre aux autorités sanitaires et de réglementation, ainsi qu'aux organismes apparentés, de fournir des avis sur les risques pour la santé résultant d'une exposition aux ultraviolets et sur les limites souhaitables pour l'exposition professionnelle et pour l'exposition de la population générale. On trouvera ci-dessous un résumé de ses observations et de ses conclusions.

Si l'exposition aux UV est due à la fois à des sources naturelles et artificielles, c'est le soleil qui est la principale source d'exposition pour la plus grande partie de la population. Avec la diminution de l'ozone stratosphérique, les individus et leur milieu seront exposés à un rayonnement plus intense. Du point de vue de la santé humaine, les rayonnements ultraviolets ont un effet à double tranchant. Si, à petites doses, ils sont bénéfiques, en aidant la synthèse de notre vitamine D, l'exposition prolongée ou intense peut être à l'origine de lésions graves du système immunitaire et provoquer diverses maladies de la peau et des yeux, notamment des cancers.

Les produits primaires élaborés à la suite de l'absorption du rayonnement UV par les molécules biologiques sont en général des espèces réactives ou des radicaux libres, dont la formation est rapide mais dont les effets peuvent être à long terme. L'ADN est la molécule cible privilégiée des lésions par les UVB (λ = 280–315 nm) et les UVC (λ = 100–280 nm). Après exposition aux ultraviolets, divers phénomènes peuvent être observés: mort cellulaire, modifications chromosomiques, mutation et transformations morphologiques, tant chez les cellules procaryotes qu'eucaryotes, et un grand nombre de gènes et plusieurs virus (y compris le virus de l'immunodéficience humaine [VIH]) sont activés par l'exposition aux ultraviolets.

Effets sur la santé humaine

Peau. Les UV ont comme effet aigu sur la peau de l'homme de provoquer un érythème solaire qui, s'il est assez grave, peut entraîner la formation de cloques et la destruction de la surface cutanée. Les UVC ne sont responsables que d'un érythème bénin, sans séquelles tardives habituellement, même après des expositions répétées. Les effets des UVA sont beaucoup moins connus, si ce n'est qu'en présence de certains agents chimiques, présents dans le milieu, vendus au grand public ou médicinaux, ils sont capables de léser les tissus.

Les lésions chroniques provoquées par l'exposition aux ultraviolets sont notamment le cancer de la peau, des anomalies bénignes des mélanocytes, et diverses autres atteintes chroniques désignées fréquemment par le terme de "photovieillissement" (élastose solaire). L'augmentation très importante de la fréquence du cancer de la peau chez les patients atteints de xeroderma pigmentosum, lesquels présentent une déficience de la capacité à réparer les lésions de l'ADN provoquées par les UV, donne à penser que ces lésions sont peut-être une étape qui conduit au cancer de la peau.

L'incidence du mélanome malin ne cesse d'augmenter dans le monde. Les arguments épidémiologiques indiquent que l'exposition au soleil provoque des mélanomes cutanés et des cancers cutanés non mélanocytaires; pour une même zone géographique, l'incidence de ces deux affections est plus faible dans les groupes de population dont la peau est plus sombre. La survenue d'un mélanome est fortement liée à la fréquence de l'exposition au soleil à l'occasion des loisirs et aux antécédents de coups de soleil.

Système immunitaire. Il semble que, chez l'homme, l'exposition environnementale aux ultraviolets inhibe les réponses immunitaires. Ce phénomène pourrait entraîner une augmentation de la sensibilité à certaines maladies infectieuses et une diminution de l'efficacité des vaccins; des recherches complémentaires sont toutefois nécessaires afin d'apporter d'autres arguments.

Oeil. Les effets aigus des UV sur les yeux sont à l'origine de photokératites et de photoconjonctivites, qui toutes deux peuvent être évitées par le port de lunettes appropriées. Les effets chroniques entraînent la formation d'un ptérygion, de cancers spinocellulaires de la conjonctive, et de cataractes. On dispose

[a] *Ultraviolet radiation: an authoritative scientific review of environmental and health effects of UV, with reference to global ozone layer depletion.* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1994 (*Critères d'hygiène de l'environnement N° 160*).

Tiré à part N° **5558**

© Organisation mondiale de la Santé 1994

aussi d'un certain nombre d'éléments pour rattacher la survenue d'une dégénérescence sphéroïde de la cornée et la formation d'un ptérygion à l'exposition aux ultraviolets; peu d'arguments par contre permettent d'associer le mélanome de l'uvée à une telle exposition.

Effets sur l'environnement

L'augmentation de l'intensité des UV à la surface de la terre peut avoir des conséquences graves pour les organismes vivants en général. On a signalé divers effets indésirables de l'augmentation de l'exposition aux UVB sur la croissance des plantes, la photosynthèse et leur résistance aux maladies. De plus, l'incidence d'un accroissement des rayonnements UV sur les écosystèmes aquatiques (élément majeur de la biomasse planétaire) risque d'être considérable. En effet, une diminution importante de la quantité de phytoplancton à la suite d'une augmentation de l'exposition aux UVB modifiera directement les ressources alimentaires marines de l'homme et des animaux, car le phytoplancton est à la base de la chaîne alimentaire aquatique.

Limites d'exposition et mesures de protection

Des limites d'exposition ont été définies, au-dessous desquelles on suppose qu'une exposition répétée aux UV n'a pas d'effets secondaires chez la majorité de la population. Ces limites doivent permettre d'évaluer des expositions potentiellement dangereuses produites, par exemple, par le rayonnement solaire, les arcs électriques, les lampes à décharge dans des gaz et des vapeurs, les lampes fluorescentes et les sources incandescentes. Elles ne sont pas destinées à être appliquées à des sujets dont la photosensibilité est pathologique, ni aux personnes exposées en même temps à des agents photosensibilisants, ni aux nouveau-nés. Sont également décrites les méthodes de confinement des sources de rayonnement UV et de protection individuelle, y compris l'utilisation et les limites des écrans solaires. Les mesures de protection générale indiquées ci-dessous sont recommandées.

- Protection par des écrans solaires à large spectre (contre les UVA et les UVB) dont la photoprotection est maximale. Le but de ces écrans solaires est de diminuer l'exposition, et non de permettre un allongement de l'exposition au soleil.

- Prise de conscience accrue de l'exposition aux UV et mesures nécessaires, y compris ne pas se mettre au soleil en milieu de journée (quand l'intensité du rayonnement UV est la plus élevée), porter des chapeaux à larges bords, des vêtements protecteurs et des lunettes de soleil filtrant les UV.

- Protection des jeunes enfants, ce qui est particulièrement important pour prévenir les conséquences à long terme de l'exposition aux UV.

- Modification indispensable des comportements pour protéger contre le rayonnement UV solaire dont le niveau est en augmentation.

Poursuite de la recherche

Cette monographie a reçu un soutien important du programme international de recherche sur la santé, le rayonnement UV solaire et les modifications environnementales, un projet mené en collaboration par le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC), la Division de l'Hygiène du Milieu de l'OMS et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), dont le but est d'évaluer exactement la relation quantitative entre les rayonnements ultraviolets solaires présents à la surface de la terre et leurs effets sur la santé de l'homme.

En délimitant parfaitement les domaines de consensus et les domaines où persiste la controverse, la monographie vise à poser des bases scientifiques solides qui permettront d'identifier les dangers précis pour la santé, d'élaborer des programmes ciblés de prévention et de faire des prévisions réalistes. Les domaines dans lesquels des investigations complémentaires sont nécessaires si l'on veut pouvoir dégager des conclusions certaines sont clairement indiqués.

Plan d'action mondial relatif à la bioéthique: Déclaration d'Ixtapa

Le Conseil des Organisations internationales des Sciences médicales (CIOMS) a tenu sa XXVIIIe Conférence sur le thème «pauvreté, vulnérabilité, valeur de la vie humaine et naissance de la bioéthique» à Ixtapa au Mexique, du 17 au 20 avril 1994. Les participants, au nombre de 110, et venus de 22 pays, représentaient des disciplines très variées, notamment philosophie, économie, sociologie, épidémiologie, droit et théologie. Un large consensus s'est dégagé sur un certain nombre de questions et un plan d'action mondial relatif à la bioéthique (Déclaration d'Ixtapa) a été formulé. On en trouvera ci-dessous un résumé.

Généralités

- Dans le domaine de la santé, la bioéthique doit être guidée par des principes généralement reconnus, à savoir:

— un niveau approprié de soins de santé sera considéré comme un droit de l'homme universel;
— l'équité doit être envisagée comme un principe fondamental sous-jacent des politiques de santé, lesquelles doivent s'inspirer des principes de la santé pour tous, approuvés dans la Déclaration d'Alma-Ata;
— les services de santé doivent être efficaces, efficients, accessibles, financièrement abordables, humains et socialement acceptables;
— des mécanismes seront mis en place pour faire en sorte que les communautés puissent participer effectivement à l'élaboration de la politique de santé et au développement des services et les communautés comme les individus qui les composent doivent être appelés à définir la nature et la qualité des soins de santé.

• Les principes de la bioéthique imposent des obligations concrètes de la part des organismes internationaux, des pouvoirs publics, des prestateurs de soins de santé, des associations professionnelles et de la société en général, ainsi que des individus et des groupes de population précis. Les normes et les valeurs éthiques varient considérablement d'une culture à l'autre; reste qu'il existe des principes fondamentaux en faveur des droits de l'homme et du bien-être, susceptibles d'être appliqués quelle que soit la culture.

• On s'attachera à développer et à renforcer les capacités nationales et internationales d'analyse éthique des changements actuels et à venir dans le secteur des soins de santé. Dans certains pays, des pratiques traditionnelles risquent de mettre en danger la santé et/ou le bien-être social des femmes; l'analyse au plan éthique et des mesures correctives appropriées pourraient améliorer la situation féminine.

• De nouvelles méthodes d'estimation du poids de la morbidité sont destinées à orienter les décisions concernant la répartition des ressources et la planification des soins de santé. Il est essentiel que la sophistication ultérieure de ces méthodes soit guidée par les principes d'équité et de non-discrimination.

• On s'efforcera de développer davantage la protection des plus vulnérables. Il s'agira notamment d'organiser et d'aider les individus, les groupes, les communautés et les pouvoirs publics, à approfondir leur connaissance des causes et des circonstances de survenue des différentes formes de vulnérabilité.

• Il est urgent d'élucider et d'adopter universellement les principes de base de la bioéthique, dans le respect des opinions, des priorités et des valeurs morales et culturelles diverses, rencontrées dans le monde. Une étape importante pourrait être franchie si l'on établissait des liens bilatéraux et multilatéraux entre les organismes et les associations professionnelles concernés par la bioéthique dans les pays industriels, et leurs homologues dans les pays en développement.

Organismes de sauvegarde des droits de l'homme

• De nombreuses situations se prêtent à l'application des principes de la bioéthique au développement des droits de l'homme, dans les domaines de la santé, de la protection de la santé et des soins de santé. A l'intérieur de ces droits on peut distinguer les catégories suivantes:
— droits aux soins de santé et aux avantages du progrès scientifique;
— droits concernant l'information, l'association et la liberté d'action, autorisant ainsi des groupes de population à protéger et à défendre leur santé;
— droits relatifs à l'auto-détermination et à l'intégrité de la personne, y compris les droits touchant à la liberté, la sécurité, la vie privée.

Banques de développement

• La Banque mondiale et les banques régionales de développement devront envisager d'introduire dans la conception et l'évaluation du développement des considérations de bioéthique, en particulier pour ce qui est de la santé, de l'environnement, de la pauvreté et de l'éducation.

Organisations internationales

• Les organisations intergouvernementales, qui se consacrent aux actions internationales de santé, doivent accorder toute l'attention requise aux questions de bioéthique dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre de leurs politiques et de leurs programmes. Il est particulièrement important que toutes les parties intéressées, y compris les organisations scientifiques et non professionnelles, s'engagent pleinement dans la discussion des questions éthiques soulevées par l'introduction de nouvelles technologies biomédicales et sanitaires. Les pays doivent être sensibilisés aux problèmes urgents de bioéthique, à ceux notamment qui se posent dans le cadre des soins de santé primaires; en vue de parvenir à un consensus universel sur les principes essentiels de la bioéthique contemporaine et sur leur mise en œuvre dans les secteurs de la santé et les secteurs apparentés, il apparaît souhaitable de promouvoir le dialogue Nord-Sud.

• Divers organismes peuvent jouer un rôle important en sollicitant et en appuyant la participation des pays en développement aux activités dans les secteurs couverts par la Déclaration, notamment les agences compétentes des Nations Unies, le CIOMS, l'Association médicale mondiale, le Conseil international des Infirmières, la Confédération internationale des Sages-Femmes, l'Association internationale de Bioéthique, l'Association Droit, Ethique et Science.

• Le CIOMS devra contrôler l'incidence du «dialogue international sur la politique de santé, l'éthique et les valeurs humaines» sur l'apparition et le développement durable de la bioéthique, en particulier dans les pays en développement.

Projet MONICA de l'OMS: variations géographiques concernant les crises cardiaques

Le projet coordonné par l'OMS de surveillance des tendances et des déterminants des maladies cardiovasculaires (Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Diseases — MONICA) a récemment publié une étude sur les crises cardiaques[b] qui couvre une population de 20 millions de personnes. Cette étude constitue le troisième grand recueil de données publié par le projet, après les données sur la mortalité et les facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires.[c]

Le projet MONICA effectue des comparaisons multinationales selon un protocole commun et a établi un noyau de données de base. Les crises cardiaques mortelles et non mortelles sont surveillées grâce à l'analyse des registres de population. Les derniers résultats proviennent d'une population d'Asie (Beijing), de trois populations d'Australasie (Auckland, Newcastle et Perth), de deux populations d'Amérique du Nord (Halifax et Stanford), et de 32 populations d'Europe, depuis Barcelone jusqu'à Novosibirsk.

La qualité des données médicales et démographiques a été assurée par un centre de contrôle de la qualité situé à Dundee (Ecosse) et par le centre de données MONICA d'Helsinki.[d] Les résultats constituent une base de données unique qui présente dans une même perspective des données normalisées sur les infarctus du myocarde non mortels et sur les décès consécutifs à une maladie coronarienne.

La dernière étude porte sur 75 000 crises cardiaques survenues au cours de la période 1985–1987 chez les hommes et les femmes âgés de 35 à 64 ans dans 38 populations de 21 pays situés sur quatre continents.

Au total, 49 151 événements non mortels et 26 587 événements mortels ont été enregistrés. Un tiers des patients décédés dans les 28 jours suivant la crise étaient vivants lorsqu'ils sont arrivés à l'hôpital. La proportion de personnes décédées d'une crise cardiaque avant d'atteindre l'hôpital était plus grande chez les hommes que chez les femmes.

Les événements (infarctus du myocarde) ont été définis ainsi: cas certains non mortels, cas certains mortels, cas possibles mortels, et cas inclassifiables mortels. Le taux de létalité est la proportion d'événements qui ont eu une issue fatale dans les 28 jours suivants.

Chez les hommes, on observe une différence de 1 à 12 entre le taux annuel d'événements coronaires, corrigé de l'âge, le plus élevé (Carélie du Nord, Finlande) et le taux le plus faible (Beijing, Chine); pour les femmes, le rapport est de 1 à 9 entre le taux le plus élevé (Glasgow, Royaume-Uni) et le taux le plus faible (Catalogne, Espagne). En moyenne, le taux d'événements est 4,5 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Il va en décroissant du nord-est au sud-ouest de l'Europe. En dehors de l'Europe, Perth (Australie) et Beijing (Chine) ont des taux inférieurs à la moyenne, tant pour les hommes que pour les femmes, alors que les autres populations ont un taux moyen. Aux fins de comparaison, le taux d'événements semble être un bon indicateur de l'incidence (voir tableau 1).

Le taux de létalité à 28 jours varie selon les populations. Sa valeur moyenne est de 48% pour les hommes et de 54% pour les femmes. En Europe de l'Ouest, il se situe entre 37% en Islande et 58% en France (Lille), mais il atteint 60% à Varsovie et 81% dans une région rurale de Pologne; pour les femmes, il va de 31% au Canada (Halifax) à 69% en Chine (Beijing) et atteint 91% en Pologne rurale. La corrélation entre les taux de létalité masculins et féminins est de 0,80. Le taux de létalité est plus élevé pour les femmes que pour les hommes dans 27 populations, plus faible dans six et identique dans trois. Les taux

[b] **WHO MONICA Project.** Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project: registration procedures, event rates and case fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*, 1994, **90**: 583–612.

[c] **The WHO MONICA Project.** A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases: cardiovascular mortality and risk factors in selected communities. *Annuaire de Statistiques sanitaires mondiales.* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1989: 27–149.

[d] **Projet MONICA de l'OMS**: bilan à mi-parcours — 1990. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 1990, **68**: 803–805.

Tableau 1. **Taux annuel d'événements corrigé de l'âge pour 100 000 habitants et taux de létalité à 28 jours pour les hommes et les femmes âgés de 35 à 64 ans**

	Hommes		Femmes	
Pays et population	Taux d'événements	Taux de létalité à 28 jours (%)	Taux d'événements	Taux de létalité à 28 jours (%)
Allemagne				
Augsbourg, campagne	295 (27)[a]	54 (5)	43 (10)	66 (11)
Augsbourg, ville	353 (32)	52 (4)	70 (13)	66 (9)
Brême	404 (23)	50 (3)	79 (9)	54 (6)
Allemagne de l'Est	349 (21)	47 (3)	68 (8)	68 (6)
Rhin-Neckar	326 (20)	43 (3)	72 (9)	50 (6)
Australie				
Newcastle	561 (32)	43 (3)	188 (18)	45 (5)
Perth	422 (19)	38 (2)	95 (9)	46 (5)
Belgique				
Charleroi	514 (42)	55 (4)	118 (18)	65 (7)
Gand	360 (33)	48 (4)	70 (13)	56 (9)
Canada				
Halifax	605 (43)	38 (3)	138 (20)	31 (6)
Chine				
Beijing	76 (9)	53 (6)	37 (6)	69 (8)
Danemark				
Glostrup	529 (34)	52 (3)	141 (17)	57 (6)
Espagne				
Catalogne	187 (12)	41 (3)	30 (4)	46 (8)
Etats-Unis d'Amérique				
Stanford	508 (40)	50 (4)	139 (19)	52 (7)
Finlande				
Kuopio	824 (49)	44 (3)	129 (18)	33 (6)
Carélie du Nord	915 (62)	48 (3)	165 (25)	44 (8)
Turku/Loimaa	593 (47)	51 (4)	86 (16)	52 (10)
France				
Lille	314 (16)	58 (3)	67 (7)	68 (5)
Strasbourg	336 (17)	51 (3)	77 (8)	62 (5)
Toulouse	240 (15)	45 (3)	37 (5)	65 (7)
Islande	540 (45)	37 (4)	94 (19)	34 (11)
Italie				
Brianza	305 (16)	42 (3)	48 (6)	60 (6)
Frioul	270 (14)	49 (2)	50 (6)	50 (6)
Lituanie				
Kaunas	492 (34)	54 (3)	84 (12)	51 (8)
Luxembourg	433 (48)	44 (5)	75 (19)	44 (12)
Nouvelle-Zélande				
Auckland	466 (22)	49 (2)	128 (11)	50 (4)
Pologne				
Tarbnobrzeg	465 (26)	81 (2)	110 (12)	91 (3)
Varsovie	583 (30)	60 (3)	145 (14)	63 (5)
Royaume-Uni				
Belfast	781 (36)	40 (2)	197 (17)	44 (4)
Glasgow	823 (39)	49 (2)	256 (20)	49 (4)
Russie				
Moscou (témoin)	500 (42)	56 (4)	109 (15)	57 (8)
Moscou (intervention)	464 (26)	57 (3)	98 (10)	63 (6)
Suède				
Göteborg	406 (26)	42 (3)	91 (12)	42 (7)
Nord de la Suède	594 (35)	40 (3)	124 (16)	34 (6)
Suisse				
Tessin	321 (28)	38 (4)		
Vaud/Fribourg	253 (16)	42 (3)		
Tchèque, république	495 (24)	48 (2)	89 (10)	51 (5)
Yougoslavie				
Novi Sad	423 (33)	54 (4)	81 (14)	58 (8)
Moyenne	456	48	104	54

[a] Les chiffres entre parenthèses représentent les intervalles de confiance à 95%.

élevés de mortalité par maladie coronarienne ne sont pas associés à un taux plus élevé de létalité ou à un excès relatif du nombre de morts subites.

Le projet MONICA couvre des populations où le taux de mortalité par maladie coronarienne est en augmentation et d'autres où il est en diminution. Les registres et les enquêtes MONICA permettent de tester l'impact des soins médicaux et des interventions visant à modifier le style de vie des populations. Cependant, l'intérêt réel du projet, qui a été conçu pour étudier les tendances longitudinales, ne pourra être évalué qu'avec le temps.