

UDEASS, Ascona, Juillet-Août 2005

**Évolution des services de santé:
D. Évolution de l'environnement
social et physique**

*Fred Paccaud
IUMSP, Lausanne
www.iumsp.ch*

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Plan du cours

- Définitions (A)
 - Système de santé
 - Santé publique
 - Planification
- Aspects de l'évolution des systèmes de santé
 - Typologie des déterminants
 - Déterminants démographiques et épidémiologiques (C)
 - **Déterminants environnementaux (D)**
 - Déterminants liés aux styles de vie (E)
 - Déterminants liés aux personnels de santé (F)
- Étude de cas : Régionalisation et amélioration de la performance : analyse du cas de la Montérégie au Québec (G)

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Plan

- Environnement social
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
- Environnement physique
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Déterminants de l'état de santé

- environnement physique et social
 - **Concerne l'ensemble des facteurs parmi lesquels évolue l'individu, et dont la modification ne dépend pas directement de sa volonté**

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

4

Plan

- **Prévisions portant sur l'environnement social et physique**
 - **Environnement social**
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - **Environnement physique**
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

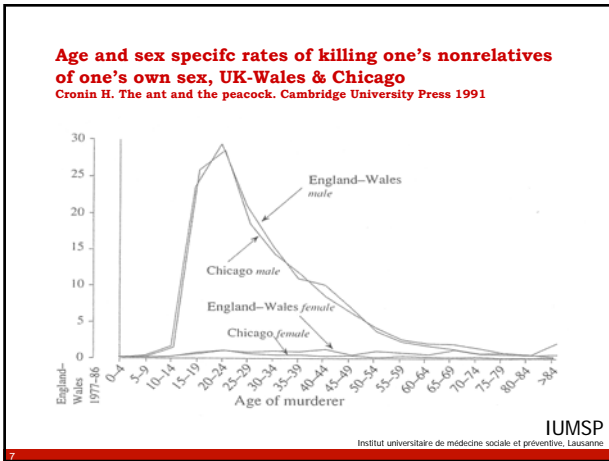
5

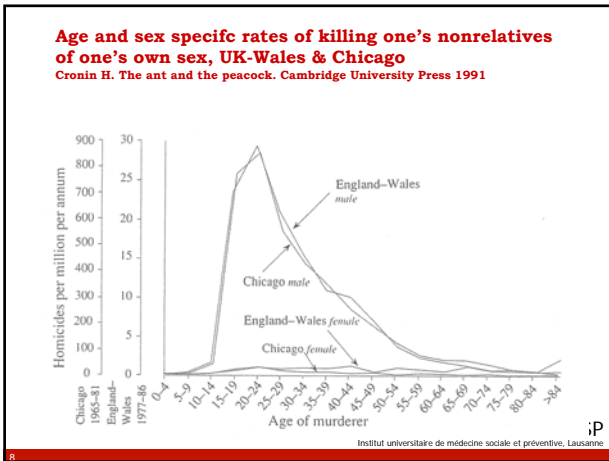
Différences moyennes (en %) dans le nombre de tentatives de suicide, selon le résultat des élections, Edinbourg, 1970-87 BMJ 1989;298:803

	Nombre de semaines avant l'élection			Nombre de semaines après l'élection		
	12-8	8-4	4-0	0-4	4-8	8-12
Parti victorieux						
Conservateur	-1%	+ 2%	-4%	+23%*	+ 3%	- 7%
Travailleuse	+4%	+10%	-6%	-14%*	-14%*	+15%

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

6





La violence comme problème de santé publique: USA
 Economist, March 26th, 1994

- 38'000 décès par an par armes à feu
- 54% par accidents ou suicide
- 46% par homicides
- Nombre équivalent à celui des décès sur la route

IUMSP
 Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Meurtres par armes à feu

Economist, March 26th, 1994

Japon	.1
Grande-Bretagne	.15
Australie	.2
Suède	.5
Canada	.6
Etats-Unis	5.2

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

10

La violence comme problème de santé publique: USA

Economist, March 26th, 1994

- 1'200 fabriques d'armes
- Le permis de fabrication coûte 150\$ par an (armes automatiques exclues)
- 284'000 points de ventes (150'000 en 1975)
- 212 millions d'armes en circulation, dont 67 millions d'armes de poing, 6 millions d'armes nouvelles par an
- 50% des foyers américains possèdent une arme, dont la plupart possède plus d'une arme

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

11

Plan

- Prévisions portant sur l'environnement social et physique
 - Environnement social
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - Environnement physique
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

12

Mortality by education

German speaking, Switzerland, 1990-1997
[Int J Epidemiol 2003;32:346-354]

- mortality odds ratio decreased by 7.2% per additional year of education for men, and by 6.0% for women.
- In those aged under 65, gradients for males were significantly larger than for females
- The relative inequality in mortality by education of Swiss men under 60 years is among the largest published so far

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

13

Différences raciales, US

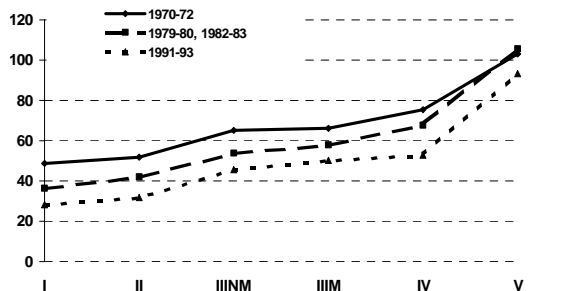
- Probabilité à 15 ans de survivre jusqu'à 65 ans:
 - Noirs : 37 %
 - Blancs : 77 %

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

14

Total mortality rates across social classes, males, UK, 3 periods



IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

15

Infant mortality
(per 1000, York, GB, 1900 & 2000)

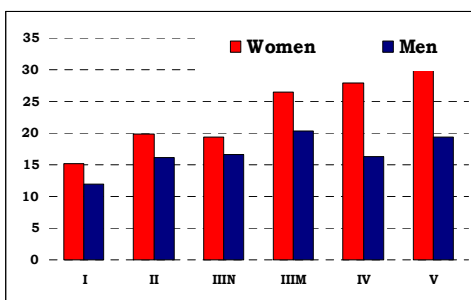
	<i>Working class</i>	<i>Middle working class</i>	<i>High working class</i>
1900	247	187	173
2000	8.1	7.6	5.8

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

16

Obesity (> 30kg/m²) among adults (> 16) by social class of head of household and gender, 1998, UK
(age-standardised to the European standard population.)
(Social Trends 2002:32 t 7.20, from Health Survey for England, DoH)

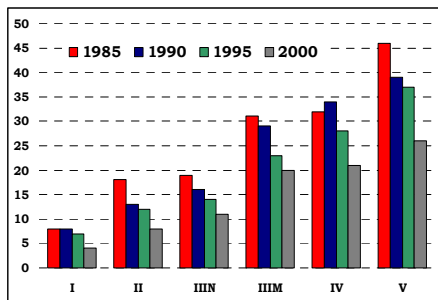


IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

17

Cigarette smoking by women during pregnancy by social class (as defined by current or last occupation of husband/partner), UK
(Social Trends 2002:32 t 7.18, from Infant Feeding Survey)



IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

18

Infant mortality

(per 1000, York, GB, 1900 & 2000)

	<i>Working class</i>	<i>Middle working class</i>	<i>High working class</i>	<i>Servant class</i>
1900	247	187	173	94
2000	8.1	7.6	5.8	3.7

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

19

Plan

- **Prévisions portant sur l'environnement social et physique**
 - **Environnement social**
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - **Environnement physique**
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

20

Médecine sociale : définition

- **la médecine sociale est cette partie de la médecine qui définit et analyse les relations entre l'environnement social et l'état de santé de la population**
- **l'objectif de la médecine sociale est de comprendre ces relations pour modifier les déterminants sociaux de l'état de santé de la population**

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

21

Historique des interventions en médecine sociale

- 1840 : L. Villermé - Description de l'état physique et moral des travailleurs dans les usines de coton, de lin et de soie
- 1842 : First Child Labor Law (UK)
- 1844 : F. Engels : The condition of the working class in England
- 1845-1848 : La grande famine en Irlande
- 1848 : The Public Health Act (UK)

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

22

Médecine sociale : interventions sur l'environnement social

- lois et règlements (ex : travail des enfants)
- changements culturels (ex : droit des femmes)
- environnement domestique (ex : salubrité des logements)
- aides financières ciblées (ex : AVS)
- services sanitaires ciblés (ex : réfugiés)

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

23

Plan

- Prévisions portant sur l'environnement social et physique
 - Environnement social
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - Environnement physique
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - Catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

24

pellagre

- Casal (Espagne, 1735) : « mal de la rosa » (= pelle agra en Italie)
- Hameau (France, 1818) : fréquente chez les paysans pauvres se nourrissant surtout de maïs
- On pense surtout à une substance toxique du maïs (Lambrozo, Italie) ou à une maladie infectieuse (Sambon, GB)
- Remplacement de la culture du maïs par celle de la pomme de terre et du blé
- Goldberger (US, 1913) : découverte de l'avitaminose PP comme cause de la pellagre

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

25

Carence en iode (i)

- L'iode est un composant de l'hormone thyroïdienne, procuré par l'alimentation (apport minimal : 100 mg/jour)
- Si carence durant la période fœtale, dégats irréversibles (surdité, déficit intellectuel, petite taille)
- Valais, 1806 : 4 000 personnes atteintes/ 70 000 habitants
- Actuellement, 1.3 milliards de personnes dans les régions à risque (= carence naturelle)

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

26

Carence en iode (ii)

- Substitution possible par adjonction médicamenteuse (oral, injection) ou comme additif (eau, aliment, sel)
- Adjonction au sel est la méthode préférée, car chacun est atteint (cave : le sel marin ne contient pas plus d'iode !)
- Substitution introduite en Suisse en 1922
- Coût 15 cts/habitants/an
- Disparition du goitre et du crétinisme endémique

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

27

Incidence of goitre among schoolchildren in Canton Valais
(Bayard 1937)

	Normal thyroids (%)	Palpable thyroids (%)	Enlarged neck (%)	Pronounced goitres (%)
1920 (before iodized salt)	29	54	15	2
1934 (after iodized salt)	70	27	2	.15

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Prévention des maladies congénitales : acide folique

- Acide ptéroylmonoglutaminique (complexe B)
- Disponible dans légumes verts, tomates, pommes de terre, céréales, laits et dérivés; hydrosoluble (non stockable dans l'organisme)
- Impliqué dans la synthèse des acides nucléiques, donc dans le métabolisme de la division cellulaire (→ carence manifestée par anémie)

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Prévention des maladies congénitales : acide folique (ii)

- Impliqué (?) dans risque cardiovasculaire et troubles cognitifs de la personne âgée (via métabolisme homocystéine, en interaction avec B6 et B12)
- Carence durant les premières semaines de la grossesse : défaut de fermeture du tube neural, dont la plus grave sont les spina bifida et les anencéphalies (Incidence en Suisse : env. 20 naissances par an)

IUMSP
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Prévention des maladies congénitales : acide folique (iii)

- Dose recommandée dans la population générale (Suisse, 1995) : 200 mg/jour
- Dose recommandée pour les femmes durant les 3 premiers mois de la grossesse : 400 mg/jour
- Stratégies préventives :
 - Supplément vitaminiques (mais insuffisante, car une bonne partie des femmes enceintes ne planifient pas exactement leur grossesse et ne sont pas conscientes de la grossesse durant les trois premiers mois)
 - Fortifications vitaminiques : (mais problèmes d'acceptabilité par la population générale, dont seule les femmes enceintes à leur insu sont bénéficiaires)
- Etats-Unis (1998) : fortification des céréales (140 mg/100g de farine)

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

31

Anomalies du tube neural

[Bull OFSP 2002;36:624 et 2002;47:824]

- 39 cas en Suisse, dont 14 enfants nés vivants et 25 avortements
- Nombre en baisse (estimations annuelle : 80/an)
- Effets en cours de la prise prénatale d'acide folique ?

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

32

Plan

- Prévisions portant sur l'environnement social et physique
 - Environnement social
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - Environnement physique
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - Catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

33

Définition

- **Un désastre est une rupture écologique survenant à une échelle suffisamment vaste pour imposer une assistance extérieure** (PAHO 1980)
- **Au moins l'un des critères suivants doit être rempli** (OFDA/CRED Int Disaster Database) :
 - 10 personnes ou plus sont tuées
 - 100 personnes ou plus sont touchées
 - appel à l'assistance internationale
 - déclaration de l'état d'urgence

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

34

Après le désastre

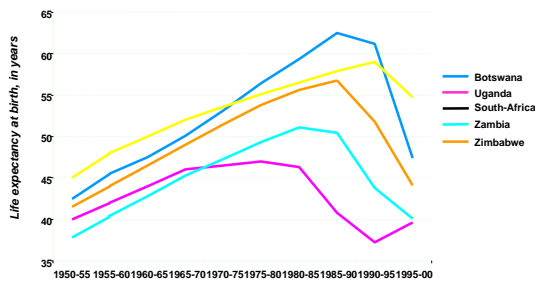
- Destruction massive des infrastructures
- Appauvrissement massif
- Émigration massive
- Conséquences sanitaires
- Monitoring des conséquences

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

36

Changes in life expectancy in selected countries with high HIV prevalence Africa, 1950-2000



Source: United Nations Population Division, 1998

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

36

Émigration massive (3)

- Les désastres, en particulier les mouvements migratoires, aboutissent à des reconfigurations des relations sociales
- Certaines de ces reconfigurations sont marquées par un regain de solidarité
 - Cf. Rwanda refugee crisis and Zaire Disasters 1995;19:356
- D'autres au contraire sont violentes et/ou discriminatoires

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

37

Conséquences sanitaires

- Maladies infectieuses, principalement celles transmises par l'eau et par des vecteurs
 - cf. Inondations sud-Mozambique en 2000 (Prehospital Disaster Med 2002;17:126)
- Maladies psychiatriques, en particulier syndrome post-traumatique, dépression majeure
 - WTC, Sept 2001 : effets psychologiques sur les acteurs directs (JAMA 2001;286:1823) et sur la population générale (JAMA 2002;288:1235)
 - Pas facile de savoir si la pathologie est due au désastre lui-même ou aux conditions post-désastre cf. glissements de terrain en Colombie en 1985 (J Nerv Ment Dis 1991;179:420)

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

38

Conséquences sanitaires (2)

- Troubles du développement des enfants, en particulier défaut de prise de taille, symptômes respiratoires
 - Cf. Ouragan Gilbert (Jamaïque), 1988 (Trans R Soc Trop Med Hyg 1993;87:526)
- Exposition à des toxiques spécifiques
 - CF. World Trade Center, NY, Sept 2001 : exposition directe aux poussières de silicate, d'amiante, de PCB, etc. (JAMA 2001;288:1219)

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

39

Désastres : conclusions

- Le plus difficile est d'imaginer qu'il y a un « après le désastre », qui souvent va constituer le vrai problème du désastre
- La gestion de l'«après-désastre» commence pendant le désastre
 - Établir rapidement une liste des conséquences prévisibles
 - Développer rapidement un système d'information
- Les désastres sont des événements complexes non seulement par le grand nombre de problèmes à gérer simultanément, mais aussi à cause de la variété des intervenants
 - Les difficultés organisationnelles sont similaires à celles rencontrées dans le système de soins usuel, même si l'acuité du désastre les multiplie considérablement

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

40

Plan

- Prévisions portant sur l'environnement social et physique
 - Environnement social
 - Définition
 - Production sociale de la violence
 - Disparités sociales
 - Médecine sociale
 - Environnement physique
 - Santé publique des désastres
 - Épidémies et endémies
 - catastrophes
 - Changements climatiques et saisonnalité

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

41

climate Change and Adaptation Strategies for Human health in Europe (cCASHh) (WHO Europe)

- La santé des populations européennes sera affectée par les changements du climat
- L'impact sanitaire se réalisera par des effets directs (inondations, canicules, maladies infectieuses saisonnières) ou indirects (changements d'activité socio-économiques et de style de vie)

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

42

Environnement physique

- **Changement climatique 1990-2100 : entre +1.4 °C et +5.8 °C**
- **Plus marqué aux altitudes moyennes et élevées**
- **Changement du régime des précipitations**
- **Impact :**
 - **Augmentation des températures extrêmes**
 - **Augmentation des désastres naturels**
 - **Changement dans les vecteurs de maladies**

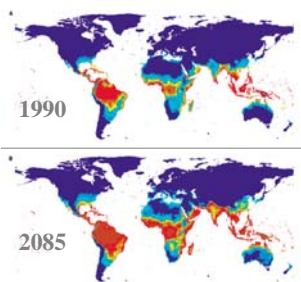
IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

43

Population and climate changes on global distribution of dengue fever

Lancet 2002;360:830

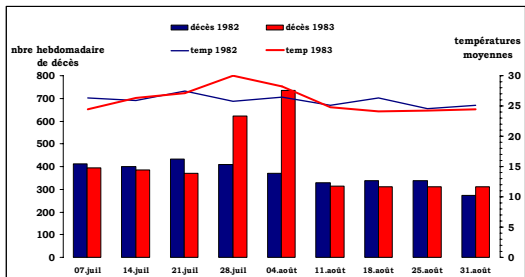


IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

44

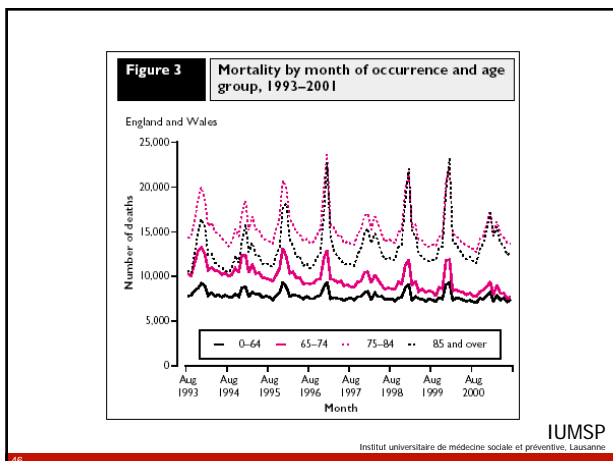
Mortalité hebdomadaire Rome, été 1983

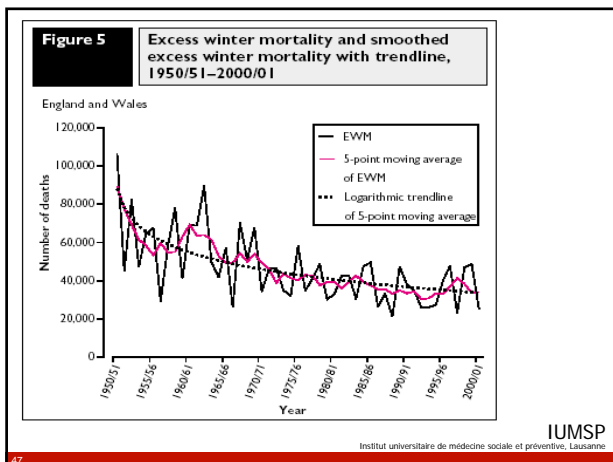


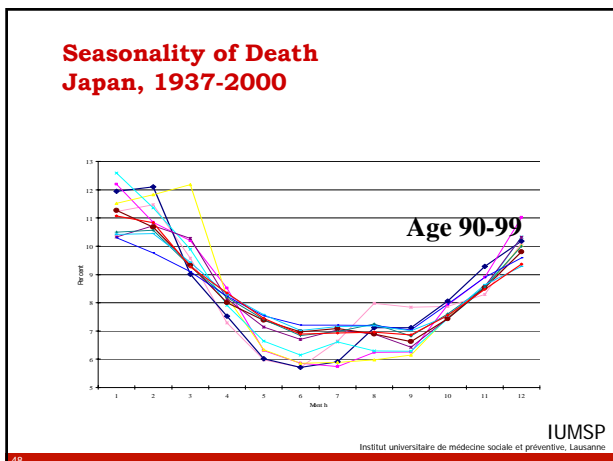
IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

45







Saisonnalité des décès

- « *La vie est marée basse après minuit et quand les jours sont courts* » Ira Solenberger
- Saisonnalité de la mortalité remarquée dans les premières statistiques officielles de décès (UK Registrar General's 2nd report, 1839)
- Monitoring en cours en Europe (OMS-Europe): EWM (Excess Winter Mortality)
- Royaume-Uni : EWM moyen de 30,000 décès par an dans les années 90 Int J Epidemiol 2001;30:1100

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

49

Saisonnalité des décès : Causes

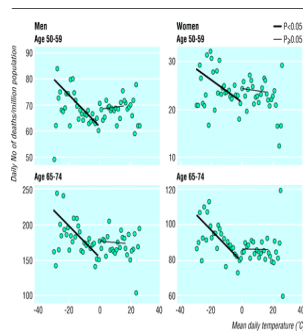
- **Température extérieure**
 - « Cold stress » = Réponse du système sympathique
 - Élévation de la pression sanguine
 - fibrillation auriculaire (cf. Epidemiology 2002;13:211)
 - Hémorragie sur varices oesophagiennes (hypertension portale)
 - problèmes respiratoires (via la diminution de l'humidité)
 - circonstances en relation avec la température (neige, gel, etc.)
- **Maladies infectieuses**
 - e.g., dengue, grippe, respiratory syncytial virus, etc.
- **Mauvaise adaptation et/ou carences socio-économiques**
 - famine
 - Habitat déficient
 - Température intérieure trop basse
 - Habitat humide
 - Chauffage à feu ouvert
- **Severe diseases with seasonal pattern**
 - Depression (→ Suicide, → Coronary heart disease)
- **Environmental substances with seasonal pattern**
 - Air pollution
 - Agriculture

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

50

Température extérieure



Daily numbers of deaths (per million population) in each sex and age group by mean daily temperature (Yekaterinburg, Russia)
BMJ 1998;316:514

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

51

Cross country analysis of EWM in Europe

JECH 2003;57:784

	Excess winter mortality (%)	Mean winter temperature (°C)
Portugal	28	13.5
Spain	21	6.5
Ireland	21	5.8
UK	18	5.4
Denmark	12	2.1
Netherlands	11	4.3
Finland	10	-3.5

IUMSP

Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

52
