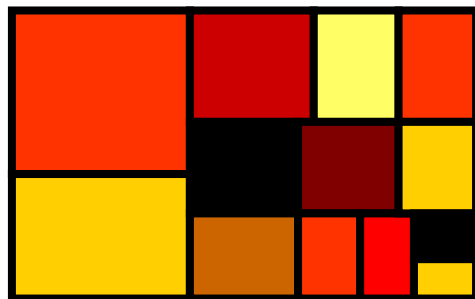
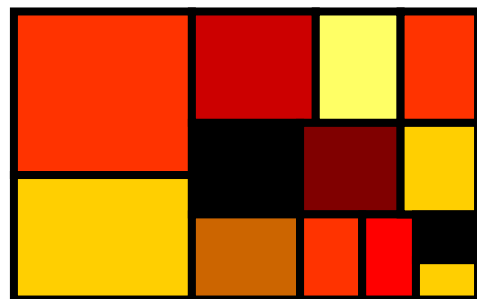


# Démographie et épidémiologie



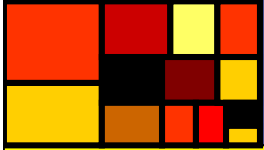
- I. Population et évolution, indicateurs démographiques de santé
- II. Populations spécifiques

# Population, indicateurs démographiques



- I. Introduction
- II. Indicateurs liés à la naissance
- III. Indicateurs liés à la survie
- IV. Indicateurs de mortalité
- v. Indicateurs de morbidité

# Des indicateurs démographiques à la mesure de la santé

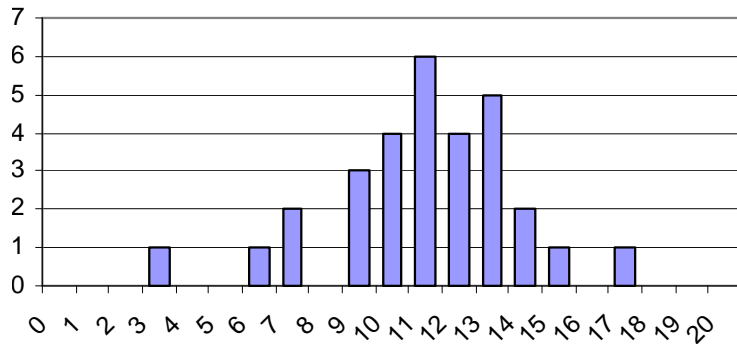


- La population est le lit des maladies
  - Les déterminants de santé :
    - facteurs intrinsèques à l'individu (génétique, âge, sexe)
    - facteurs environnementaux (géographie, habitat, travail)
    - mode de vie (comportements sociaux)
    - facteurs liés au système de santé
- Les maladies façonnent la population
  - Les indicateurs démographiques peuvent évaluer :
    - L'impact d'un problème de santé
    - L'impact d'une politique de santé

# Les indicateurs moyens : méfiance...

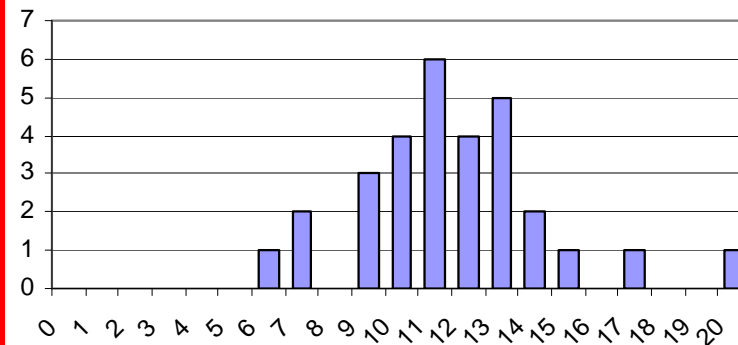


Note Math - classe 1



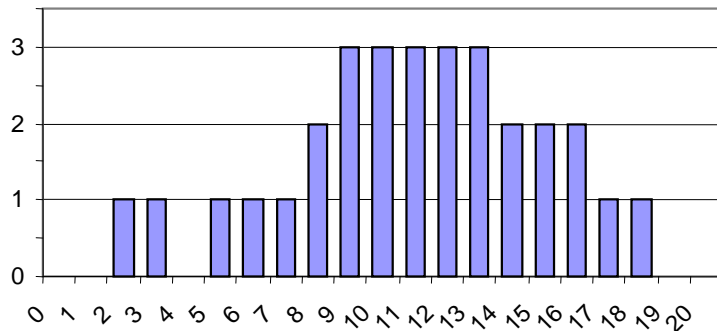
Moyenne  
10.97  
Médiane  
10.5

Note Math - classe 2



Moyenne  
11.53  
Médiane  
10.5

Note Math - classe 3



Moyenne  
10.97

Classe 1 : notes en math

Classe 2 : idem mais un élève a 20 au lieu de 3

Classe 3 : la moyenne est la même... mais pas la répartition !

Et pour comparer 2 classes entre elles ?  
Et si une année on choisit la médiane ?



# Qualités d'un indicateur

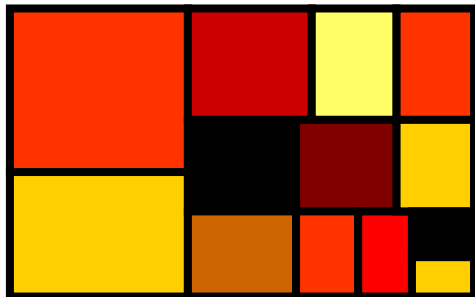
- Validité
  - Aptitude reconnue pour témoigner du phénomène
- Sensibilité au changement
  - Détecte les variations réelles au fil du temps
- Spécificité
  - Varie uniquement avec le phénomène mesuré
- Fiabilité ou précision :
  - Erreur aléatoire de mesure connue
  - Reproductibilité
    - mesures répétées à courte échéance
  - La concordance interobservateurs
    - mesures effectuées par des personnes différents

# Les indicateurs

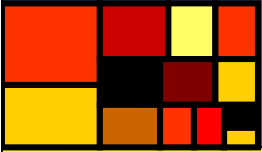


- Un peu de lexique :
  - Indicateur = mesure d'une dimension
  - Indice = score pondéré d'indicateurs
- Différents indicateurs :
  - indicateurs d'exposition à des facteurs de risque
  - indicateurs de morbidité
  - indicateurs mesurant les conséquences des maladies
  - indicateurs de mortalité
  - indicateurs démographiques

# Indicateurs liés à la naissance



# Taux Brut de Natalité (TBN)



$$\text{TBN} = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes sur une période définie}}{\text{Population moyenne pour la même période}} \times 1000$$

Population moyenne en 2000 = (pop 01janv2000 + pop 01janv2001) / 2 = 60.2 millions d'habitants

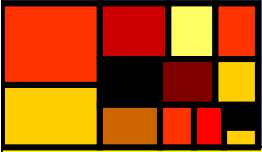
Nombre de naissances = 778 900

TBN = 12,1 pour 1 000 habitants en France en 2000

Rmq : ne reflète pas forcément la fécondité



# Taux Global de Fécondité (TGF)



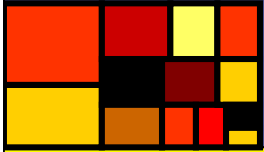
$$\text{TGF} = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes sur une période définie}}{\text{Nombre moyen de femmes d'un âge donné pour cette même période}} \times 1000$$

Indice conjoncturel de fécondité =  $\Sigma$  taux de fécondité par âge des femmes de 15 à 49 ans pour une année donnée

Descendance finale =  $\Sigma$  taux de fécondité pour tous les âges de 15 à 49 ans d'une génération de femmes nées la même année (connu à la fin des 49 années)

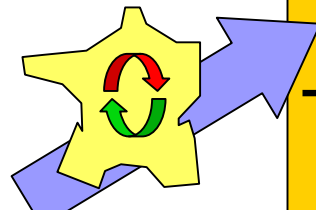
Seuil de remplacement = nbre mini de naissances nécessaires par femme pour assurer la stabilité

# Taux Brut de Reproduction (TBR)



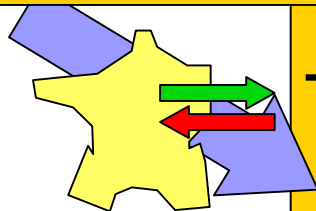
- Définition : simulation
  - nombre moyen de filles qui naîtraient d'une cohorte de 1000 femmes en âge de procréer
  - (si ces mères atteignaient l'âge de 50 ans et subissaient les taux actuels de fécondité)
- Remarques :
  - Estime le renouvellement potentiel de la population. À comparer à 100%
  - Indépendant de la structure par âge => comparaisons entre régions ou pays
  - Taux synthétique de fécondité : avec garçons
  - Taux net de fécondité : tient compte de la mortalité avant 50 ans des mères

# Taux de croissance démographique (TCD)



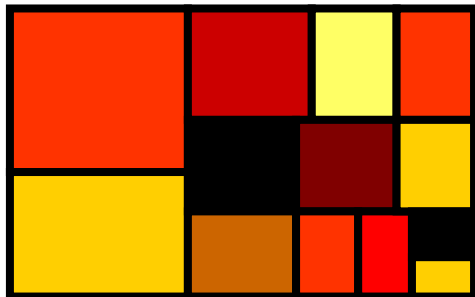
$$\text{TAN} = \frac{\text{Nb Naissances} - \text{Nb décès sur une période définie}}{\text{Population moyenne sur la même période}} \times 100$$

$$\text{TCD} = \begin{array}{l} \text{Taux d'accroissement} \\ \text{naturel TAN} \\ + \\ \text{Taux net migratoire TNM} \end{array}$$

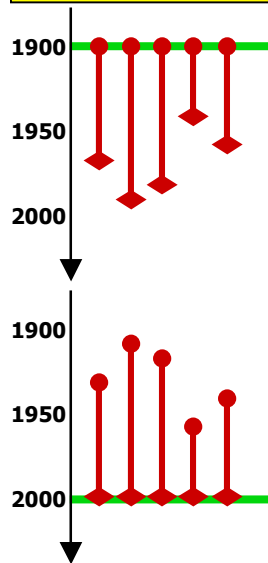
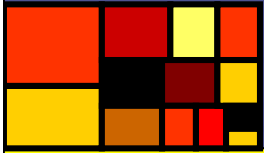


$$\text{TNM} = \frac{\text{Nb immigrants} - \text{Nb émigrants sur une période définie}}{\text{Population moyenne sur la même période}} \times 100$$

# Indicateurs liés à la survie



# Espérance de vie

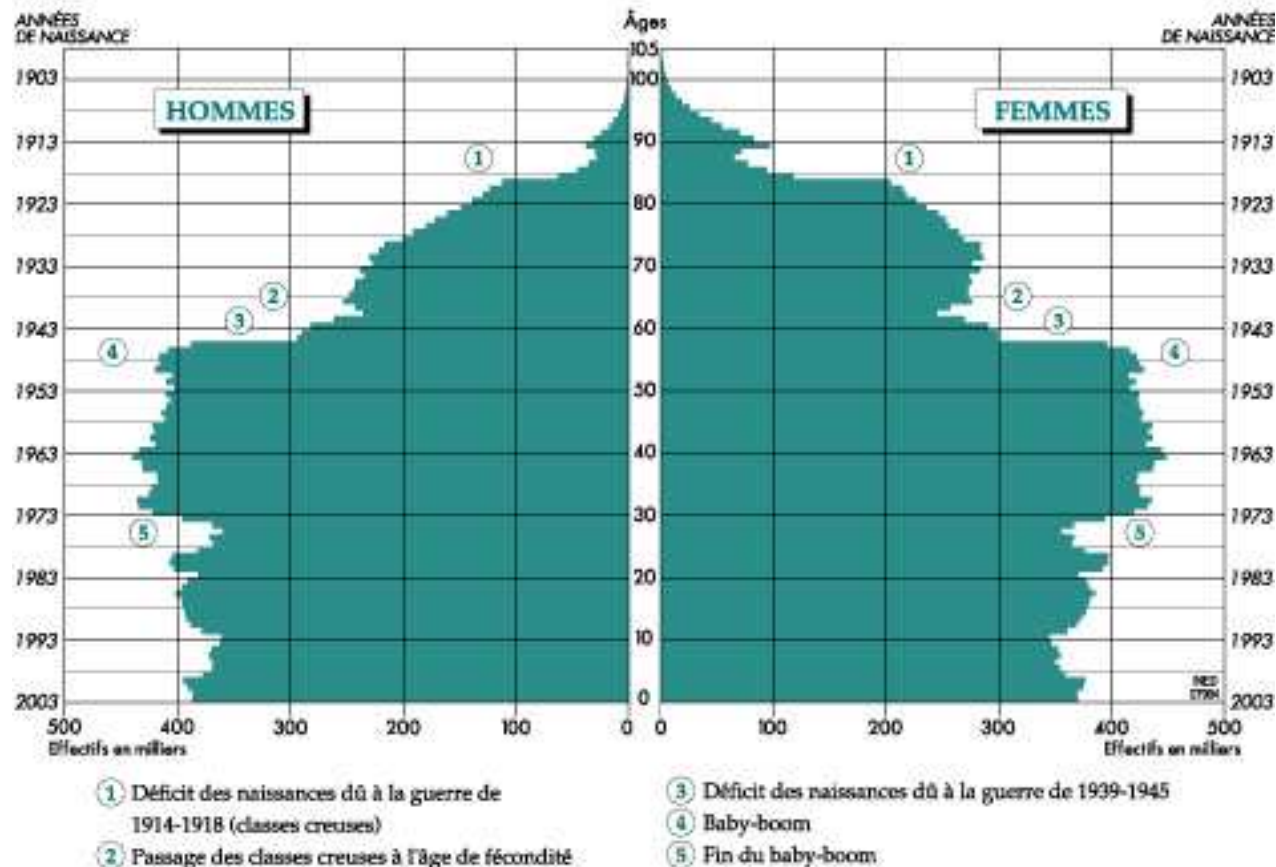


- Espérance de vie à la naissance : calculée sur une cohorte
  - 2000 : Hommes : 75.2 ans - Femmes : 82.7 ans
- NB : différent de l'âge moyen de décès pour une année
- Espérance de vie à 35 ans : reflète bien les effets de la Catégorie Socio-Professionnelle
- Espérance de vie à la naissance sans incapacité ou en bonne santé
  - 1994 : Hommes : 60.1 ans - Femmes : 64.6 ans

# Pyramide des âges



## POPULATION DE LA FRANCE ÉVALUATION PROVISOIRE AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2004

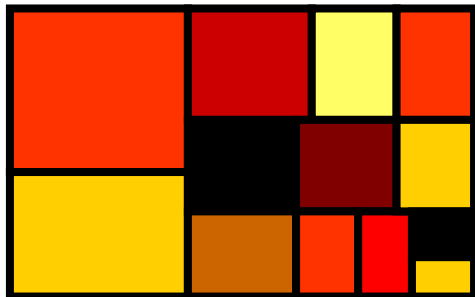


# Années potentielles de vie perdues (APVP)



- Définition :
  - Nombre d'années qu'une personne décédée prématurément n'a pu vivre jusqu'à un âge fixé arbitrairement
  - Mortalité prématurée = avant 65 ans (international)
- But : Mise en évidence des problèmes « prioritaires »
- Causes de mortalité prématurée (1997) :
  - Tumeurs 38 %
  - Mort violente 20 %
  - Maladie cardio-vasculaire 15%

# Indicateurs de mortalité



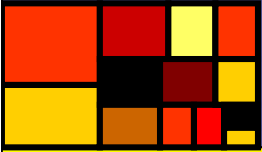


# Mortalité évitable ou non



- mortalité évitable liée aux comportements :
  - Cancers du poumon
  - Cancers des VADS
  - Alcoolisme
  - Accidents de la circulation
  - Suicides
  - SIDA
- mortalité évitable liée au système de soins :
  - Cardiopathies ischémiques
  - Maladies cérébro-vasculaires et hypertensives
  - Cancers du sein, de l'utérus
  - Ulcères digestifs
  - Appendicites
  - Hernies abdominales
  - Mortalité maternelle et périnatale

# Taux Brut de Mortalité (TBM)



$$\text{TBM} = \frac{\text{Nombre de décès sur une période définie}}{\text{Population moyenne pour la même période}} \times 1000$$

Population moyenne en 2000 = (pop 01janv2000 + pop 01janv2001) / 2 = 60.2 millions d'habitants

Nombre de décès = 538 300

TBM = 8.94 pour 1 000 habitants en France en 2000

Rmq : dépend de la structure d'âges. Standardisable.

# Taux de mortalité spécifiques (TMS)



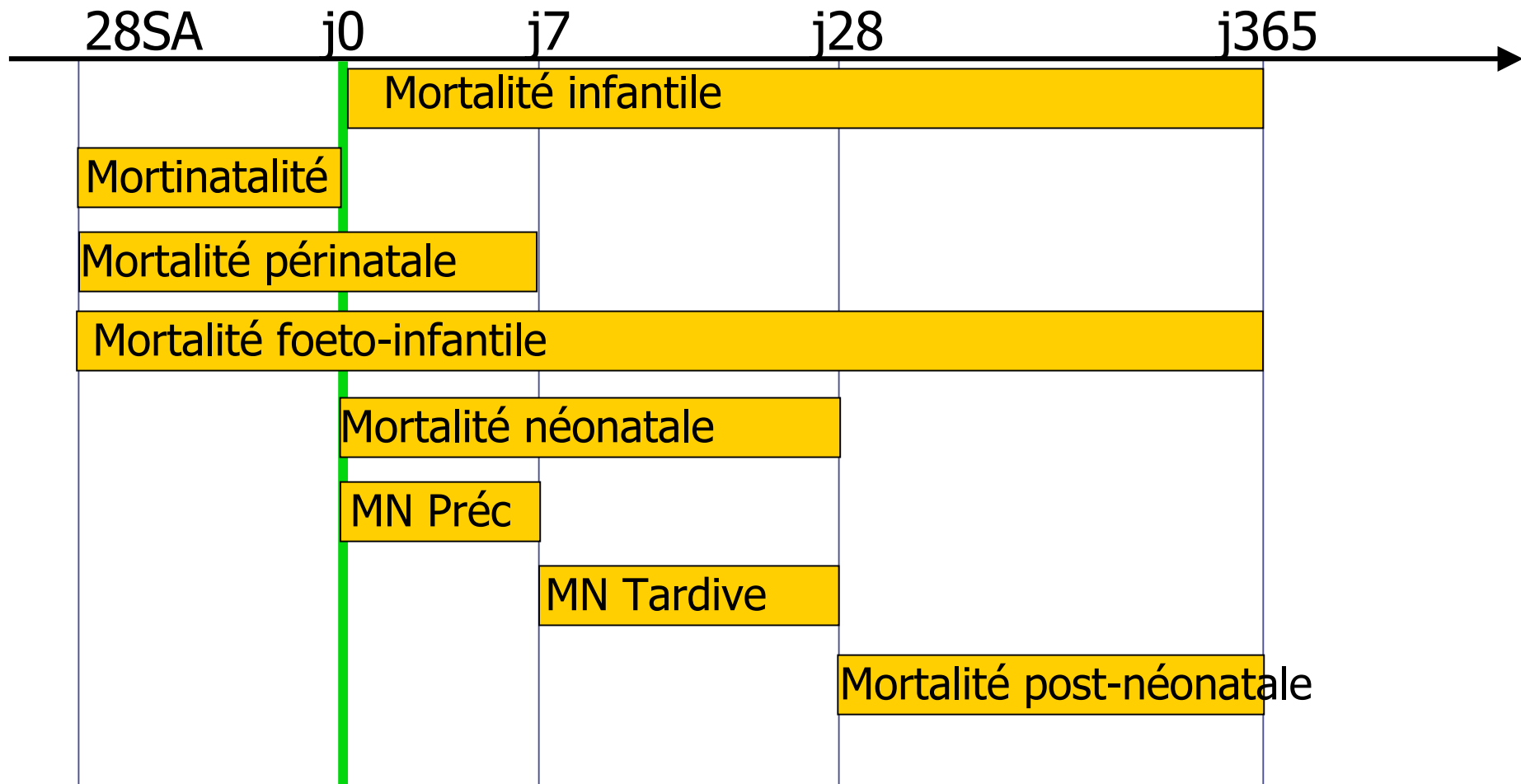
- Par tranche d'âge :
  - $\text{Nb de décès de la tranche d'âge (période) / pop moyenne dans cette tranche (période)}$
- Par cause :
  - $\text{Nb de décès liés à la cause (période) / pop moyenne (période)}$
- Part de mortalité due à une cause
  - $\text{TMS par cause / TBM général}$

# Taux de mortalité infantile et autres



- Intérêts :
  - Tranche d'âge étroite => indépendants de la structure d'âge
  - Reflètent le niveau sanitaire d'un territoire
- Taux de... (nb de décès / nb naissance) :
  - Mortalité infantile : avant 1 an
  - (Mortalité infantile rectifiée : ajoute les faux mort-nés, morts après la naissance mais avant la déclaration, aux num. et dénom.)
  - Mortinatalité : mort-nés (après 28 SA)
  - Mortalité périnatale : mort-nés + morts entre j0 et j7
  - Mortalité foeto-infantile : mortinatalité + mortalité infantile
  - Mortalité néonatale : morts entre j0 et j28
  - Mortalité néonatale précoce : morts entre j0 et j6
  - Mortalité néonatale tardive : morts entre j7 et j28
  - Mortalité post-néonatale : morts entre j29 et j365

# Taux de mortalité infantile et autres



# Principales causes de décès en France



Causes de décès	Mortalité totale %			Mortalité prématurée %		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Maladies de l'appareil circulatoire	28,0	34,5	31,1	15,7	11,7	14,5
Tumeurs	32,6	22,5	27,7	35,3	42,1	37,3
Causes extérieures de traumatismes et empoisonnements	9,5	6,8	8,3	20,5	16,7	19,4
Maladies de l'appareil respiratoire	8,0	8,2	8,1	3,1	3	3,1
Alcoolisme (psychoses alcooliques et cirrhoses alcooliques)	3	1,2	2,1	6,2	5,6	6
Sida	0,3	0,1	0,2	3,4	2	3

## Notes :

### Maladies de l'appareil circulatoire :

Cardiopathies ischémiques, maladies vasculaires cérébrales et hypertensives

### Tumeurs :

Voies respiratoires, intestin, sein, prostate, voies aéro-digestives supérieures, utérus

### Maladies respiratoires :

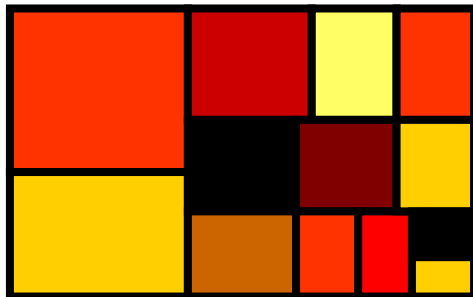
... hormis les tumeurs citées plus haut, hormis SIDA

### Alcoolisme :

... sans oublier que l'alcool est un facteur de risque majeur de certaines tumeurs citées plus haut, et de traumatismes

Source : Eco-Santé OCDE 2001.

# Indicateurs de morbidité



# Recueil de l'information de morbidité



- Sources générales :
  - Les données de mortalité.
- Les déclarations préexistant pour d'autres raisons :
  - Affections de longue durée (=> remboursement)
  - Maladies à déclaration obligatoire
  - Consommation de médicaments (=> remboursement)
  - Les maladies professionnelles et les accidents du travail (=> indemnités journalières)
- Les enquêtes spécifiques :
  - Enquête permanente cancer
  - Enquêtes de morbidité hospitalière
  - Consommation d'alcool, de tabac, de psychotrope ou de drogues illicites...
- La veille :
  - Réseaux sentinelles (réseau sur la grippe GROG)
  - Registres (cancers, AVC, MICI...)





# (Taux de) Prévalence

Prévalence = nombre de cas à un instant donné

$$\text{Tx Prévalence} = \frac{\text{Nombre de cas à un instant donné}}{\text{Population au même instant}}$$

Très utile pour les affections chroniques.

Pour les affections de courte durée (aiguës), on peut utiliser :

$$\text{Tx Prévalence} = \frac{\text{Nombre de cas cumulés durant une période}}{\text{Population moyenne sur cette période}}$$



# (Taux d') Incidence

Incidence = nombre de nouveaux cas

$$\text{Tx Incidence} = \frac{\text{Nombre de nouveaux cas durant une période}}{\text{Population moyenne sur cette période}}$$

Permet d'évaluer l'efficacité d'une action de prévention primaire (moins de nouveaux cas)

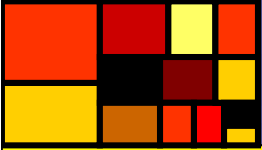
# Incidence et prévalence... ne sont que des chiffres



- Une épidémie de grippe surgit
- Un vaccin efficace contre la grippe est plus diffusé
- Un traitement efficace raccourcit la durée de la grippe
- Une campagne de dépistage du cancer du sein est mise en place
- Un nouveau test de dépistage précoce HIV est diffusé
- Un nouveau traitement permet d'augmenter la survie de patients SIDA

Incidence (nvx cas)	Prévalence (cas actuels)

# Taux d'attaque : un taux d'incidence particulier



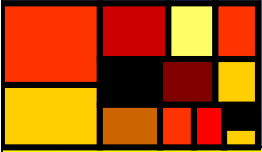
$$\text{Taux d'attaque} = \frac{\text{Nombre de nouveaux cas (exposés) durant une période}}{\text{Population moyenne exposée sur cette période}}$$

Cas particulier du taux d'incidence : utilisé pour une exposition courte à un facteur de risque

Reflète la contagiosité de l'agent pathogène dans les maladies contagieuses

Taux d'attaque secondaire : taux de nouveaux cas apparus dans une collectivité après l'apparition du premier cas

# Taux de létalité : un taux d'incidence particulier

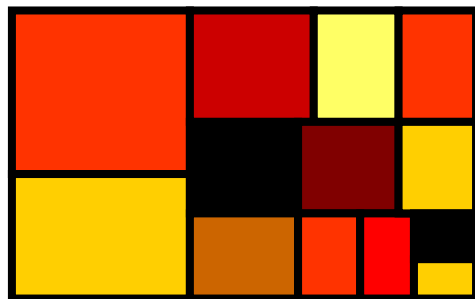


$$\text{Taux de létalité} = \frac{\text{Nombre de décès par la maladie durant une période}}{\text{Nombre de personnes différentes atteintes durant la période}}$$

C'est le taux d'incidence du décès dans une population de porteurs d'une maladie.

Il traduit en quelque sorte la virulence de la pathologie, mais son interprétation est délicate, car il dépend à la fois du taux de guérison et du temps de survie d'un malade qui ne guérira pas.

# Populations spécifiques



- I. Mère-enfant
- II. Enfants maltraités
- III. Adolescents
- IV. Populations « précaires »
- V. Migrants



# Mère-Enfant

- Problèmes de santé :
  - Les problèmes usuels deviennent graves
  - Infections habituellement anodines
  - Malnutrition
  - Alcool, tabac
  - Autrefois : avortements
- La prévention par la contrainte :
  - (Examen prénuptial)
  - Déclaration de grossesse obligatoire
  - Consultations obligatoires durant la grossesse (=> allocations familiales)

# Enfants maltraités



- Un diagnostic médical délicat :
  - Lésions parfois évidentes
  - Maladies faisant croire à une maltraitance
  - Enfants secoués : lésions invisibles mais neurologiques
  - Le refus de soins est-il une maltraitance ?
- Moyens immédiats :
  - Dérogation au secret médical – obligation
  - Possible ordonnance de placement provisoire
- Plus tard : de l'aide à la soustraction
  - Assistance à l'éducation
  - Tuteur aux allocations familiales
  - Placement chez un parent ou en établissement
  - Déchéance parentale





# Adolescents

- Problèmes :
  - Pathologies de croissance
  - Troubles psychiques
  - Conduites alimentaires pathologiques
  - Suicide
- Moment clef de la prévention :
  - Conduites à risque (voiture alcool tabac drogue)
  - Alimentation
  - Maladies Sexuellement Transmissibles



# Populations « précaires »

- Définition de la pauvreté :
  - Revenus =  $\frac{1}{2}$  revenu médian, soit en France 540€/mois donc 3.3 millions d'adultes
  - Bénéficiaires de minima sociaux : RSA... pour les plus de 25 ans, soit 3.2 millions de bénéficiaires donc 5.5 millions de personnes
- Définition de la précarité :
  - Perte d'une ou plusieurs sécurités
- Définition de l'exclusion sociale :
  - Perte des droits et des soutiens pourtant justifiables, soit 300 000 personnes (HCSP)



# Précarisation et santé

- Pas de pathologie spécifique
- Des conduites plus fréquentes :
  - Malnutrition
  - Hygiène défectueuse, négligence
  - Retard de diagnostic, soins non suivis
  - Violence physique et affective
  - Troubles psychiques
  - Conduites à risques : alcool tabac



# Précarisation et santé

- Comportements à risque :
  - Accidents de la voie publique
  - Tabagisme : plus nombreux, plus intense, plus d'échecs du sevrage
  - Alcool : surmortalité x10 ! (cancers, cirrhoses, accidents)
- Conséquences sur la mortalité :
  - Différentiel d'espérance de vie : 6.5 ans
  - Surmortalité par maladies cardio-vasculaires, cancers, morts violentes



# Précarisation et santé

- Maladies de prévalence augmentée :
  - Tuberculose
  - Saturnisme
  - Maladies vectorielles (via les rats, griffes du chat, poux du corps...)
  - Diphtérie
  - Problèmes bucco-dentaires
  - Syndromes psychiques : honte, exclusion, repli affectif



# Lutte contre l'exclusion

- Des programmes spécifiques
- Des aides spécifiques = minima sociaux
  - RSA
  - Allocation de Solidarité Spécifique
  - Allocation d'Insertion
  - Allocation Parent Isolé
  - Allocation Adulte Handicapé
  - ...
- Couverture sociale : la CMU régime obligatoire et complémentaire
- Aides au logement



# « Migrants »

- Pathologies liées à la précarité ou à l'exclusion, aux modes de vie
- Pathologies infectieuses d'importation
  - Infections parasitaires (paludisme, filarioses...)
  - Infections fongiques
  - Infections bactériennes (Tuberculose...)
  - Infections virales (VIH, hépatites)
- Pathologies infectieuses acquises