



## Démographie et indicateurs de la santé

Dr.TOUBBI 2023.2024

### OBJECTIFS DU COURS

- ❖ Savoir définir les différents indicateurs épidémiologiques.
- ❖ Connaître l'intérêt des indicateurs épidémiologiques et démographique.
- ❖ Connaître les différentes sources de données.
- ❖ Apprendre à calculer des différents taux.
- ❖ Apprécier la relation entre les différents indicateurs.
- ❖ Connaître l'utilité de chaque indice

### I. Introduction

Comme les indicateurs démographiques, les indicateurs de santé caractérisent des groupes de personnes d'une population, et certains événements de leur santé et de leur vie.

La multiplicité des définitions de la sante, liée notamment aux multiples points de vue possible, explique la multitude et la complexité des outils de mesure de l'état de santé de la population.

On distingue les indicateurs qui caractérisent une dimension particulière (morbidité, mortalité), et les indices qui intègrent plusieurs dimensions de l'état de santé (visent à décrire globalement l'état de santé : comme en démographie).

**Un indicateur est un outil de mesure, un écran ou un drapeau** servant de guider pour contrôler, évaluer et améliorer la qualité des soins fournis à la clientèle, les services cliniques, les services de soutien et les fonctions organisationnelles affectant les résultats auprès des clients. ([Conseil canadien d'agrément des services de santé \[CCASS\], 1996](#)).

### Indicateurs de santé :

- Ce sont des mesures quantitatives ou non d'une dimension particulière de l'état de santé, nécessairement partielles et limitée (mortalité, morbidité)
- Ce sont des variables qui peuvent être mesurées directement et qui permettent de décrire l'état de santé des individus d'une communauté.
- Le terme d'indicateur de sante est parfois abusivement utilisé pour quantifier des moyens (densité médicale) ou une activité sanitaire (admission à l'hôpital)

### Intérêt des indicateurs de santé :

- Décrire l'état de santé d'une population.
- Estimer l'importance d'un phénomène de santé.
- Estimer l'impact d'un problème de la santé.
- Identifier les problèmes prioritaires.
- Pour pouvoir réagir.

### Indices de santé :

- Des meures quantitatives composite, qui agrègent plusieurs mesures élémentaires en donnant à chacune un poids (pondération) pour aboutir à une mesure synthétique de la santé, ils visent à décrire globalement l'état de santé.

- Rapport des effectifs de 2 variables.
- Plusieurs outils sont utilisés pour le calcul des indicateurs de santé en particulier (proportion et taux).
- **Proportion** =  $P = \frac{a}{b+a}$  S'exprime en % ou en chiffre de 0 à 1

Ex : sur 7500 enfants de <5 ans, 5300 sont correctement vaccinés contre la rougeole :

$5300/7500 = 70,66\%$  (couverture vaccinale de la rougeole)

- **Ratio** c'est le rapport des effectifs des 2 modalités d'une même variable

Variable sexe a 2 modalités (F, H) : *Sex-ratio* = H/F • Pas d'unité

Ex : sur 100 individus, 49 hommes et 51 femmes  $\Rightarrow$  Sex-ratio = 0,96

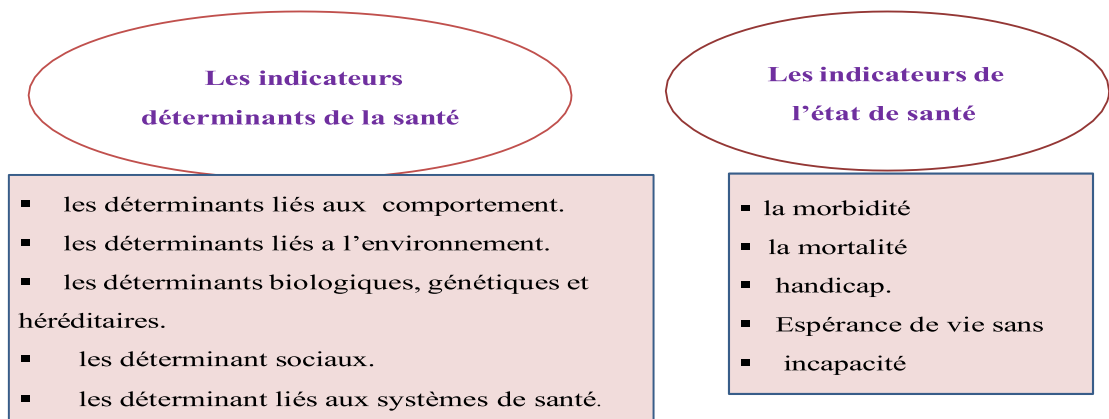
(0,96 hommes pour 1 femme)

- **Indice** c'est le rapport des effectifs de 2 variables

Economie de la sante

Ex : à l'hôpital pédiatrique, 1000 enfants pour 10 infirmières soit  $1000/10 = 100$  enfants par infirmière

## II. Classification des indicateurs de santé



### 1. Les indicateurs déterminants de santé :

Les déterminants de santé sont les facteurs ayant une influence sur l'état de santé. Ils sont positifs ou négatifs.

Les principaux déterminants négatifs, c'est-à-dire favorisant la survenue de maladies ou d'accidents, sont classés en cinq grandes catégories (classement retenu par le Haut Comité de santé publique) :

#### 1.1. Les déterminants liés aux comportements :

Ce sont les facteurs individuels de mode de vie tels que les habitudes alimentaires, consommation de drogues licites et illicites, la sédentarité, comportements sexuels à risque et les comportements de prise de risque et de violence.

### **1.2. Les déterminants liés à l'environnement :**

On entend par environnement l'ensemble des conditions physiques, chimiques et microbiologiques, en milieu ouvert, domestique et professionnel, qui sont susceptibles d'avoir un effet négatif direct ou indirect, immédiat ou à long terme, sur la santé des populations (les conditions de vie ou de travail).

**1.3 Les déterminants biologiques, génétiques et héréditaires :** comme l'âge, le sexe, les facteurs héréditaires etc.

**1.4 Les déterminants sociaux :** c'est-à-dire les conditions sociales susceptibles d'influencer négativement la santé d'une partie de la population (les influences sociales, les conditions générales socio-économiques, culturelles).

**1.5 Les déterminants liés au système de santé :** Ce sont les défaillances du système de santé pouvant modifier l'état de santé de la population.

**2. Indicateurs de l'état de santé :** Ils permettent de décrire le versant négatif de la santé, ainsi que les caractéristiques physiologiques ou psychologiques des personnes étudiées :

- La morbidité
- La mortalité
- handicap
- Espérance de vie sans incapacité

#### **2.1. Morbidité**

La morbidité est l'étude des maladies dans un groupe de population donné. Cette étude comporte des difficultés particulières :

- La morbidité implique elle aussi différents points de vue
- Elle nécessite l'usage d'une classification précise des maladies
- Les sources d'information sont nombreuses mais variées.
- L'estimation de sa fréquence nécessite de distinguer la prévalence et l'incidence.
- Elle comporte les limites des indicateurs de santé fondés sur la nosologie.

#### **2.2. Types de morbidités :**

**2.2.1. Morbidité objective :** évaluée par la recherche systématique d'un problème de santé au sein d'une pop à partir d'enquêtes ; selon des critères standardisés et objectifs indépendamment de la perception qu'ont les personnes de ce problème et de leur recours aux soins.

**2.2.2 La morbidité ressentie ou subjective :** c'est l'expression de la personnalité individuelle de celui qui l'exprime comme un reflet de son inconscient de son appartenance culturelle, de son milieu social, de sa faculté d'exprimer et de nommer des symptômes, de ses expériences antérieures des institutions passés au filtre d'une mémoire nécessairement sélective.

**2.2.3 La morbidité exprimée :** percevoir un problème de santé n'implique pas obligatoirement un recours aux soins, car de nombreux personnes qui se plaignent de trouble digestif ou de maux de tête, Ne font rien pour y remédier ; alors que d'autre ont recours aux systèmes de soins à un niveau quelconque. Ce choix des soins est influencé par les caractéristiques socio-économiques et culturelles des personnes

**2.2.4. La morbidité diagnostiquée :** à partir du recours aux soins, les professionnels (médecins) peuvent identifier certains problèmes de santé qui ont été d'abord perçus par la personne, donc c'est l'approche des médecins dans la limite de leurs conceptions de la santé et de leurs instruments.

### 3. Description et calcul des indicateurs de santé

**3.1. Taux :** C'est une mesure dynamique permettant de rendre compte des variations d'un phénomène au cours du temps :

$$\text{Taux} = \frac{\text{Nombre de personnes concernées par la survenue d'un évènement donné pdt une période de temps}}{\text{Population moyenne présente, présente pdt cette période au sein de laquelle cet évènement a été observé}}$$

- Numérateur : figurent des individus ayant subi un évènement pendant une période de temps déterminé.
- Dénominateur : figure l'ensemble des individus susceptibles de connaître l'évènement pendant cette période.
- La période de référence : en règle générale c'est l'année, Le nombre de la population est généralement exprimé pour 1000, 10000 ou 100000.

#### Exemple :

Taux de natalité : Nombre de naissances par an pour 1000 habitants.

Taux de fécondité : Nombre de naissances par an pour 1000 femmes

	1 <sup>ère</sup> catégorie	2 <sup>ème</sup> catégorie
<b>Population de référence</b>	Limitée aux personnes exposées au risque. Ce taux mesure l'intensité d'un phénomène démographique	Porte sur l'ensemble de la population.
<b>Évènement</b>	Considéré comme unique et irréversible	Peut se répéter.
<b>Population exposée</b>	Diminue à chaque fois que l'évènement se produit	Le nombre ne diminue pas à chaque survenue de l'évènement.

### 3.2 Incidence :

C'est un Indicateur dynamique (mesure la vitesse de survenue de phénomène à un moment donné). Au numérateur l'incidence figure le nombre de nouveaux cas d'une maladie apparus pendant une période de temps donné.

Est défini comme suit :

$$TI = \frac{\text{Nombre de nouveau cas au cours d'une période de temps}}{\text{Population à risque au cours de la même période}}$$

Selon la période de temps considérée, on distingue plusieurs façons de calculer l'incidence

#### 3.2.1. Incidence cumulée : $\frac{\text{Nombre de nouveau cas au cours d'une période de temps}}{\text{Population à risque au cours de la même période}}$

Elle s'exprime sous forme d'un chiffre compris 0-1 ou %, le choix de la période dépend de la dynamique générale de la maladie. Les conditions d'utilisation de l'incidence cumulée :

- La période de mesure doit être précise.
- Il faut que la population reste stable pendant cette période d'étude et que les sujets soient suivis de façon identique sans perdus de vue

#### 3.2.2. Densité d'incidence : $\frac{\text{Nombre de nouveau cas au cours d'une période de temps}}{\text{Population à risque au cours de la même période}}$

- ✓ Elle est mesurée lorsque au cours d'étude de suivi, les personnes sont à risque pendant différentes périodes, des personnes peuvent entrer dans l'étude à différents moments ou en sortir parce qu'elles ont déménagé, ne veulent plus coopérer, ont développé la maladie ou sont mortes.
- ✓ La DI prend en compte l'exposition des individus que celle-ci ait trait à son intensité, sa nature, sa durée, en fait c'est surtout la durée d'exposition qu'est la plus étudiée.
- ✓ Il convient toujours de spécifier l'unité de temps retenue lorsque la densité d'incidence est estimée car les valeurs numériques sont fonction du choix de cette unité

Ex : 500 cas sur 1000 patients suivis 1 an :

$$500/1000 \times 1 \text{ an} = 0,5 \text{ cas /1000 PA} \quad \text{ou} \quad 500/1000 \times 365 \text{ j} = 1,4 \text{ cas /1000 PJ}$$

#### 3.2.3. Incidence ordinaire

Est utilisée pour un pays, une région où la pop change du fait des naissances, des décès ou des mouvements migratoires.

Le taux d'incidence est obtenu en rapportant le nombre d'évènement à la pop moyenne de référence qu'est celle présente au milieu de la période de temps considérée ; l'incidence ordinaire n'est en fait qu'une estimation du taux de densité d'incidence

**Par exemple**, en Algérie, au cours de l'année 1985, on a recensé 42070 victimes par accidents de la route .Au 1<sup>er</sup> janvier 1985, la population algérienne était estimée à 21.734.500 habitants. au 31 décembre 1985, elle était estimée à 22.432.200 habitants. La population moyenne de référence est :  $(21734500 + 22432200) / 2 = 22083350$  habitants

Le taux d'incidence annuel correspondant est donc :  $42070 / 22083350 = 190,5$  pour 100000 habitants/an =  $190,5 / 100000$ /an

### 3.2.4. Taux d'attaque

Le taux d'attaque est une incidence cumulée utilisé lors de l'investigation des épidémies ; il est particulier car la durée n'est pas précisée. Ceci explique qu'il soit en générale utilisé lorsque la durée d'exposition à un facteur de risque est courte.

**Exemple :** 130 personnes ont consommé un repas dans une cantine le soir, 92 personnes ont présentés des douleurs abdominales, des nausées et des vomissements) le lendemain matin. Aucun cas n'a ensuite été recensé.

$$TA = (92 / 130) * 100 = 70,8\%$$

70,8% des convives ont donc eu des symptômes d'intoxication alimentaire

### 3.3. Prévalence

La prévalence est un Indicateur statique, qui mesure la fréquence du phénomène à un moment donné

La prévalence est le nombre de cas observé (nouveaux + anciens) à un moment donné sur la population dont sont issus ces cas.

$$3.3.1. \text{ Taux de prévalence : } TP = \frac{\text{Nombre de cas observés à un instant } t}{\text{Population à risque à cet instant}}$$

Exemple : lors d'une enquête exhaustive sur 13485 femme enceintes ayant accouchée pendant la dernière semaine de janvier 1995, 7322 d'entre elles possédaient des anticorps résiduels contre la toxoplasmose. la prévalence  $P = 7322 / 13485 = 0.543$ .

La prévalence de toxoplasmose chez les femmes enceintes, fin janvier 1995 était de 54.3%

### 3.3.2. Prévalence instantanée :

C'est le nombre de cas d'une affection donnée dans une population à un moment donné du temps. Pour procéder à des comparaisons entre les populations il faut ramener les effectifs des cas observés à ces populations pour obtenir des taux de prévalence instantanée.

$$TPI = \frac{\text{Effectif des cas au temps } t}{\text{Population d'étude}}$$

**Prévalence périodique :** Elle recense tous les cas de maladie existant ou ayant existé pendant une période donnée.

### 3.3.3. Relation entre l'incidence et la prévalence :

Dans une pop dont les entrées et les sorties sont équilibrées (stationnaire), l'incidence densité (DI) et la prévalence (P) d'une affection sont liées par une relation qui fait intervenir la durée moyenne de cette affection (dm). Dans le cas général, on a :

$$p = \frac{\text{Densité d'Incidence} \times \text{durée moyenne de la maladie}}{1 + (\text{densité d'incidence} \times \text{durée moyenne})}$$

Lorsque l'incidence est faible (en pratique moins de 10%), cette expression se simplifie on écrit : **P = Densité d'Incidence X durée moyenne de la maladie**

Compte tenu des limites des indicateurs de morbidité, des recherches ont conduit à des extensions selon trois directions :

- La prise en compte des conséquences des problèmes de santé
- L'appréciation de l'état de santé de façon plus globale
- La prise en compte du point de vue de la personne malade, de sa qualité de vie

Le rhumatologue Philip Wood, a distingué trois formes de retentissement possibles d'une maladie sur la personne :

- **La déficience :** La perte de substance ou altération d'une fonction ou d'une structure psychologique, physiologique ou anatomique come la perte d'un œil, l'amputation d'une jambe

La classification internationale des handicaps distingue 9 rubriques pour les déficiences :

**Intellectuelle ; du langage et de la parole ; auditive ; de l'appareil oculaire ; du squelette et de l'appareil de soutien ; de fonctions générales, sensibles ; esthétique ; et autres déficiences.**

La déficience est appréciée sans préjudices de l'étiologie. La classification privilège, plutôt l'importance de la déficience.

- **L'incapacité :** c'est la réduction résultant d'une déficience partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon, ou dans des limites considérées comme normales pour un être humain comme la paralysie et les troubles de comportement

La classification internationale des handicaps distingue 9 rubriques pour les incapacités

Concernant le **comportement ; la communication ; les soins corporels ; la locomotion ; l'utilisation du corps dans certaines taches ; maladresse ; révélées par certaines situations ; des aptitudes particulières ; autres restrictions d'activité.**

L'incapacité est une dimension importante pour apprécier l'état de santé, notamment chez les personnes âgées ; en particulier, l'incapacité peut conduire à une dépendance vis-à-vis de l'entourage pour la vie quotidienne.

- **Le désavantage :** Le préjudice qui résulte d'une déficience ou d'une incapacité, et qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle (social) considérée comme normal, compte tenu de l'âge, du sexe et des facteurs socioculturels comme l'appréciation du temps d'alitement ,l'absentéisme professionnel ...

La classification internationale des handicaps distingue 7 rubriques pour les désavantages :

**D'orientation ; d'indépendance physique ; de mobilité ; d'occupations ; d'intégration sociale ; d'indépendance économique ; autres désavantages.**

### **3.4. Mortalité**

La mortalité se définit comme la fréquence des décès dans une population, (**indicateur dynamique**) c'est à dire le nombre de décès pendant une période donnée rapporté à la population étudiée pendant cette même période.

**La mortalité est le risque individuel de mourir.**

$$\textbf{Taux de mortalité globale (TMG)} = \frac{\text{nombre de décès pendant une période } \Delta t}{\text{population étudiée pendant la période } \Delta t}$$

Selon l'OMS les principales causes de décès sont :

**La sous-alimentation, les pratiques sexuelles dangereuses (c'est-à-dire sans préservatif), l'hypertension artérielle, le tabagisme, l'alcoolisme, l'utilisation d'eau non potable et le défaut d'assainissement et d'hygiène, la carence en fer, l'enfumage des habitations par des combustibles solides, l'hypercholestérolémie, l'obésité**

#### **3.4.1. Taux brut de mortalité (TBM) :**

Concerne tous les décès intervenant au sein d'une population donnée et au cours d'une période donnée quelle qu'en soit la cause, ramené à 1000

Le qualificatif brute indique qu'il s'agit d'un taux de mortalité global qui ne tient compte d'aucun facteur associé comme l'âge ; le sexe, la classe sociale ;...

$$\textbf{TBM} = \frac{\text{Le nombre de décès au cours de l'année} \times 1000}{\text{Population moyenne de la même année}}$$

#### **3.4.2. Taux de mortalité spécifique (TMS) : TMS par âge ou par sexe :**

Le taux spécifique de mortalité par sexe ou par âge est la mortalité par sexe ou par tranche d'âge pendant une période de temps divisée par la taille de la population appartenant au sexe ou à la tranche d'âge étudié pendant la même période de temps.

$$\textbf{TMS (par âge)} = \frac{\text{Nombre de décès dans une tranche d'âge pendant une période}}{\text{Taille de la tranche d'âge dans la même période}}$$

**NB :** Ces taux spécifiques peuvent se combiner : taux de mortalité par pathologie et par tranche d'âge par exemple : Le calcul des taux spécifiques est réalisé pour des tranches d'âge particulier : quinquennale (1-4 ans, 5-9 ans,...) ; décennale (15-20 ans, 25-34 ans,...)

Ex : TMS dans la tranche d'âge 45-54 pour une année est :

$$\text{TMS (45-54)} = (\text{nombre des décès}(d) / \text{effectif moyen de population}(P)) \times 100\,000$$

\* d = décès à l'âge de 45-54 ans

\* p = effectif moyen de pop de 45-54 ans



Les décès et les populations sont donc homogènes pour l'âge et les comparaisons entre taux spécifiques sont possibles.

Cependant les taux spécifiques sont aussi nombreux qu'il y a des classes d'âge ; ils ne donnent pas une idée globale de la mortalité d'une population ; on peut aussi calculer des taux spécifiques pour d'autres critères de l'âge, sexe, catégories socioprofessionnelles, etc.

### 3.4.3. TMS par cause :

Le taux spécifique de mortalité pour une maladie donnée est la mortalité due à cette maladie pendant une période de temps divisée par la taille de la population pendant la même période de temps, population qui peut être soit la population générale, soit une population spécifique lorsque la maladie ne peut toucher qu'une partie de population (cancers génitaux notamment).

$$TMS \text{ par cause} = \frac{\text{Nombre de décès dus à la maladie pendant une période}}{\text{Taille de la population dans la même période}} \times 100$$

Ex : en Algérie en 1985 on a enregistré 4134 décès par accident de la route le taux de mortalité spécifique est :  $4134 / 22\,083\,350 = 18.7$  pour 100 000 habitant

**Risque de décès :** probabilité de décès – risque moyen de décès :

Dans les tables de survie, pour calculer les espérance de vie il est nécessaire de disposer des risques de décès pour chaque classe d'âge. Ces risques sont équivalents à la mortalité pour chaque classe. À condition de choisir une classe d'âge suffisamment étroite pour supposer que le risque de décès ne varie pas dans cette classe d'âge, on peut calculer la relation entre risque de décès et taux brut de mortalité.

### 3.4.4. Mortalité proportionnelle :

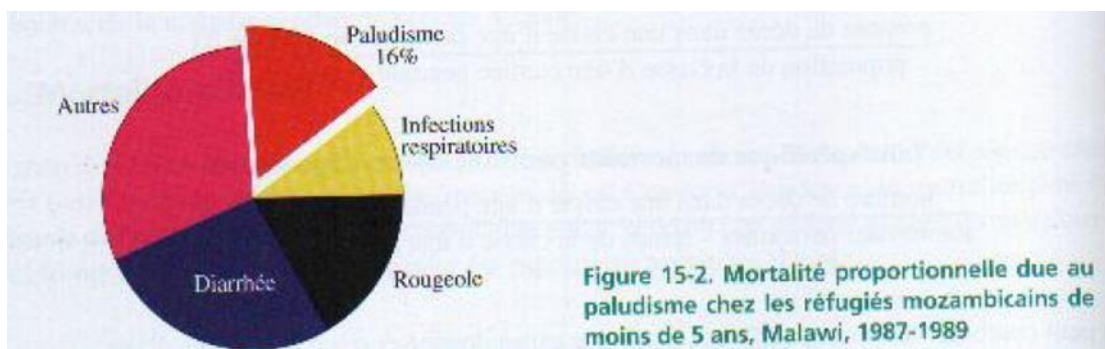
C'est une fréquence relative permettant d'apprécier la répartition de l'ensemble des décès entre les différentes causes principales codées.

Appelé aussi rapport proportionnel de mortalité (RPM)

$$RPM = \frac{\text{Nb de décès par une cause donnée pendant une certaine période}}{\text{Nombre total de décès pendant cette même période}} \times 100$$

Le calcul ne fait donc pas intervenir la population.

Ex : Si sur 1000 décès, 250 sont dues à des cancers ; RPM pour cancer vaut 25 % Exemple de mortalité proportionnelle due au paludisme dans la population illustrée sur la figure est de 16%



**3.4.5. Létalité :** C'est un indicateur statique. il représente la part des décès dus à une maladie donnée parmi les malades atteints de cette maladie. Il représente un indicateur témoignant de la gravité de la maladie et de la qualité des soins.

$$\text{Létalité} = \frac{\text{Nombre de décès dus une maladie}}{\text{Nombre de patients atteints par cette maladie}} \times 100$$

Exemple : mortalité et létalité

Dans un camp de réfugiés de 18000 personnes, on a observé 184 décès pendant l'année 2000. Dans cette population, 12900 cas de paludisme ont été observés. Parmi les décès, 44 était du paludisme. On suppose que la population du camp est restée stable.

La mortalité brute en 2000 est de  $184/18000=0.0102$  soit 10.2 décès pour 1000 personnes

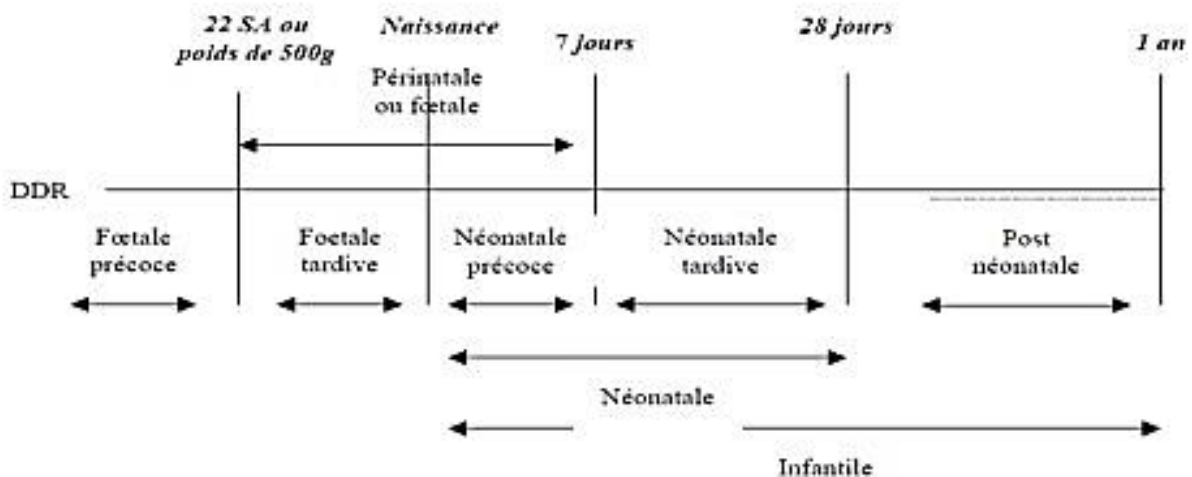
La mortalité spécifique due au paludisme est de  $44/18000$  soit 2.4 décès dus au paludisme pour 1000 personnes.

La mortalité proportionnelle due au paludisme est de  $44/184 = 0,239$  soit 23,9%

## Les indicateurs de mortalité

### Les taux de mortalité dans l'enfance et autour de la naissance.

- Une première règle générale (« truc ») : lorsque la période concernée inclut la date de la naissance, le dénominateur est le nombre de grossesses (enfants morts ou vivants). Lorsque la période débute à la naissance le dénominateur est le nombre de naissances d'un enfant vivant (ou le nombre d'enfants vivants à la naissance).



La létalité due au paludisme est de  $44/12900=0.0034$  soit 0,34% des cas.

### 3.4.6. Années potentielles de vie perdues :

Représentent le nombre d'années qu'un sujet, mort prématurément, c'est-à-dire avant l'âge de 65 ans,

Un sujet mort par accident à l'âge de 15 ans représente 50 ans de vie perdus. Cet indicateur de l'importance des décès prématurés a été développé récemment par ROMEDER et MCWHINNIE pour établir les priorités en administration des programmes de santé. L'avantage de ce procédé est sa simplicité.

Le désavantage est le fait que l'indice donne nécessairement un poids plus grand à toutes les causes des décès prédominants en bas âge (causes des décès néonataux ou accidents) qu'aux causes liées à

l'âge élevé (certains cancers).

L'indice est par conséquent, plus utile à l'intérieur de strates d'âge comparables et il doit être standardisé à des fins comparatives.

Les années potentielles de vie perdues sont présentées sous forme de taux sur 1000 sujets.

### **3.4.7. Mortalité évitable :**

Des travaux européens ont conduit à repartir les décès Des travaux européens ont conduit à repartir les décès

-Décès évitables par des modifications des habitudes de vie : Action sur les comportements individuels ce regroupement inclut les décès par cancers broncho- pulmonaires cancer de voies aéro-digestives supérieures, alcoolisme, accidents de circulation, suicide et sida

- Décès évitables par une meilleure réponse du système de soins, au besoin renforcée par une action sur les comportements individuels : il s'agit des décès par cardiopathies ischémiques, par accidents vasculaires cérébraux liés à l'hypertension artérielle, par cancers du sein et d'utérus, par ulcères digestifs, appendicites, hernies abdominales, ainsi que la mortalité périnatale et maternelle.

Décès inévitables : Cette classification permet d'apprécier le poids respectif des facteurs d'environnement et sociaux, des comportements individuels, et de recours aux soins.

### **Ces indicateurs ont permis :**

**Sur** le plan international : d'apprécier en partie le fonctionnement du système de santé, notamment en Europe, ou un atlas des décès évitables a été réalisé.

**Sur** le plan national : de proposer des orientations pour la politique de santé.

**Sur** le plan régional : de débattre des priorités de sante au sein des conférences régionales de sante.

### **3.3.1. Esperance de vie sans incapacité**

C'est un indicateur composite de l'état de santé de la population en compte à la fois la mortalité et l'incapacité.

Il complète le calcul de l'espérance de vie en identifiant, parmi les années de vie, celle vécues en situation d'incapacité du fait d'une affection relativement grave, en individualisant deux niveaux sévère et modéré.

Comme l'espérance de vie, il peut être estimé à la naissance, ou par exemple à partir de l'âge de 60ans

### **3.3.1. Taux de natalité (TN)**

$$TN = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes}}{\text{Population moyennedel'annéeconsidérée}} \quad \text{Il est exprimé pour 1000 habitants.}$$

### **3.3.2. Taux de fécondité (TF)**

$$TF = \frac{\text{Nombreannueldenaissancesvivantes}}{\text{Nombredefemmesde15 – 49ans}}$$

### 3.3.3. Taux d'accroissement naturel (année X) =

$$TAN = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes} - \text{nombre de décès}}{\text{population au milieu de l'année X}}$$

Taux d'accroissement naturel (année X) = taux de natalité – taux de mortalité

EX/

*Taux de Natalité (2009) = 24 ‰*

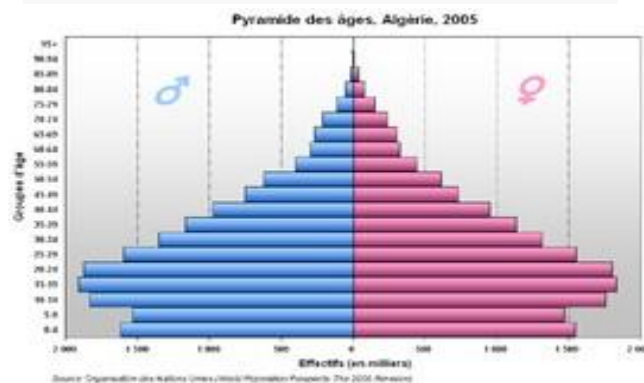
• *Taux de Mortalité (2009) = 4,5 ‰*

• *Taux d'accroissement naturel (2009) = 24 – 4,5 = 19,5 ‰*

### 3.4.11. Pyramide des âges

Description : La pyramide des âges représente la répartition par sexe et âge de la population à un instant donné. Elle est constituée de deux histogrammes juxtaposés, un pour chaque sexe (par convention, les hommes à gauche et les femmes à droite), où les effectifs sont portés horizontalement et les âges verticalement

**Pyramide des âges de l'Algérie en 2005**



#### Interprétation :

La forme de la pyramide dépend de 3 principaux facteurs :

- la fécondité, la mortalité (incluant épidémies, pandémies et guerre qui laissent souvent des marques importantes dans ces pyramides), la migration.
- Il existe différents profils des pyramides des âges :
- le profil « champignon » avec une base étroite et un sommet large
- le profil « pyramidal » avec une base large et un sommet fin
- le profil « poire » avec une base qui commence par s'élargir avant de rétrécir vers la fin
- le profil « pagode » avec une base qui commence par s'élargir avant de rétrécir très vite
- le profil « sablier » avec une base large qui se rétrécit au milieu avant de s'élargir de nouveau vers le sommet
- le profil « ballon de rugby » avec une base étroite qui s'élargit au milieu avant de se rétrécir de nouveau vers le sommet

#### Intérêts :

L'âge et le sexe sont les caractéristiques fondamentales d'une population. Chaque population a une composition différente par âge et par sexe – nombre ou proportion d'hommes et de femmes de chaque tranche d'âge – et cette structure peut avoir des répercussions considérables sur son comportement démographique et socio-économique, que ce soit aujourd'hui ou à l'avenir.

### III. Conclusion

IL n'existe pas d'indicateur de santé universel ; selon l'indicateur choisi les résultats sont différents. Plus généralement, il n'existe pas de réponse exclusivement technique (même épidémiologique) à la question des priorités de santé, qui nécessite un débat démocratique, que les indicateurs de santé peuvent éclairer