

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Faculté de Médecine d'Alger**  
**Département de Médecine**

**Institut National de Santé Publique**  
**Enseignement du Module d'Epidémiologie**

## **INDICATEURS DE SANTE (IS)**



**Dr H. BRAHIMI**  
**Institut National de Santé Publique**

## Introduction

L'épidémiologie permet d'identifier les problèmes de santé, de **mesurer** leur ampleur, d'étudier leur distribution, d'identifier les groupes à risque élevé et d'identifier les causes et les facteurs de risque.

Les objectifs de l'épidémiologie sont :

- L'étude de la répartition des maladies et les phénomènes de santé dans la population : Epidémiologie descriptive
- L'étude des causes et des facteurs de risque des maladies : Epidémiologie étiologique ou analytique
- L'évaluation des interventions : Epidémiologie évaluative

## I. Définition

### 1.1 Qu'est ce que la santé ?

- Le silence des organes (Rabelais)

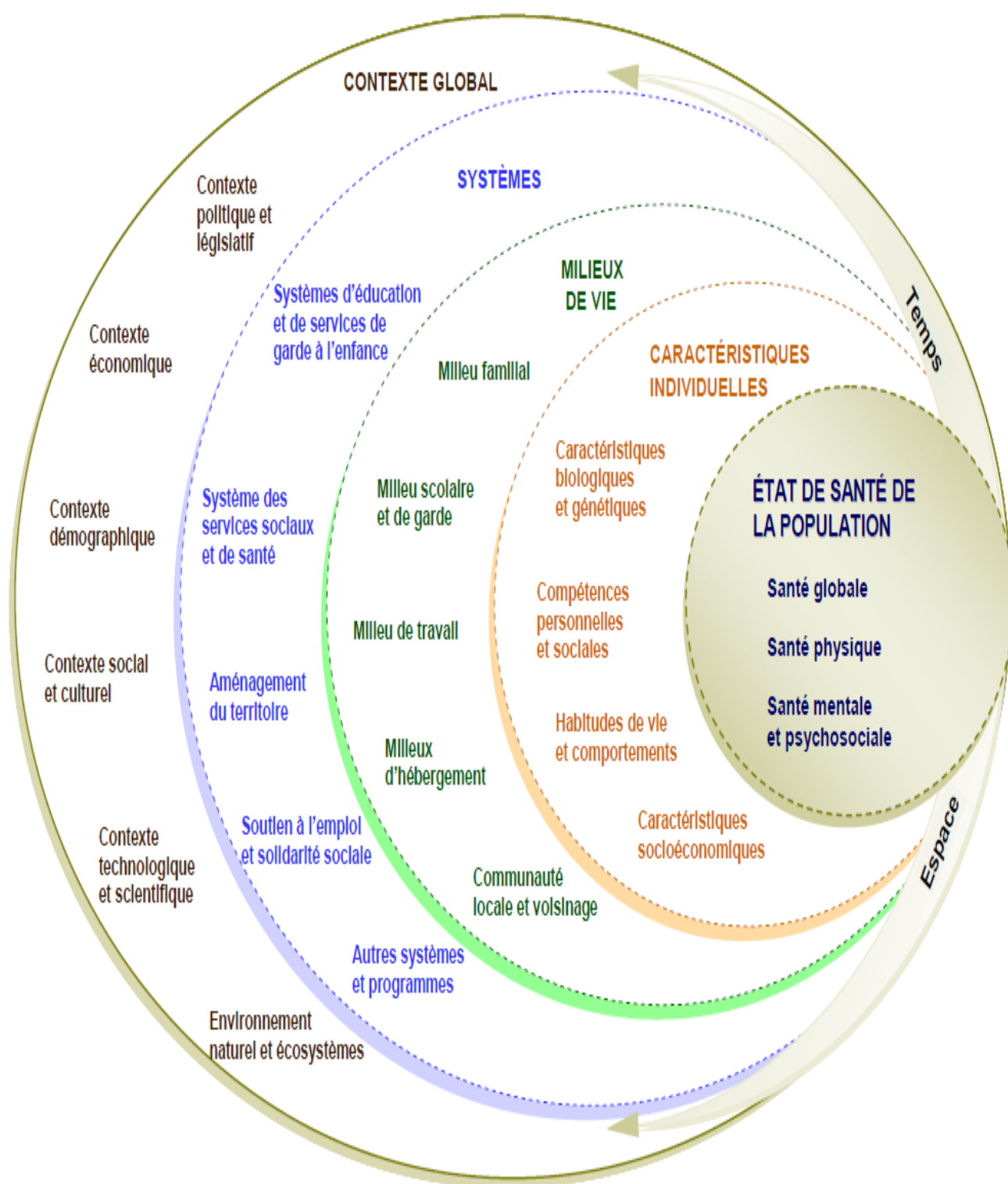
- **Etat de bien être complet physique, mental et social et ne se résume pas à l'absence de la maladie (Organisation Mondiale de la Santé, 1946)**

- Dimension essentielle de la qualité de vie, l'opportunité de faire des choix et d'être satisfait de vivre (Organisation Mondiale de la Santé, 1986)

- Intégrité anatomique, physiologique et mentale, capacités à assumer ses rôles familiaux, professionnels et sociaux, capacité à gérer le stress, sensation de bien être et absence de risque de maladie ou de décès prématuré (Organisation Mondiale de la Santé, 2001).

L'état de santé de la population dépend de plusieurs déterminants. Parmi, ces déterminants de santé, on peut citer :

- les caractéristiques individuelles
- les milieux de vie
- les systèmes
- et le contexte global



## 1.2 Qu'est ce qu'un indicateur ?

Un indicateur est *une valeur chiffrée d'un facteur lié à la santé de la population*. Les indicateurs de santé sont des mesures normalisées qui permettent de comparer l'état de santé ainsi que le rendement et les caractéristiques du système de santé.

Les indicateurs de santé nous aident à mieux comprendre la santé de la population ainsi que le fonctionnement du système de santé et à cerner les aspects du système qu'il faut améliorer. Ils peuvent servir à éclairer les politiques de santé, à gérer le système de santé, à affiner notre compréhension des déterminants globaux de la santé, de même qu'à déceler les inégalités relatives à l'état de santé et les résultats de santé de certaines populations.

*Quelles sont les qualités d'un indicateur ?*

- **Valide** : l'indicateur mesure effectivement le phénomène qu'il est censé mesurer
- **Fiable** : il donne les mêmes résultats quand il est utilisé plusieurs fois pour mesurer le même phénomène
- **Spécifique** : il ne mesure que le phénomène qu'il est censé mesurer
- **Sensible** : il reflète les changements concernant le phénomène mesuré
- **Mesurable** : c'est-à-dire quantifiable, facile et simple à calculer

## II. Les sources de données des indicateurs de santé

*Comment obtenir des indicateurs ?*

On les obtient par :

- **Etat civil** : enregistrement des naissances, des décès
- **Recensement de la population** (ONS)
- **Etudes et les enquêtes** spécifiques de santé
- **Systèmes de surveillance épidémiologique des maladies** (MDO, registre des cancers)
- **Système usuel d'information sanitaire** (information hospitalière comme la morbidité et la mortalité, ressources humaines, moyens matériels, budget et finances)

### III. Les types d'indicateurs de santé

Ces IS peuvent être regroupés en :

- **Indicateurs d'activités** : nombre d'actes opératoires, nombre de journées d'hospitalisation, nombre de consultations
- **Indicateurs de structure (ressources)** : nombre de médecins ou d'infirmiers, nombre de salles de soins, nombre d'IRM,
- **Indicateurs de processus** : délai d'obtention des rendez-vous pour les malades
- **Indicateurs de résultats** : taux de vaccination, taux d'infection du site opératoire

### IV. Méthode de Calcul des indicateurs de santé

Ces IS peuvent être exprimé et mesuré en :

- Effectif
- Pourcentage
- Proportion
- Taux
- Ratio
- Indice

### V. Principaux indicateurs de santé

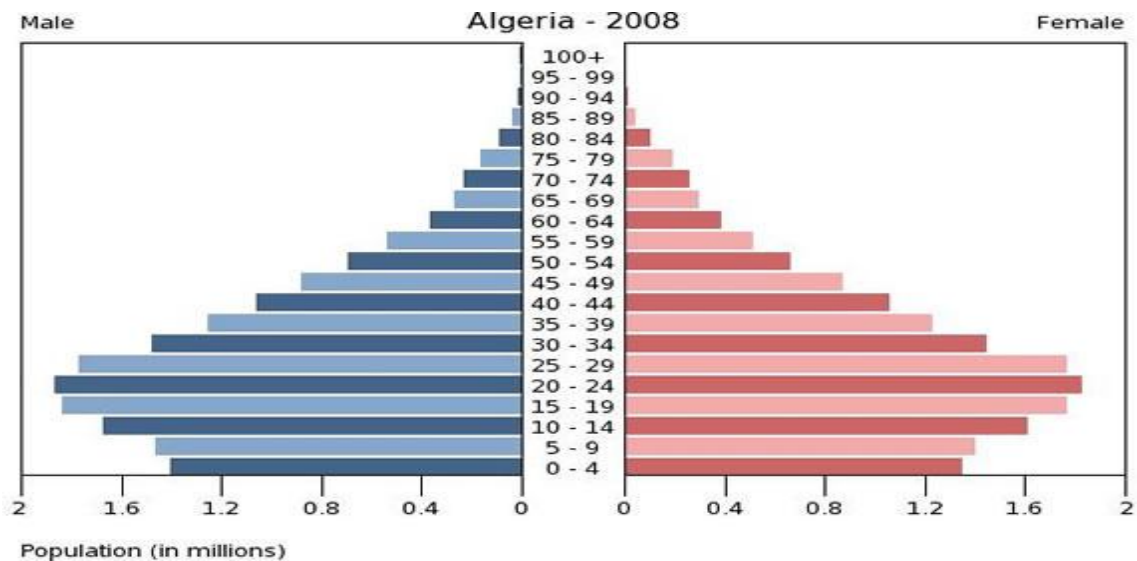
On distingue :

- les indicateurs démographiques
- les indicateurs de morbidité
- les indicateurs de mortalité

## 5.1 Indicateurs démographiques

**5.1.1 Population totale (en millions) :** Le terme population **désigne** l'ensemble des habitants vivant dans un pays, une région, une ville, un lieu déterminé.

**5.1.2 Pyramide des âges :** 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.



### 5.1.3 Espérance de vie

**C'est le nombre moyen d'années qu'un individu peut vivre. Elle peut être déterminée à n'importe quel âge de la vie, mais en général on la prend à la naissance**

L'espérance de vie à la naissance (ou à l'âge 0) représente la durée de vie moyenne - autrement dit l'âge moyen au décès - d'une génération fictive soumise aux conditions de mortalité de l'année. Elle caractérise la mortalité indépendamment de la structure par âge.

### 5.1.4 Taux brut de natalité

C'est le rapport entre le nombre de naissances vivantes enregistrées durant une année donnée à la population moyenne de cette même année, ce taux est donné généralement pour mille habitants (%).

$$\text{Taux de natalité (TBN)} = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes en un an}}{\text{Population moyenne de référence}} \times 1000$$

Population moyenne de référence (PMR) = population au milieu de l'année cad au 30 juin ou au 1<sup>er</sup> juillet de l'année

$$PMR = \frac{P1 + P2}{2}$$

P1= nombre d'habitants en début de l'année (ou de période)

P2= nombre d'habitants en fin de l'année (ou de période)

Exemple :

- population vivantes déclarées = 668 500
- population moyenne = 16 510 000
- TBN = (668 500 / 16 510 000) x 1000 = 40,5 p.1000

### 5.1.5 La fécondité

- **Le taux global de fécondité (TGF)** est le rapport entre le nombre de naissances vivantes enregistrées durant une année donnée au nombre de femmes en âge de procréer c'est-à-dire âgées de 15 à 49 ans.

$$TGF = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes en un an}}{\text{Nbre de femmes en âge de procréer (15-49ans)}} \times 1000$$

La fécondité varie avec l'âge et passe par un maximum qui se situe entre 20 et 30 ans, en général près de 25 ans.

- **L'indice synthétique de fécondité (ISF)** : c'est le nombre moyen d'enfants mis en monde par une femme durant sa vie féconde en supposant que toutes les femmes du même groupe d'âge avaient à la fin de leur vie féconde le nombre d'enfants correspondant aux taux de fécondité en vigueur à ce moment.

### 5.16 Accroissement naturel de la population

**C'est la différence entre le nombre de naissances et celui des décès dans une population donnée au cours d'une année.**

$$TAN = \frac{\text{Nbre de naissances vivantes} - \text{Nbre de décès}}{\text{Population moyenne de référence (même année)}} \times 1000$$



$$TAN = TBN - TBM$$

Exemple : Algérie

- 1965 : 33,9 ‰
- 1985 : 31 ‰
- 1992 : 24 ‰
- 2007 : 18 ‰

N.B : avec 3 ‰ d'accroissement naturel, la population doublera en 25 ans.

## 5.2 Indicateurs de mortalité

Ils sont parfois classés avec les indicateurs de démographie. Dans la plupart des pays, c'est la donnée la plus disponible et la plus fiable.

**5.2.1 Taux brut de mortalité (TBM) :** c'est le rapport du nombre de décès (tous âges confondus) enregistrés durant une année donnée, à la population moyenne de cette même année.

$$TBM = \frac{\text{Nb de Décès au cours de l'année}}{\text{Population moyenne de référence (même année)}} \times 1000$$

### 5.2.2 Taux de mortalité spécifique

**- Taux de mortalité spécifique selon une cause :**

$$TMSC = \frac{\text{Nb de Décès dû à une cause X au cours de l'année}}{\text{Population moyenne de référence (même année)}} \times 1000$$

**- Taux de mortalité spécifique selon l'âge :**

$$TMS_{\text{âge}} = \frac{\text{Nb de Décès à un âge précis}}{\text{Population recensée avec cet âge}} \times 1000$$

**- Taux de mortalité spécifique selon le sexe :**

$$\text{TMS}_{\text{âge}} = \frac{\text{Nb de Décès à un sexe précis}}{\text{Population recensée à un sexe précis}} \times 1000$$

**-Taux de létalité (TL) :**

**La létalité mesure la sévérité d'une maladie et la qualité des soins médicaux prodigués pour le traitement de cette maladie**

$$\text{TL} = \frac{\text{Nb de Décès dû à une maladie X au cours d'une période}}{\text{Nombre de cas de cette maladie X pendant une période}} \times 100$$

**5.2.2 Taux de mortalité proportionnelle**

$$\text{TMP} = \frac{\text{Nb de Décès dû à une maladie X au cours d'une période}}{\text{Nombre total des décès toutes causes confondues pendant une période}} \times 100$$

**5.2.3 Taux de mortalité maternelle (TMM)**

**C'est le décès de femmes pour causes associées à la grossesse. Le décès maternel est le décès d'une femme pendant sa grossesse ou jusqu'à 42 jours après, sans préjuger de la durée ou du type de grossesse dont la cause est liée à la grossesse ou aggravée par elle, ou à sa surveillance, mais n'est ni fortuite ni accidentelle.**

TMM : c'est le rapport des décès maternels enregistrés au cours d'une année donnée aux naissances vivantes de la même année (donné pour 100 000 naissances).

$$\text{TMM} = \frac{\text{Nb de Décès maternels en un an}}{\text{Nombre de naissances vivantes dans la population en 1 an}} \times 100\,000$$

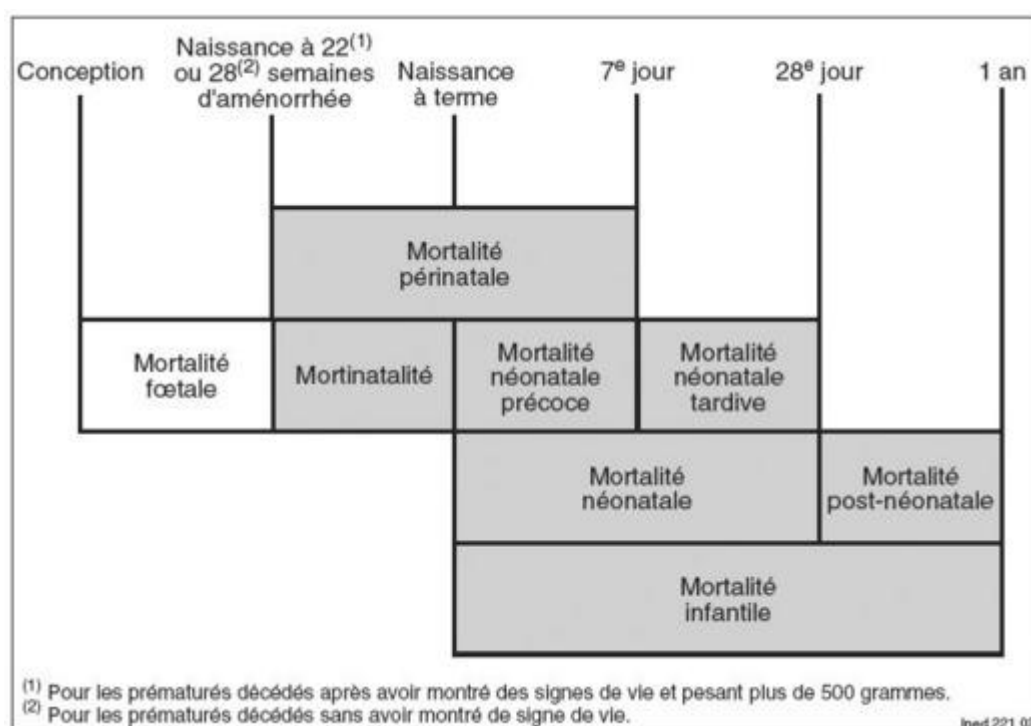
## 5.2.4 Taux de mortalité infantile (TMI)

C'est les décès survenant chez les enfants de moins d'un an comparés aux naissances vivantes durant la même année. Il est considéré comme un des meilleurs indicateurs du niveau socio-économique de ma population

$$\text{TMI} = \frac{\text{Nbre de Décès chez les enfants de moins de 1 an en 1 an}}{\text{Nombre de naissances vivantes la même année}} \times 1000$$

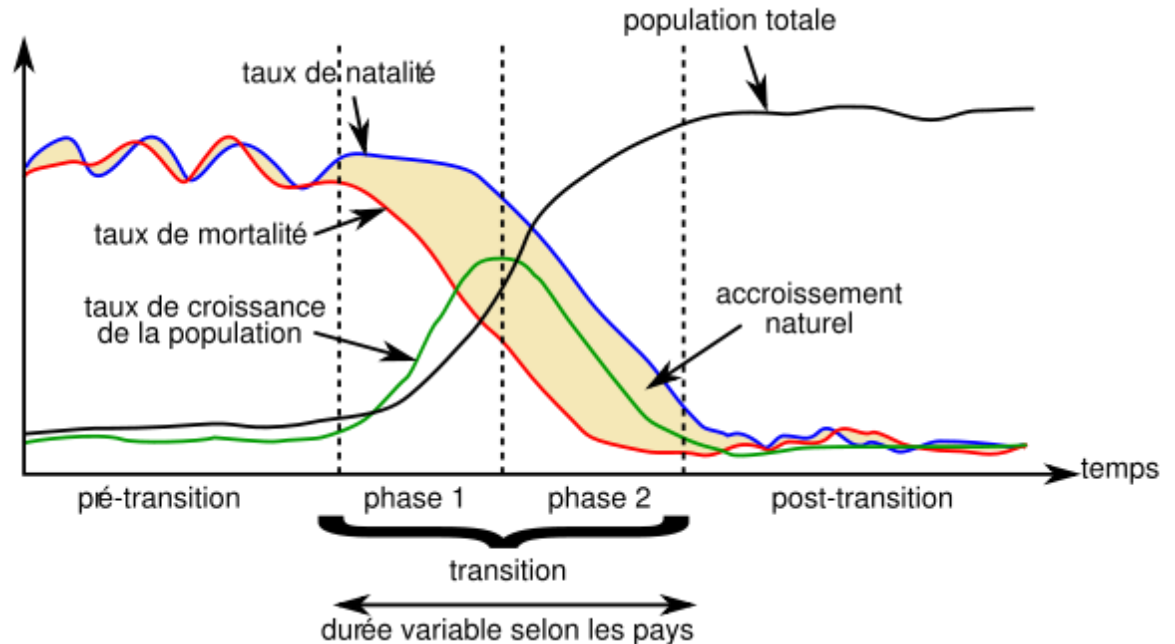
**-Taux de mortalité néonatale :** c'est le nombre de décès d'enfants nés vivants et morts au cours de leurs 28 premiers jours de vie rapportés à 1000 naissances vivantes

**-Taux de mortalité périnatale :** c'est le nombre de mort-nés + nombre de décès au cours des 07 premiers jours de vie rapporté à 1000 naissances vivantes.



## Résumé sur la démographie

### Les 4 étapes de la transition démographique



### 5.3 Indicateurs de morbidité

La morbidité se définit comme la fréquence des pathologies dans les populations c'est-à-dire le nombre de malades rapporté à la population étudiée pendant une période donnée. On distingue la morbidité réelle (diagnostiquée, mesurée, ressentie) et la morbidité déclarée.

#### *Les indicateurs*

- **L'incidence** est le nombre de nouveaux cas observés pendant une période donnée rapporté à la population exposée au risque pendant la période donnée. L'incidence correspond au risque moyen de contracter la maladie pendant la période étudiée pour n'importe quel individu de la population étudiée.
- **La prévalence** est le nombre total de cas observés (nouveaux + anciens) à un moment donné sur la population dont sont issus ces cas. Elle mesure la présence d'une maladie dans la population. La prévalence dépend de l'incidence et de la durée de la maladie. La prévalence est également un outil utilisé pour la planification des ressources sanitaires.

### 5.3.1 Taux d'incidence

$$TI = \frac{\text{Nb de nouveaux cas apparus pendant une période donnée}}{\text{Population au milieu de cette période}} \times 100 \text{ (ou 1000 ou 100000)}$$

$$TI = (\text{cas1} + \text{cas2} + \text{cas3}) / \text{population moyenne pendant la période}$$

On distingue :

- **Incidence cumulée** (dans le cas des maladies aiguës)

Exemple : 29 300 000 habitants et 6 100 000 nouveaux cas de paludisme

$6,1 / 29,3 = 20,8$  cas pour 100 habitants

La population est fixe pendant une période donnée ou nombre de sujets au début et à la fin de la période est connu (la moyenne)

**Intérêt : mesure la poussée épidémique d'une maladie**

- **Taux d'attaque** : lorsque la population n'est exposée que pendant un temps limité exemple : lors d'une épidémie

N=300 habitants

21 cas de diarrhées

$21/300 \times 100 = 7 \%$

**Intérêt : surveillance des épisodes épidémiques**

- **Densité d'incidence** : lorsque la population est instable. On l'utilise pour les maladies chroniques

$DI = (\text{nombre de nouveaux cas} / \text{population exposée}) \times (\text{temps})$

500 décès

1000 patients

Suivi : 1 année

$DI = (500 / 1000) \times 1 = 0,5$  décès pour 1000 personnes-années

$DI = (500 / 1000) \times 365 \text{ jours} = 1,4$  décès pour 1000 personnes-jours

**Intérêt : mesure plus fine du risque**

**Intérêt du calcul de l'incidence** : elle permet d'estimer la vitesse de propagation de la maladie dans une population. C'est un indice important des besoins en soins préventifs.

### 5.3.2 Taux de prévalence

$$TI = \frac{\text{Nbre total des cas (nouveaux + anciens) pdt une période donnée}}{\text{Population au milieu de cette période}} \times 100 \text{ (ou 1000 ou 100000)}$$

Intérêt :

- photographie d'un phénomène à un moment donné
- utile pour les maladies de longue durée
- mesure le poids de la maladie pour la société
- **elle est utile à la planification sanitaire**

**Prévalence instantanée = (cas1 + cas2 + cas3) / population au moment t.**

#### **- Relation entre incidence et prévalence**

Prévalence = Incidence (constante) X Durée de la maladie