

## SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU MOIS D'OCTOBRE 2000 SUR LA BASE DES CAS DECLARES A L'I.N.S.P.

### LES MALADIES A TRANSMISSION HYDRIQUE (M.T.H.)

L'incidence des M.T.H. pour le mois d'octobre est de 3,08 cas pour 100.000 habitants.

Le taux d'incidence de la fièvre typhoïde a légèrement augmenté avec 0,87 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux les plus élevés sont retrouvés à Blida (10,12), Tiaret (3,65), Ouargla (3,19), Relizane (1,97), Ghardaïa (1,85) et Adrar (1,82).

Les taux spécifiques par âge les plus importants sont enregistrés chez les :

- 10-19 ans avec 1,71 cas pour 100.000 habitants ;
- 20-29 ans avec 1,59 cas pour 100.000 habitants.

On observe une hausse de l'incidence des hépatites virales qui passe de 0,66 à 1,11 cas pour 100.000 habitants.

Les wilayas les plus touchées sont Tindouf (37,18), Skikda (5,01), Naâma (4,33), Tébessa (3,40), Béchar (3,35) et Saïda (2,49).

Ce sont les enfants de moins de 10 ans qui observent les taux les plus élevés :

- 1,55 cas pour 100.000 habitants pour les 0-4 ans ;
- 1,79 cas pour 100.000 habitants pour les 5-9 ans.

Le taux de morbidité des dysenteries a doublé, passant de 0,62 à 1,11 cas pour 100.000 habitants.

Les foyers épidémiques sont retrouvés à Adrar (30,10), Ouargla (24,25), Tamanrasset (12,20), El Tarf (7,72) et Béchar (6,28).

Ce sont les 0-4 ans (1,70) et les 20-29 ans (1,55) qui enregistrent les taux spécifiques par âge les plus importants.

On note une augmentation du taux d'incidence de la rougeole avec 0,37 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux supérieurs au taux national sont enregistrés à Illizi (10,82), Saïda (2,49), Naâma (2,16), El Tarf (1,93), Batna (1,66), Ghardaïa (1,23), El Bayadh (1,65) et Tamanrasset (1,36).

Ce sont les enfants âgés de moins de 10 ans qui sont les plus touchés :

- 1,39 cas pour 100.000 habitants chez les 0-4 ans ;
- 1,05 cas pour 100.000 habitants chez les 5-9 ans.

Six cas de coqueluche ont été déclarés par les wilayas d'Alger (5 cas) et de Souk Ahras (1 cas), chez des nourrissons n'ayant pas atteint l'âge de la vaccination (âge inférieur à trois mois).

- Suite p 65 -

### SOMMAIRE

Situation épidémiologique mensuelle

Octobre : p 64, 65 et 79

Novembre : p 65, 66 et 80

Décembre : p 76 à 78 et 81

Dossier : les systèmes de  
surveillance épidémiologique :  
p 67 à 76

Lu pour vous : Surveillance  
épidémiologique des effets à court  
terme sur la santé de la pollution  
atmosphérique

p 78

Que s'est-il passé en décembre  
1996?

P 78

### LES MALADIES DU PEV

Sept cas de paralysie flasque aiguë ont été enregistrés par Alger, Djelfa, Jijel, Bordj Bou Arreridj, Souk Ahras, Tipaza et Aïn Défla. Ce sont des enfants âgés entre deux et quatorze ans, principalement de sexe féminin (six filles).

Aucun cas de tétanos n'a été déclaré au cours du mois d'octobre 2000.

## LES MENINGITES

Le taux d'incidence des méningites a légèrement baissé, il est de 0,87 cas pour 100.000 habitants.

Les wilayas les plus touchées sont Béchar (5,86), Khenchela (3,04), Blida (2,08), Bordj Bou Arreridj (1,89) et Sidi Bel Abbès (1,82).

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont retrouvés chez les moins de dix ans :

- 2,82 cas pour 100.000 habitants chez les 0-4 ans ;
- 1,37 cas pour 100.000 habitants chez les 5-9 ans.

## LES ZONNOSES

On note une baisse de l'incidence de la brucellose avec 0,40 cas pour 100.000 habitants.

La wilaya la plus touchée est Naâma (10,82), suivie de Biskra (5,06), Tébessa (3,91), Khenchela (1,66), Laghouat (1,44), Djelfa (1,38) et M'Sila (1,15).

Ce sont les 20-29 ans qui observent les taux les plus élevés avec 1,01 cas pour 100.000 habitants.

Le taux d'incidence de la leishmaniose cutanée a plus que doublé : de 0,65 il est passé à 1,74 cas pour 100.000 habitants entre septembre et octobre 2000.

Les foyers épidémiques sont retrouvés à Biskra (34,06), Batna (19,68) et M'Sila (9,89), foyers traditionnels de leishmaniose cutanée.

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont observés chez :

- les 0-4 ans avec 3,50 cas pour 100.000 habitants ;
- les 5-9 ans avec 2,21 cas pour 100.000 habitants ;
- les 20-29 ans avec 2,96 cas pour 100.000 habitants.

Quatre cas de rage humaine ont été déclarés :

- le premier par Djelfa, chez un nourrisson de sexe masculin. Le rapport d'enquête ne nous est pas parvenu ;
- le second par Guelma, chez un petit garçon de quatre ans, mordu par un chien au niveau de la face (œil). L'enfant s'est présenté aux urgences de l'hôpital de Oued Zenati, où des soins locaux lui ont été prodigués puis il a été évacué vers le CHU de Constantine. La vaccination antirabique prescrite n'a été entamée que le lendemain ;
- le troisième par Mascara chez un garçon de douze ans, mordu au niveau de l'avant bras par un chien errant. L'enfant a consulté aussitôt un médecin qui lui a administré les soins locaux nécessaires ainsi que du sérum antirabique et qui a prescrit une vaccination antirabique. Mais cette dernière ne fut jamais faite ;
- le quatrième par Souk Ahras chez un homme âgé de quarante-deux ans, mordu au niveau de la face également par un chien errant. Une vaccination antirabique a été prescrite et pratiquée mais sans adjonction de sérum antirabique.

\*\*\*

## SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU MOIS DE NOVEMBRE 2000 SUR LA BASE DES CAS DECLARES A L'I.N.S.P.

### LES MALADIES A TRANSMISSION HYDRIQUE (M.T.H.)

L'incidence des M.T.H. a baissé : elle est de 2,36 cas pour 100.000 habitants.

On observe une diminution du taux d'incidence de la fièvre typhoïde qui passe de 0,87 à 0,54 cas pour 100.000 habitants.

Un pic épidémique a été enregistré par la wilaya de Tiaret avec un taux d'incidence qui a doublé entre septembre et

octobre avec 10,29 cas pour 100.000 habitants (3,98 en septembre).

La wilaya de Chlef a également enregistré un taux élevé par rapport au mois précédent (0,34 en octobre et 1,24 en novembre).

Par contre, on constate une amélioration de la situation pour la wilaya de Blida où l'on observe une chute importante de l'incidence : de 10,55 à 1,02 cas pour 100.000 habitants entre les mois d'octobre et novembre 2000.

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont

retrouvés chez :

- les 5-9 ans avec 0,68 cas pour 100.000 habitants ;
- les 10-19 ans avec 1,12 cas pour 100.000 habitants ;
- les 20-29 ans avec 0,71 cas pour 100.000 habitants.

L'incidence des hépatites virales est de 0,98 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux les plus importants sont observés à Tindouf (21,88), Naâma (5,42), Ghardaïa (3,70), Béchar (3,04), Tipaza (2,97), Ouargla (2,28), Bordj Bou Arreridj (2,14) et Tissemsilt (1,92).

Ce sont les :

- 0-4 ans avec 1,60 cas pour 100.000 habitants,
- 5-9 ans avec 1,50 cas pour 100.000 habitants,
- 20-29 ans avec 1,33 cas pour 100.000 habitants,

qui enregistrent les taux les plus élevés.

Le taux de morbidité des dysenteries a chuté. Il est de 0,85 cas pour 100.000 habitants.

Les wilayas les plus touchées sont Adrar (17,31), El Tarf (11,58), Tamanrasset (11,18), Béchar (10,87), Biskra (5,77), Ouargla (5,24), Laghouat (3,66) et Naâma (2,41).

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont retrouvés chez les :

- 0-4 ans avec 1,39 cas pour 100.000 habitants ;
- les 5-9 ans avec 0,89 cas pour 100.000 habitants ;
- les 20-29 ans avec 1,33 cas pour 100.000 habitants.

## LES MALADIES DU PEV

Le taux d'incidence de la rougeole est stationnaire avec 0,32 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux les plus élevés sont enregistrés à Naâma (3,01), Batna (2,37), Ghardaïa (2,02) et Ouargla (0,91).

Ce sont les enfants de moins de dix ans qui sont les plus touchés :

- 1,01 cas pour 100.000 habitants chez les 0-4 ans ;
- 1,13 cas pour 100.000 habitants chez les 5-9 ans.

Trois cas de tétanos ont été déclarés au cours du mois de novembre :

- deux cas de tétanos néonatal ont été enregistrés par les wilayas de M'Sila et Ouargla chez des nouveau-nés de sexe masculin ;
- un cas de tétanos a été notifié par la wilaya de Jijel chez un homme âgé de moins de 40 ans.

Aucune information ne nous est parvenue quant aux circonstances de survenue de la maladie.

Deux cas de paralysie flasque aiguë ont été enregistrés par Alger et Aïn Défla. Ce sont des enfants âgés respectivement de 8 et 3 ans, correctement vaccinés. Les investigations virologiques se sont révélées négatives. Il s'agit de syndromes de Guillain Barré.

Aucun cas de coqueluche n'a été notifié au cours du mois de novembre.

## LES MENINGITES

Le taux d'incidence des méningites est de 0,60 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux supérieurs au taux national sont observés à Tindouf (3,13), Ghardaïa (2,36), Bordj Bou Arreridj (1,61), Mila (1,47), El Bayadh (1,32), Béchar (1,30) et Blida (1,26).

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont enregistrés chez les enfants de moins de dix ans :

- 2,46 cas pour 100.000 habitants chez les 0-4 ans ;
- 0,84 cas pour 100.000 habitants chez les 5-9 ans.

## LES ZONOSSES

Le taux d'incidence de la brucellose enregistré est semblable à celui du mois précédent : il est de 0,44 cas pour 100.000 habitants.

La wilaya de Tébessa observe le taux régional le plus élevé : 7,45 cas pour 100.000 habitants. Elle est suivie de Naâma (4,82), Biskra (4,24), Djelfa (2,79) et M'Sila (1,72).

Ce sont les 20-29 ans (0,74), les 40-59 ans (0,91) et les 60 ans et plus (0,51) qui sont les plus touchés.

Le taux d'incidence de la leishmaniose cutanée a augmenté, passant de 1,74 à 2,32 cas pour 100.000 habitants.

Les foyers épidémiques sont retrouvés au niveau des foyers habituels : Biskra (33,79), Batna (28,79), M'Sila (19,26) et Ghardaïa (8,42).

Ce sont les 0-4 ans (5,05/100.000 hbts), les 5-9 ans (3,62) et les 20-29 ans (3,22) qui observent les taux spécifiques par âge les plus élevés.

Aucun cas de rage humaine n'a été déclaré au cours du mois de novembre 2000.

\*\*\*

# SYSTEME D'INFORMATION SANITAIRE SYSTEME DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Dr N. BENHABYLES <sup>1</sup>

**RESUME :** L'auteur définit les systèmes d'information sanitaire et leur place dans la prise de décision avec une attention particulière pour le système de surveillance épidémiologique. Il est souligné l'importance de l'évaluation périodique de ces systèmes. En Algérie, la principale critique du système de surveillance épidémiologique est la multiplicité des destinataires de l'information pour une même maladie avec des supports variables rendant très lourds et inopérants ce dernier.

**Mots-clés :** Système de surveillance épidémiologique – Maladie à déclaration obligatoire – Evaluation -

## INTRODUCTION

Le système d'information sanitaire se définit comme étant un ensemble organisé de structures sanitaires, d'institutions publiques ou privées, de personnels, de procédures et règlements, de méthodes et d'équipement permettant de fournir l'information nécessaire à la prise de décision, à la gestion des programmes sanitaires et au développement du système national de santé.

Il se compose de sous-systèmes qui sont :

- le système de surveillance épidémiologique,
- le système de surveillance et d'évaluation des activités des services de santé,
- les systèmes d'information pour la gestion des ressources,
- les systèmes d'enquêtes périodiques.

Chaque sous-système est défini par des objectifs opérationnels, des outils, des procédures, une organisation et des ressources propres.

Parmi ces sous-systèmes, le système de surveillance épidémiologique (SSE) est celui qui correspond le mieux à la notion d'information pour l'action.

Le terme surveillance a deux sens différents :

1. la collecte, l'analyse, l'interprétation et la diffusion des données de santé nécessaires à l'action, donc l'examen minutieux et permanent des données : c'est le système usuel d'information sanitaire.
2. un système particulier de notification, mis en œuvre pour un problème de santé important, pour une période limitée et étroitement lié à un programme d'intervention lorsque le système usuel d'information sanitaire est non fiable.

Dans les deux cas, il existe un but commun : *utiliser les données pour la prévention et le contrôle des maladies, donc : informer pour agir*.

Nous retenons pour la surveillance épidémiologique, la définition plus générale suivante :

« ensemble de procédures permettant d'observer de façon régulière et systématique les événements de santé dans une population, afin :

- de détecter les cas inhabituels,
- d'aider à la planification et à l'évaluation des programmes de santé,
- d'aider à la connaissance des profils épidémiologiques et à la recherche. »

## OBJECTIFS ET APPLICATIONS MAJEURES D'UN SYSTEME DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLO- GIQUE (SSE )

Les objectifs des systèmes de surveillance épidémiologique sont de :

- connaître les caractéristiques épidémiologiques des maladies ;
- déceler rapidement les épidémies grâce à des systèmes d'alerte efficaces et s'assurer que des mesures effectives sont prises pour les combattre ;
- évaluer les actions de prévention : contrôler la mise en œuvre et l'efficacité d'un programme en comparant l'étendue du problème avant et après l'instauration du programme ;
- identifier les groupes à haut risque, les zones et les périodes à risque en vue de proposer des mesures de

<sup>1</sup> Responsable de la surveillance des maladies transmissibles, Institut National de Santé Publique.

contrôle et de prévention et donc, aider à la planification sanitaire ;

- améliorer la connaissance des vecteurs, des réservoirs et des modes de transmission des maladies ainsi que les facteurs de risque pour les maladies non transmissibles ;
- aider à la décision en matière de priorités ;
- diffuser rapidement l'information à tous les personnels de santé.

Les différentes modalités de surveillance des maladies comprennent :

1. la déclaration obligatoire à partir de critères cliniques (pour les praticiens) ou biologiques (pour les laboratoires). La liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) est différente d'un pays à l'autre ;
2. la surveillance (volontaire ou non) par un réseau de laboratoires et/ou un réseau de médecins sentinelles ;
3. les enquêtes épidémiologiques ponctuelles ou périodiques qui concernent soit un échantillon sélectionné, soit une population suivie régulièrement :
  - par interview,
  - par examen clinique et/ou paraclinique ;
4. les résultats des laboratoires de référence ;
5. la surveillance de la résistance des agents microbiens et de la sensibilité aux antibiotiques ;
6. les études entomologiques en vue d'identifier les vecteurs de maladies, leur biologie, leur répartition géographique, leur sensibilité aux moyens de lutte ...
7. l'analyse des certificats de décès ;
8. la surveillance des ventes de médicaments lorsque ceux-ci sont réservés à une affection précise (par exemple dans le cas du sida, ce qui a attiré la première fois l'attention des responsables de la surveillance, c'est l'augmentation des ventes de pentamidine alors que ce produit était peu utilisé et réservé au traitement d'affections opportunistes) ;
9. les activités de dépistage systématique ;
10. l'étude de la morbidité hospitalière ;
11. les registres (exemple du cancer, du diabète, de l'hypertension artérielle).

## EVALUATION

Un système d'information doit être évalué en vue de

réajustements mineurs ou majeurs. L'évaluation doit tenir compte des trois critères suivants :

- l'efficacité : qualité d'un programme qui atteint les objectifs spécifiés,
- la pertinence : adéquation de l'intervention par rapport aux objectifs fixés,
- l'efficience : qualité d'un programme qui atteint les objectifs spécifiés avec l'utilisation optimale des efforts déployés et des ressources utilisées.

Ainsi, un système de surveillance épidémiologique et par extension le système d'information sanitaire doit être efficace, pertinent et efficient.

L'évaluation doit porter sur :

- la quantité : c'est ce qu'on appelle le suivi ou monitoring ;
- la qualité : c'est la supervision ;
- l'efficacité : c'est l'évaluation proprement dite telle qu'elle est comprise le plus souvent. Elle nécessite une revue interne par des experts nationaux et une revue externe par des experts étrangers (O.M.S. ...) ;
- l'exhaustivité : est-ce que tous les cas de maladies sont identifiés par le système ? Il existe des méthodes épidémiologiques pour calculer le pourcentage de cas non identifiés.

## QU'EN EST-IL EN ALGERIE

Le système de surveillance épidémiologique est basé en priorité sur la déclaration obligatoire.

L'évaluation du système de surveillance épidémiologique en Algérie a montré que :

- les informations sont recueillies par plusieurs intervenants (ministère de la santé, institut national de la santé publique) ;
- malgré la disponibilité de toutes ces informations, il est parfois difficile d'apprécier l'état de santé de la population soit que les informations sont peu fiables, soit que la transmission est lente aboutissant à une analyse tardive alors que cette information devrait servir pour l'aide à la décision.

De plus, certaines maladies sont surveillées par plusieurs services entraînant de ce fait, un surcroît de travail aux services qui fournissent l'information à la base et particulièrement aux SEMEP (service d'épidémiologie et de médecine préventive) ; alors que d'autres maladies ou problèmes de santé nécessitant une surveillance ne sont pas du tout intégrés dans la surveillance.

Ainsi les maladies non transmissibles ont été peu ou pas surveillées et, aujourd'hui à part les cancers où des registres régionaux ont été créés, aucun système national ou régional n'existe.

Aussi, la nécessité de révision du système d'information

sanitaire s'est fait ressentir à l'échelon central. Cette révision débutera par une refonte du système de surveillance épidémiologique avec le souci de traiter l'information sanitaire pour l'aide à la décision.

En Algérie, les premiers textes réglementant la déclaration des maladies date de décembre 1962. En 1979, un nouveau système de surveillance des maladies transmissibles voit le jour avec une mise à jour régulière en 1982, 1986 et 1990.

## CONCLUSION

La surveillance des maladies nécessite une collaboration

étroite entre des mondes peu habitués à se côtoyer :

- celui des cliniciens qui sont les informateurs privilégiés des systèmes de surveillance, sans en reconnaître toujours l'utilité ;
- celui des biologistes, anatomo-pathologistes, parfois négligés, et qui sont pourtant à même de détecter des cas groupés d'agents rares ou de maladies sur un territoire ;
- celui des épidémiologistes, qui doivent convaincre du bien-fondé de cette approche "populationniste" et apprendre à communiquer leurs informations à un public de "non épidémiologistes" ;
- celui des décideurs qui reçoivent ces informations sans toujours en reconnaître l'utilité.

Un système de surveillance épidémiologique ne peut être performant si ces quatre groupes ne sont pas en mesure de s'y intégrer en fonction de leurs compétences et de leurs responsabilités.

Pour terminer, on peut dire que c'est grâce aux systèmes de surveillance existants que l'on a pu suivre, ces dernières années, l'apparition de nouvelles pathologies (sida, fièvre à virus Ebola ) ou la recrudescence de certaines que l'on croyait en voie d'extinction (tuberculose, diphtérie ...).

\*\*\*

# AUTRES SYSTEMES DE SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISSIBLES DANS LE MONDE

Dr D. HANNOUN <sup>1</sup>

**RESUME :** *De part le monde, les systèmes de surveillance épidémiologique (SSE) ont connu des bouleversements profonds au cours du vingtième siècle. L'Algérie n'échappe pas à cette spirale, en témoigne le projet de refonte non seulement du SSE mais également du système national d'information sanitaire (SNIS). Le but de cet article est de mettre en exergue les limites des systèmes basés uniquement sur la déclaration obligatoire et de préciser quelques unes des alternatives possibles pour améliorer la surveillance des maladies transmissibles. On insistera sur deux aspects particuliers : la rationalisation de l'information déjà existante en prenant comme exemple, les systèmes d'information géographique (SIG), et celui de l'évaluation de la couverture des systèmes de déclaration obligatoire par la méthode de capture-recapture et leur intérêt.*

**Mots-clés :** *Système de surveillance épidémiologique – Maladie à déclaration obligatoire – Système d'information géographique – Méthode de capture-recapture -*

## INTRODUCTION

Le but de cet article n'est pas de reprendre l'ensemble des systèmes de surveillance épidémiologique (SSE) qui existe à travers le monde mais :

- d'insister sur la dynamique des SSE et les conséquences des bouleversements observés à l'échelle mondiale sur ceux-ci ;

<sup>1</sup> Epidémiologiste, surveillance des maladies transmissibles, Institut National de Santé Publique.

- de préciser quelles ont été quelques unes des réponses qui ont été apportées en terme de modalités de surveillance par rapport au système des maladies à déclaration obligatoire ainsi que les outils qui sont à notre disposition pour rationaliser l'information existante en insistant sur trois aspects particuliers : les années de vie perdues (AVCI), la méthode de capture-recapture et les systèmes d'information géographique (SIG).

Actuellement en Algérie, une refonte du système de surveillance épidémiologique est en cours et s'inscrit plus globalement dans la révision du système national d'information sanitaire. Le SSE algérien est, à l'heure actuelle, basé principalement sur la déclaration obligatoire.

Il est donc intéressant d'analyser et d'étudier quelques unes des alternatives qui ont été développées pour pallier aux insuffisances des systèmes prévalents avec comme chef de file : la déclaration obligatoire des maladies.

## POURQUOI SURVEILLER

Les systèmes de surveillance épidémiologique et plus généralement les systèmes d'information sanitaire ont été mis en place pour aider à la prise de décision. Néanmoins la nature de cette prise de décision a évolué au cours du temps.

La surveillance épidémiologique longtemps assimilée au système de maladies à déclaration obligatoire peut se définir comme :

« La collecte systématique, l'analyse et l'interprétation de données épidémiologiques, afin d'élaborer, de mettre en place et d'évaluer les programmes de santé publique, ainsi que la diffusion rapide de ces informations à ceux qui en ont besoin **en vue d'une action de santé.** »

## EVOLUTION DES SYSTEMES DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE (SSE)

Si les systèmes mis en place précédemment ont toujours eu pour but la connaissance des phénomènes morbides en vue d'une action : isolement, quarantaine... globalement, on note un changement important dans le concept même de surveillance épidémiologique au cours du temps mais plus particulièrement au décours du vingtième siècle. Ces changements vont concerner aussi bien les objectifs de la surveillance, que le mode de fonctionnement de ces systèmes et les phénomènes de santé à surveiller.

Ainsi, les premiers systèmes dont la déclaration obligatoire ont été longtemps cantonné à un rôle passif, celui du dénombrement de cas à des fins de planification avec une attitude « attentiste ». On attendait que l'information arrive sans trop se poser de questions.

Depuis quelques années, dans le monde de manière générale, on essaie de réviser, réorienter les SSE à des fins essentiellement d'intervention, le pragmatisme est plus à l'honneur et l'Europe commence à rejoindre le monde anglo-saxon : fournir de l'information utile à la prise de décision et ce, en temps réel.

Cette évolution est plus marquée durant les deux dernières décennies et dans le monde industrialisé. Néanmoins, celle-ci intéresse tous les états ainsi que les organismes internationaux tels que l'Organisation Mondiale de la Santé, l'UNICEF, le PNUD ... qui favorisent et encouragent la révision voire la refonte ou la mise en place de système d'information plus opérationnel, permettant la prise de décision en temps réel.

Ces changements ont pu voir le jour grâce d'abord à l'apport de la technologie : meilleure connaissance médicale, informatique, modélisation, télématique... mais également du fait des modifications observées au niveau mondial : accélération des échanges, médias, exigence des populations ...

Ainsi, d'un simple enregistrement systématique des décès par peste pendant la période 1300 à des fins d'isolement, est-on passé à des systèmes complexes faisant appel à différents modes de recueil, d'enregistrement, d'envoi et de traitement de l'information avec des objectifs beaucoup plus opérationnels : le pragmatisme, cher aux anglo-saxons, est en passe de supplanter le fondamentalisme : informer pour agir telle est sa devise.

### 1- Evolution

#### Objectifs

L'étude des objectifs des SSE montre qu'à leur début ceux-ci étaient extrêmement limités et que le champ d'action s'est élargi avec le temps pour aboutir à des objectifs extrêmement spécifiques. Un tournant majeur est noté après la fin de la seconde guerre mondiale. Nous avons donc résumé les objectifs assignés aux SSE en fonction de ces deux périodes : avant et après la fin de la deuxième guerre mondiale (cf. tableau I).

Si l'on fait remonter l'ancêtre des SSE au XIV<sup>e</sup> siècle lors de la grande épidémie de peste, où pour la première fois l'on a recensé les cas de peste, l'un des premiers objectifs était de limiter la propagation de l'épidémie en créant des léproseries, en interdisant aux étrangers de pénétrer dans les villes, une sorte de quarantaine en quelque sorte.

Cet objectif s'est étendu ensuite à un ensemble de maladies contagieuses avec la mise en place des premiers systèmes de maladies à déclaration obligatoire au début du XX<sup>e</sup> siècle. Les actions se sont concrétisées par l'isolement des malades, leur traitement, la désinfection des locaux et la mise en place de cordons sanitaires. Puis on s'est intéressé à l'importance de ces maladies dans la population et à leur répartition spatio-temporelle à

des fins de planification.

Plus actuellement, à peu près la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle, on a identifié des populations et des zones à risque afin de prendre des mesures spécifiques et de pouvoir prédire l'évolution de la maladie.

### **Tableau I : Evolution des objectifs en fonction du temps**

AVANT	APRES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LIMITER la propagation des fléaux (quarantaine, léproserie, cordon sanitaire...).</li> <li>▪ LIMITER la contagion et la propagation des maladies contagieuses (isolement, traitement, désinfection...).</li> <li>▪ ESTIMER l'incidence des maladies infectieuses.</li> <li>▪ DETERMINER les caractéristiques des maladies infectieuses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ESTIMER l'incidence des maladies infectieuses.</li> <li>▪ IDENTIFIER les caractéristiques de personne, de temps et d'espace de ces affections afin d'identifier les populations susceptibles de les contracter (groupe à risque).</li> <li>▪ PREDIRE l'évolution de la maladie.</li> <li>▪ DISPOSER de système et d'indicateurs d'alerte d'épidémie pour intervenir rapidement &amp; interrompre la chaîne de transmission.</li> <li>▪ IDENTIFIER les facteurs de risque des affections pour mettre en place des mesures préventives.</li> <li>▪ EVALUER les actions de prévention et les politiques de santé.</li> </ul>

Puis on a eu besoin de systèmes rapides d'information pour interrompre la chaîne de transmission le plus vite possible. L'exemple type est la mise en place d'un réseau de surveillance européen des salmonelloses. En effet, tout cas diagnostiqué impose non seulement d'identifier l'aliment incriminé mais de retrouver la chaîne de distribution afin de le retirer le plus rapidement possible du commerce, la diffusion se faisant le plus souvent à grande échelle.

#### **Fonctionnement**

L'évolution des objectifs s'est accompagnée de modifications importantes du fonctionnement des SSE. Celles-ci ont porté sur plusieurs aspects :

- les modalités de déclaration : d'un enregistrement ponctuel d'un phénomène morbide (peste, choléra...) est-on passé à des systèmes complexes faisant appel à différents modes de recueil, d'enregistrement, d'envoi et de traitement de l'information ;
- la diversification des méthodes de surveillance parfois pour une même maladie : laboratoire, données cliniques, données épidémiologiques – Surveillance par la déclaration obligatoire, les réseaux sentinelle, les enquêtes ... ;
- le personnel impliqué : a beaucoup varié d'abord en nombre, mais également concernant leur qualification. De systèmes purement administratifs, on a évolué vers des systèmes nécessitant du personnel technique.

#### **Phénomènes de santé à surveiller**

On est passé de la surveillance d'états morbides bien définis (peste, lèpre, choléra...) à des groupes de maladies ayant en commun un mode de transmission (maladies à transmission hydrique, maladies sexuellement

transmissibles...) à celui des risques pour la santé au sens large (risque nucléaire, catastrophe naturelle...).

## **2- Pourquoi cette évolution**

La question que l'on peut se poser est « pourquoi ces bouleversements et cette évolution en un laps de temps finalement court puisque ceux-ci sont essentiellement observés durant le vingtième siècle et plus spécifiquement au cours de la deuxième moitié de celui-ci ? ».

A notre sens, deux paramètres ont été déterminants dans cette évolution :

- d'abord l'explosion des technologies : en effet, au cours du vingtième siècle, on assiste à un développement considérable de la connaissance scientifique avec de nombreuses applications dans pratiquement tous les domaines. Ceci a aidé en particulier :
  - à une meilleure connaissance de l'étiopathogénie des maladies d'abord infectieuses en individualisant des entités nosologiques et des facteurs de risque,
  - à l'essor des sciences fondamentales telles que la microbiologie, l'immunologie et la biologie moléculaire qui ont permis un meilleur diagnostic des maladies. C'est ainsi que l'on a pu identifier les germes responsables des maladies infectieuses et individualiser des entités particulières (hépatites virales), identifier des variants et/ou des mutants (sida, grippe) et mettre en évidence des germes résistants aux antibiotiques classiquement utilisés (gonococcie, tuberculose). Les conséquences en ont été primordiales pour la surveillance. Il a été ainsi possible de suivre l'évolution d'une épidémie,

d'en déterminer son origine et d'étudier son expansion en typant la souche responsable... ;

D'autres apports extra-santé ont également eu une importance considérable sur les SSE. Ce sont notamment :

- l'apparition de nouvelles technologies : l'informatique plus particulièrement la micro-informatique, la télématique... qui ont été rendu accessibles à un large public à partir de la fin des années 70 et qui ont eu des répercussions sur les modalités de surveillance : raccourcissement des délais d'acheminement, traitement accessible à un plus grand nombre en un laps de temps plus réduit...
- le développement d'un certain nombre d'outils comme la statistique et les mathématiques au domaine des sciences de la vie : modélisation, prévision...
- mais également au phénomène de mondialisation :
  - accélération et multiplication des échanges inter pays, intercontinentales, et à l'intérieur d'un pays, favorisant l'expansion des épidémies ...
  - coût sans cesse croissant des soins grevant de plus en plus lourdement les budgets des états,
  - augmentation croissante et constante des risques environnementaux pour la santé du fait de l'industrialisation. A titre d'exemples, citons les risques pour la santé liée à l'explosion de la centrale de nucléaire de Tchernobyl en URSS, l'épidémie de botulisme qu'ont connu les régions de l'est du pays en 1998...
  - exigence des populations : auparavant les décisions étaient du ressort de quelques personnes. Actuellement, trois partenaires au moins influencent à des degrés divers les décisions en santé et donc sur les SSE. Ce sont les décideurs, la société civile et les associations,
  - importance considérable des médias.

### 3- Conséquences

Ces transformations ont eu pour conséquence :

- un besoin sans cesse croissant en information,
- la nécessité d'une information en temps réel,
- la nécessité d'une information très diversifiée parfois concernant plusieurs pays,

afin d'aider à la prise de décision, à la planification et à la gestion des risques.

Cette surveillance a pendant longtemps été

essentiellement assurée par le système de maladie à déclaration obligatoire (DO) avec ses qualités et ses insuffisances. Néanmoins, si la DO à l'heure actuelle, est encore un élément important des systèmes de surveillance épidémiologique, elle ne saurait suffire pour atteindre tous les objectifs assignés aux SSE. Parmi les insuffisances relevées qui ont amené au développement d'autres modalités de surveillance, signalons :

- le manque d'exhaustivité (sensibilité du système) : la DO ne permet généralement pas d'enregistrer l'ensemble des cas d'une maladie. Pour que ce système soit intéressant, il faut pouvoir évaluer :
  - le taux de déclaration ou sensibilité du système : celle-ci est très dépendante de la maladie à surveiller et des modalités de surveillance. Ainsi en Algérie, cette sensibilité est estimée à 70 % pour les infections à méningocoque et à 100 % pour la poliomyélite ;
  - la représentativité des informations recueillies : elle n'est pas impérative mais dépend essentiellement des objectifs de la surveillance. Par exemple, la surveillance mondiale de la grippe a pour objectif majeur l'identification des souches circulantes et ne nécessite donc pas la recherche de tous les cas ;
- il s'agit d'un système passif (attente d'information) ;
- il n'est réellement intéressant que pour les maladies graves et/ou peu fréquentes ;
- il ne prend pas suffisamment en compte les aspects économiques qui sont des éléments déterminants dans la prise de décision ;
- les délais d'acheminement sont souvent trop long et ne permettent pas la prise de décision en temps réel.

### QUELLES SONT LES ALTERNATIVES POSSIBLES POUR AMELIORER LA SURVEILLANCE

Si le système de déclaration obligatoire est encore un élément important des SSE, il a été nécessaire de pallier aux insuffisances citées en développant :

- des systèmes alternatifs,
- les outils à notre disposition : informatique, statistique...
- les enquêtes.

L'évolution des SSE s'est faite sur deux plans :

- structurel ou organisationnel par la recherche et la mise en place d'autres modalités de surveillance ;
- logistique en rationalisant l'information disponible : par le développement et la vulgarisation des outils à notre disposition, notamment statistique et informatique.

Nous insisterons sur le deuxième aspect. Nous avons présenté sous forme de tableau (cf. tableau II), les insuffisances du système de maladies à déclaration obligatoire et quelques unes des alternatives qui ont été développées pour remédier à cet état.

En conclusion de cette première partie, il apparaît essentiel de diversifier les modalités de surveillance et de renforcer le rôle du laboratoire.

Parmi les modalités de surveillance, trois nous semblent importantes et méritent d'être développées et/ou consolidées. Ce sont la déclaration obligatoire, les réseaux sentinelle (médecins, laboratoires) et les centres de référence.

Néanmoins, il est à souligner que toutes les modalités de surveillance sont imparfaites et qu'il est nécessaire de multiplier celles-ci pour une même maladie.

## **RATIONALISATION DE L'INFORMATION**

Cette rationalisation s'est fait en direction de plusieurs axes.

D'abord par la mise en commun des différentes sources d'information. Ceci suppose l'existence d'un organisme ayant pour rôle de recenser l'ensemble de ces sources, de coordonner leurs actions, de collecter l'information produite par ces différentes sources et traiter celle-ci.

L'utilisation et la généralisation de l'outil informatique ont été également d'un grand apport dans ce domaine en accélérant la transmission de l'information et en permettant une analyse plus poussée de celle-ci.

L'informatisation a permis également de mieux utiliser l'outil statistique en mettant à la disposition du commun des chercheurs des logiciels qui ont ainsi facilité le traitement des données, en permettant la modélisation de phénomènes de santé et en permettant d'anticiper sur l'évolution de ce phénomène compte tenu de certaines hypothèses (prédiction).

Nous décrivons à titre d'exemple deux procédures qui ont permis de rationaliser l'information existante :

- les systèmes d'information géographiques ;
- la méthode de capture-recapture.

### **1- Système d'information géographique**

Les systèmes d'information géographiques se définissent comme des systèmes d'information basés sur des variables géographiques permettant de traiter, visualiser et analyser facilement dans l'espace les données. Ils se composent de matériel informatique, de logiciels, de

données géographiques et de personnel pour la collecte, le stockage, la mise à jour et l'analyse spatiale.

Leur utilisation est récente en santé publique car les difficultés de maniement et le coût de ces logiciels ont pendant longtemps diminué leur accessibilité à un grand nombre d'institutions sanitaires. En effet, jusqu'à très récemment, leur utilisation était réservée à un personnel averti et était du ressort d'instituts spécialisés. De plus l'emploi de ces logiciels imposait l'existence d'ordinateur puissant pas toujours à la portée des petites structures sanitaires.

Les systèmes d'information géographique offrent la possibilité de relier les données sanitaires à une entité géographique que l'utilisateur peut définir lui-même : centre de santé, laboratoire, village, secteur sanitaire, wilaya, pays...

L'intérêt dans la surveillance épidémiologique est multiple. Ils assurent des fonctions :

- de recueil des données en permettant de stocker, manipuler et intégrer au plan géographique de grandes quantités d'information ;
- de gestion des données en intégrant des activités multiples de surveillance et des données provenant de différents secteurs : santé, population, environnement... et en assurant une mise à jour automatique avec les différentes bases de données ;
- d'analyse des données en faisant ressortir les tendances, les corrélations et les interrelations entre les différents paramètres. L'information peut être traitée et présentée sous diverses formes :
  - cartes, diagrammes, graphiques,
  - superposition de différents types de données,
  - créations de zones d'influence...

Les applications en santé publique sont nombreuses et comprennent :

- la détermination de la répartition géographique et des variations de prévalence et d'incidence des maladies ;
- l'analyse des tendances spatiales et longitudinales ;



**Tableau II : Avantages et inconvénients du système de maladies à déclaration obligatoire et quelques unes des alternatives possibles**

INCONVENIENTS	CONSEQUENCES	SOLUTIONS POSSIBLES	LIMITES & CONTRAINTES
Manque d'exhaustivité (sensibilité du système)	Sous-estimation des indicateurs épidémiologiques → peut avoir des conséquences non négligeable en terme de planification et de prévision	. estimer le taux de couverture de la DO - Deux méthodes peuvent être préconisées : → enquêtes  → outil statistique : méthode de capture-recapture	. coût . moyens humains & matériels +++ . spécifiques à chaque maladie . doit être répétée dans le temps (évolution de la couverture)  . nécessité de plusieurs sources d'information & indépendantes . définition des cas identiques
Système le plus souvent passif	. Manque d'exhaustivité . Délai d'acheminement . Qualité des données	. mise en place de système plus actif (contacts répétés avec les sources d'information) . adaptation des moyens de transmission	. nécessité de personnel important & qualifié . développement des réseaux
Manque de représentativité	. indicateurs biaisés : sur ou sous-estimation d'une population particulière : tranche d'âge/gravité de la maladie... L'exemple est donnée par la diphtérie où seulement les cas graves sont détectés aisément.	. outil statistique : m. capture-recapture . autres sources d'information pour corriger  . adapter les modalités de surveillance en fonction de la maladie et des objectifs de la surveillance	. disponibilité de ces sources (ex : vente de médicaments, apparition de souches résistantes peuvent être des indicateurs de l'importance du problème)  . définition claire des objectifs de la surveillance (ex : identification des populations à risque dans les MST, Eviter l'apparition de résistance... ) . moyens adéquats
Qualités des données	. sur ou sous-estimation possible des indicateurs épidémiologiques → biais des indicateurs	. définition opérationnelle des cas : élaboration de guides (ex : trois définitions possibles en fonction des moyens : syndrome méningé, méningites purulentes, méningite à méningocoque)  . intervention du laboratoire mise en place de laboratoires de référence (séro-surveillance)  . réseau de laboratoire sentinelle . réseau de médecins sentinelle (possibilité de collecter plus d'information)  . possibilité d'interaction entre ≠ intervenants . rétro-information en temps réel . système actif	. réunion de consensus + texte écrit  . disponibilité, répartition adéquate/ fonctionnement . personnel qualifié & moyens matériels  . ceux des réseaux sentinelle . dépend de la maladie à surveiller : maladie fréquente ou à potentiel épidémique . données le plus souvent agrégées . problème de la représentativité des médecins volontaires  . réseaux téléphoniques et informatiques à développer . mobilisation de moyens humains
Information limitée	. insuffisante pour prendre des décisions notamment pour la priorisation et l'aspect économique	. mise en commun d'autres sources d'information : médicales et extra-santé (économie...) . outil statistique : années de vie perdue (AVCI)	. doivent exister et être disponibles . nécessité d'un organe de coordination  . problème du choix des modèles . fiabilité des informations recueillies
Très dépendante de la maladie à surveiller et des objectifs assignés	. sous-estimation des indicateurs . sous ou surreprésentativité de populations particulières → estimation biaisée . taux de couverture variant en fonction de la maladie	. quand maladie grave et/ou peu fréquente → MDO, registres . quand maladie fréquente et peu grave → réseaux sentinelle	. volonté politique . dépend des infrastructures, des moyens humains et matériels . adhésion du corps médical

- la cartographie des populations à risque ;
- la stratification des facteurs de risque ;
- la planification et un meilleur ciblage des interventions ;
- la prédiction des épidémies ;
- l'évaluation des interventions.

En Algérie, ces systèmes pourraient avoir deux applications majeures concernant la surveillance des méningites et le rôle de la pollution dans l'état de santé des populations.

## 2- Méthode de capture-recapture

C'est une technique statistique qui permet d'estimer le taux d'exhaustivité des déclarations de plusieurs systèmes.

Il est nécessaire de disposer au minimum de deux sources d'information différentes et indépendantes. La méthode consiste à croiser les informations provenant de deux systèmes de surveillance afin d'identifier le nombre de cas communs et d'estimer le nombre total de cas.

Pour que cette méthode donne une estimation non biaisée du nombre total de cas, certaines hypothèses doivent être vérifiées :

- les cas identifiés doivent être des cas réellement survenus, c'est-à-dire ayant été confirmés soit cliniquement, soit par des examens complémentaires ;
- les deux systèmes de surveillance doivent être indépendants. Cette hypothèse est la plus délicate à vérifier lorsque l'on ne dispose que de deux sources d'information. Or la validité des estimations obtenues est tributaire de cette contrainte. La conséquence est soit une surestimation, soit une sous-estimation de la couverture en cas de non-respect de cette hypothèse d'indépendance ;
- les cas identifiés par les deux systèmes doivent obéir à une même définition ;
- tous les doublons doivent être identifiés et uniquement les vrais doublons à partir des deux bases. Si l'on sous-estime le nombre de doublons, ceci aura pour conséquence une sous-estimation de la couverture du système et inversement.

Soit deux systèmes de surveillance d'une maladie : I et II. Le système I a identifié «R » cas, le système II « S » cas dont « C » doublons (cf. tableau X).

Le nombre X de cas non identifiés par les deux systèmes est obtenu par :

$$X = \frac{N_1 N_2}{C}$$

**Tableau III : Calcul du nombre de cas non identifiés par les deux systèmes I et II**

SYSTEME I					
S Y S T E M E	II		Cas identifiés	Cas non identifiés	
		Cas identifiés	C	N <sub>2</sub>	S
	Cas non identifiés	N <sub>1</sub>	X		
		R			N

Le taux d'exhaustivité est donné pour :

- le système I par :  $\frac{R}{N}$
- le système II par :  $\frac{S}{N}$
- les deux systèmes réunis I et II :  $\frac{C + N_1 + N_2}{N}$

## CONCLUSION

En conclusion, le système des maladies à déclaration obligatoire a toujours sa place dans la surveillance épidémiologique mais il ne saurait suffire à lui seul. Ainsi pour améliorer la surveillance actuelle des maladies transmissibles en Algérie, il devient impératif de multiplier les systèmes de surveillance et d'utiliser rationnellement les outils à notre disposition. Les premières actions à mener concernent à notre sens :

- le renforcement du système des MDO,
- la multiplication des sources d'information qui permettrait d'améliorer la qualité des données collectées et d'évaluer la qualité du système de MDO,
- le développement du réseau informatique et télématique afin d'être plus opérationnel et surtout d'agir en temps opportun,
- le développement du laboratoire.

Néanmoins des précautions doivent être prises, les systèmes qui seront mis en place ou qui seront renforcés doivent avoir des actions complémentaires et ne pas aboutir à une paralysie globale des activités de surveillance. C'est ainsi que pour chaque entité mise sous surveillance, il faudra :

- définir de manière précise les objectifs de la surveillance et les modalités de celle-ci ;
- préciser quelle est la définition adoptée : dans des systèmes où le laboratoire est peu performant, on privilégiera la notion de « cas probable » qui s'appuie sur une définition clinique et/ou épidémiologique. Mais au fur et à mesure que la place du laboratoire sera grandissante, on favorisera la notion de cas confirmés ;
- définir de manière précise les missions des différentes sources d'information.

Enfin, une surveillance ne peut être établie sans réfléchir aux mécanismes d'évaluation de cette surveillance et à leur périodicité.

En conclusion, il devient nécessaire de mettre en place une unité chargée de la coordination de toutes les sources d'information, rôle qui pourrait être dévolu à l'Institut National de Santé Publique mais avec un autre mode de fonctionnement en terme de saisie, de traitement, d'analyse des données et de rétro-information.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Chambaud I., Mirlaud F., Hubert B. & Dab W. : Les réseaux sentinelles en France en 1988 – Synthèse d'une étude descriptive – BEH, N° 50, 1988.
2. Flahault A. & coll. : Epidémiologie des maladies transmissibles en médecine générale – Bilan du réseau sentinelle en 1994 – BEH, N° 20, 1995.
3. Organisation mondiale de la santé : Guide pour l'évaluation des systèmes de surveillance épidémiologique – Division de la surveillance épidémiologique et appréciation de la situation sanitaire et de ses tendances – Genève, février 1995.
4. Organisation Mondiale de la Santé : Systèmes d'information géographique - Relevé épidémiologique hebdomadaire – 74, N°34, pp 281-285.
5. Dale A.M. & Carpenter T.E : Spatial analytical methods and geographic information systems : Use in health research and epidemiology – Epidemiologic reviews, vol 21, N° 2, 1999.
6. Hubert B., Pelletier A., Guibourdenche M., Riou J.Y. & Desenclos J.C. : Evaluation de la surveillance des infections à méningocoque en 1990 – BEH, N° 35, 1991.
7. Hubert B. & Desenclos J.C. : Evaluation de l'exhaustivité et de la représentativité d'un système de surveillance par la méthode de capture-recapture. Application à la surveillance des infections à méningocoque en France en 1989 et 1990.

\*\*\*

## SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU MOIS DE DECEMBRE 2000 SUR LA BASE DES CAS DECLARES A L'I.N.S.P.

### LES MALADIES A TRANSMISSION HYDRIQUE (M.T.H.)

L'incidence des M.T.H. est de 2,34 cas pour 100.000 habitants.

Le taux d'incidence de la fièvre typhoïde a doublé, passant de 0,54 à 1,23 cas pour 100.000 habitants.

La wilaya de Tiaret a déclaré une épidémie de fièvre typhoïde (33,34). Cette épidémie a débuté le 18 novembre et s'est prolongée jusqu'à la mi-décembre. Elle a touché le centre de la ville de Tiaret. Cinq cent soixante et onze (571) cas ont été hospitalisés et deux cent quatre vingt-cinq (285) cas ont été confirmés par le laboratoire. A l'origine de cette épidémie, des travaux ayant entraîné la pollution de l'eau de la source par les eaux usées.

Les autres wilayas touchées sont Tipaza (4,94) et Laghouat (2,31).

Ce sont les 10-19 ans (2,71) et les 20-29 ans (1,91) qui observent les taux spécifiques par âge les plus élevés.

On note une légère baisse de l'incidence des hépatites virales avec 0,71 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux les plus élevés sont retrouvés à Illizi (10,82), Naâma (5,05), Ghardaïa (4,92) et Tipaza (4,37). Ce sont les enfants âgés de 10 ans qui sont les plus touchés :

- 1,11 cas pour 100.000 habitants pour les 0-4 ans ;
- 1,61 cas pour 100.000 habitants pour les 5-9 ans.

Le taux d'incidence des dysenteries a chuté de près de moitié avec 0,41 cas pour 100.000 habitants.

Quatre wilayas enregistrent des taux nettement supérieurs au taux national : Tamanrasset (10,85), Adrar (7,91), El Tarf (6,34) et Béchar (5,44).

Ce sont les 0-4 ans qui observent les taux spécifiques par âge les plus élevés avec 0,71 cas pour 100.000 habitants.

### LES MALADIES DU PEV

L'incidence de la rougeole est de 0,28 cas pour 100.000 habitants.

Les wilayas les plus touchées sont Ghardaïa (5,54), Naâma (3,61), Batna (1,66), Ouargla (1,28) et Boumerdès (0,96).

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont retrouvés chez les moins de dix ans :

- 1,01 cas pour 100.000 habitants chez les 0-4 ans ;
- 0,89 cas pour 100.000 habitants chez les 5-9 ans.

Deux cas de tétanos néonatal ont été déclarés au cours du mois de décembre :

- le premier cas par la wilaya de Laghouat. Il s'agit d'un nouveau-né de sexe masculin, né à domicile et décédé des suites de la maladie. La mère n'a bénéficié ni de suivi prénatal ni de vaccination antitétanique au cours de sa grossesse ;
- le second cas par la wilaya de Annaba chez un nouveau-né de sexe masculin ; aucune information n'est disponible quant aux circonstances de survenue de la maladie.

Deux cas de coqueluche ont été notifiés par les wilayas de Annaba et de Tipaza chez des nourrissons : l'un de sexe féminin âgé de quarante jours et l'autre de sexe masculin âgé de quatre mois.

Sept cas de paralysie flasque aiguë ont été enregistrés. Ce sont principalement des enfants de sexe féminin (5 fillettes) dont l'âge varie entre un et dix ans. Ces enfants sont tous correctement vaccinés à l'exception de deux d'entre eux pour lesquels l'information est absente. Le diagnostic final retenu est dans un cas une myélite aiguë et pour tous les autres, celui de syndrome de Guillain Barré. On déplore le décès de deux enfants.

## LES MENINGITES

Le taux de morbidité des méningites est de 0,45 cas pour 100.000 habitants.

Les taux régionaux supérieurs au taux national sont enregistrés à Tindouf (6,76), Bordj Bou Arreridj (1,89), Khenchela (1,38), Souk Ahras (1,33), Mila (1,31), Béchar (1,26) et Guelma (1,10).

Les tranches d'âge les plus touchées sont les :

- 0-4 ans avec 1,60 cas pour 100.000 habitants ;
- 5-9 ans avec 0,63 cas pour 100.000 habitants.

## LES ZONNOSES

On observe une chute importante du taux d'incidence de la brucellose ; de 0,44 il est passé à 0,13 cas pour 100.000 habitants.

Les wilayas les plus touchées sont Naâma (2,16), Biskra (1,52), Tébessa (1,19) et Laghouat (0,87).

Les taux spécifiques par âge les plus élevés sont

retrouvés chez les :

- 20-29 ans avec 0,31 cas pour 100.000 habitants ;
- les 40-59 ans avec 0,29 cas pour 100.000 habitants.

L'incidence de la leishmaniose cutanée a légèrement augmenté avec 2,62 cas pour 100.000 habitants.

Les foyers épidémiques habituels sont retrouvés à : M'Sila (44,50), Biskra (21,58), Batna (18,31) et Ghardaïa (5,23).

Ce sont les 0-4 ans (5,33), les 5-9 ans (4,06) et les 20-29 ans (3,11) qui sont les plus touchés.

Aucun cas de rage humaine n'a été déclaré au cours du mois de décembre 2000.

## LE PALUDISME

Cent dix sept cas de paludisme ont été enregistrés au cours du quatrième trimestre 2000. Les wilayas qui rapportent des cas de paludisme sont Tamanrasset (49), Adrar (37), Ouargla (25), Oran (3), Ghardaïa (2) et Illizi (1 cas).

73,5 % des cas sont classés importés et 22 % sont des cas autochtones. Dans 4,5 % des cas, il s'agit de rechutes ou de cas non classés par manque d'information.

Trois espèces plasmodiales sont retrouvées :

- plasmodium vivax : 77 cas,
- plasmodium falciparum : 39 cas,
- plasmodium malariae : 1 cas.

Sur l'ensemble des cas classés autochtones, un cas a été déclaré par la wilaya d'Adrar et plus précisément la localité de Timoktène, commune de Reggane. Les autres sont survenus dans la localité de Sokra, commune de Rouisset, wilaya de Ouargla.

## LE SIDA

Au cours du dernier trimestre de l'année 2000, on dénombre seize nouveaux cas de sida et cinquante-trois nouveaux cas d'infection à VIH.

Le sexe masculin est nettement plus touché par le sida : 75 % des cas de sida sont de sexe masculin. Tandis que pour l'infection à VIH, les proportions sont égales (51 % de sexe masculin et 49 % de féminin). Le maximum de cas est enregistré chez les 20-49 ans aussi bien pour le sida que pour l'infection à VIH.

Le principal lieu de contamination est l'Algérie (51 %), seulement 9 % ont contracté la maladie à l'étranger. Dans 40 % des cas, cette information est inconnue. Dans 65 % des cas, aucune précision n'a été apportée

quant au mode de contamination. Néanmoins, il apparaît que c'est la voie hétérosexuelle qui est la plus citée.

\*\*\*

## LU POUR VOUS

### Surveillance épidémiologique des effets à court terme sur la santé de la pollution atmosphérique

Une étude de faisabilité a été menée dans neuf régions de France pour évaluer l'impact de la pollution atmosphérique en zone urbaine sur la mortalité et la morbidité. La qualité de l'air a été appréciée à partir de stations de mesure donnant l'indice des fumées noires, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone.

Ces données ont été couplées à celles de la mortalité quotidienne, essentiellement respiratoire et cardiovasculaire, pour la période 1990-1995.

Les résultats préliminaires ont permis de montrer que le lien entre pollution atmosphérique et mortalité était de type linéaire. Ainsi, à titre d'exemple, une augmentation de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  des indicateurs de pollution, l'excès de risque de varie de 2 à 5 % pour la mortalité cardiovasculaire et de 1 à 6 % pour la mortalité respiratoire.

Cette étude a également permis de montrer une absence d'hétérogénéité des données en terme de mortalité au niveau des neuf villes concernées par l'étude. Cela veut dire que pour étudier les risque de décès imputables à la pollution atmosphérique, il n'est pas nécessaire de multiplier de manière inconsidérée les zones de surveillance.

De plus, il est apparu nécessaire, pour pouvoir interpréter les résultats et proposer des modèles décrivant les relations entre les différentes sources d'information, de disposer de données journalières sur une série d'au moins quatre années. De même, il a été montré qu'il était préférable, si une surveillance épidémiologique dans ce domaine devait être envisagée, de choisir des villes de plus de 250.000 habitants.

Concernant l'analyse du lien entre morbidité et pollution atmosphérique, les résultats ne sont pas encore disponibles.

---

D'après article paru dans le B.E.H, N° 28, juillet 2000 -

## QUE S'EST-IL PASSE ?

### Au mois de décembre 1996 ?

Une décision ministérielle (N° 255/MSP du 1<sup>er</sup> décembre 1996) porte création de centres de référence pour l'infection HIV/SIDA. Ceux-ci ont pour missions, entre autres, la prise en charge et le suivi des séropositifs et des malades sur le plan biologique, clinique, thérapeutique et psychosocial ainsi que la formation des personnels de santé dans ce domaine. Ces centres sont représentés les services de maladies infectieuses de l'hôpital El Kettar et des CHU de Annaba, Constantine et Oran.

## Notification pour certaines maladies à déclaration obligatoire - Répartition par wilaya Octobre 2000

	CHOL	TYP	DYS	HEP	DIP	COQ	TET	TNN	PFA	ROU	Mg.M	MGTE	HYD	L.V	L.C	BIL	TRA	BRU	RAG	POP*
ADRAR		6	99	2								4					6			328862
CHLEF		3		7							5		1							905466
LAGHOUAT		3		6								1						5		346383 549644
OU M EL BOUAGHI		6		9								3						3		1021353
BATNA		2		17						17		12	3		201					857874
BEJAIA		1		1						4	1	7	3	1						593070 238878
BISKRA		3	19	10						3		1	4	1	202		2	30		819826 651930
BECHAR			15	8							7	7	3		2		1	2		147522 587701
BLIDA		83		5						2	4	13	2	1						893045
BOUIRA		4		3						1		1								794742
TAMANRASSET		1	18	3						2		1								1124344
TEBESSA				20						2	1	3	1		1			23		2484378
TLEMCEM		3								1		2								867326
TIARET		29	3	7						1					1			7		598254
TIZI OUZOU		5	1	10						4	1	3		1	1			2		1347446
ALGER		2	1	19		5			1	4	4	41					1			320769 818426
DJELFA		11		1					1			1	4					12	1	548071 574851
JIJEL				4					1	3		1		1	1					456432 829669
SETIF		15		6						7		16	1	1						870908
SAIDA		2		8						8	2		2							655731
SKIKDA		1	3	41						1	1	3	1		1					869724 666853
SIDI BEL ABBES		4		10						3	1	9						3		470181
ANNABA		1	1	8						3	1	4	3							1243189
GUELMA		3		1						2		7	1	1					1	182223
CONSTANTINE		4	5	1						1	1	4	2							36971
MEDEA		5	1							3		11	8	3						582530 628118
MOSTAGANEM		6	8	7						1										362824
M'SILA		3		10						2	8		4		86			10		29583
MASCARA		7	7	10						1		3	2						1	279380 549511
OUARGLA		15	114	7						3		6	1		7		13			361271 376521
ORAN			1	13						2		9								525927 689378
EL BAYADH			2	3						3		1						1		677094 138646
ILLIZI										4							7			345408 325176
BORDJ BOU ARRERIDJ		1	1	1					1	2		11			2					660102 30233+
BOUMERDES				4						1		5								
EL TARF		1	28	1						7		1								
TINDOUF				11																
TISSEMSILT				4								1							2	
EL OUED		2		11						1	4				1		35			
KHENCHELA		1		2						1		11			5			6		
SOUK AHRAS		1		4		1			1	2			2						1	
TIPAZA		1		5					1	1		2	4		3					
MILA			1	12						2		7		6	3					
AIN DEFLA		6		4					1			1								
NAAMA		2	4	6						3			2					15		
AIN TEMOUCHENT			1	1									2				10	1		
GHARDAIA		6	2	4						4		3	1		9					
RELIZANE		13		8								4	3							
TOTAL ALGERIE	0	262	335	335	0	6	0	0	7	112	41	220	60	16	526	7	68	122	4	

\* Population estimée en milliers ; données de l'Office National des Statistiques (Recensement 1998) - + Total Algérie = 30233510

Institut National de Santé Publique - 4, chemin El Bakr, El Biar, 16030 - Alger, Algérie - Téléphone : 02.91 20 21 à 24 - Fax : (213) 2.91.27.37  
**Directeur de la Publication** : Docteur S.MESBAH - **Rédaction** : Drs M.ATEK, N.BENHABYLES, A.BOUGHOUFALAH, D.HANNOUN, Z.OUARTSI et Mme A.SOUICI - **Graphisme** : Dr R.ASSARI - **Saisie de l'Information** : Mr K. OULEBSIR & Melle R. GUESSABI - **Secrétaire** : Mme S.SACI -

## Notification pour certaines maladies à déclaration obligatoire - Répartition par wilaya

**Novembre 2000**

	CHO <sub>L</sub>	TYP	DYS	HEP	DIP	COQ	TET	TNN	PFA	ROU	Mg.M	MGTE	HYD	L.V	L.C	BIL	TRA	BRU	RAG	POP*
ADRAR			54									1					2			328862
CHLEF		11		2							3	1	4		2					905466
LAGHOUAT			12	1											2			1		346383
OUM EL BOUAGHI		2		7								2	5					2		549644
BATNA		2		13						23	1	10	3	1	279			5		1021353 857874
BEJAIA		1		1						1	3	2		3						593070
BISKRA			34	10						1	2	2	9		199		2	25		238878
BECHAR			25	7							3		1		1					819826
BLIDA		8		13						1	4	6	1							651930
BOUIRA				7								4		8	1					147522
TAMANRASSET			17							1										587701
TEBESSA				10						1	1	1	1					41		893045
TLEMCEM		1		1						1										794742 1124344
TIARET		75	1	5								4			3			1		2484378 867326
TIZI OUZOU		1		4								9		1	2					598254 1347446
ALGER		8	17	30					1	11	4	19	1							320769
DJELFA		1																24		818426
JIJEL			1	10				1		1		1	1		4					548071
SETIF		6	1	19						6	5	9			1					574851
SAIDA		1		5							1		5					1		456432
SKIKDA			3	9						6	1	3		1	2					829669
SIDI BEL ABBES				3						2		3	2					1		870908
ANNABA		2		5																655731
GUELMA		2	1	1								4	2							869724
CONSTANTINE		1		2						7		2								666853
MEDEA		1	1							2	1	5	5							470181 1243189
MOSTAGANEM		4	4	4						3	1									182223
M'SILA		8		6			1			1	2		5		157			14		36971
MASCARA		4	3	3									4					1		582530
OUARGLA		2	23	10			1			4		3			1		7			628118
ORAN			1	10						6		2								362824
EL BAYADH			3	1						1		3			1			1		29583
ILLIZI																1				279380
BORDJ BOU ARRERIDJ				12						1	1	8								549511
BOUMERDES		4	1	11						1	2	5			1					361271
EL TARF		3	41	6						1		4	2							376521
TINDOUF				7									1							525927
TISSEMSILT			1	5						1	1	1								689378
EL OUED				4							2						33	1		677094
KHENCHELA				2								4			10			3		138646
SOUK AHRAS		1		3						1	1	3		1				1		345408
TIPAZA		1		15								1	2		3					325176
MILA		2	2	8						2		10	1		6					660102
AIN DEFLA		4		1					1					1						30233+
NAAMA			4	9						5								8		
AIN TEMOUCHENT		1	1							1		1					3	2		
GHARDAIA		1	5	11						6		7	4		25		2	1		
RELIZANE		6		2								2								
TOTAL ALGERIE	0	164	256	295	0	0	2	1	2	98	39	143	58	16	700	1	49	133	0	

\* Population estimée en milliers ; données de l'Office National des Statistiques (Recensement 1998) - + Total Algérie = 30233510

Institut National de Santé Publique - 4, chemin El Bakr, El Biar, 16030 - Alger, Algérie - Téléphone : 02.91 20 21 à 24 - Fax : (213) 2.91.27.37  
**Directeur de la Publication** : Docteur S.MESBAH - **Rédaction** : Drs M.ATEK, N.BENHABYLES, A.BOUGHOUFALAH, D.HANNOUN, Z.OUARTSI et Mme A.SOUICI - **Graphisme** : Dr R.ASSARI - **Saisie de l'Information** : Mr K. OULEBSIR & Melle R. GUESSABI - **Secrétaire** : Mme S.SACI -

**Notification pour certaines maladies à déclaration obligatoire - Répartition par wilaya**  
**Décembre 2000**

	CHOL	TYP	DYS	HEP	DIP	COQ	TET	TNN	PFA	ROU	Mg.M	MGTE	HYD	L.V	L.C	BIL	TRA	BRU	RAG	POP*
ADRAR			26														1			328862
CHLEF		6											3							905466
LAGHOUAT		8	5				1								1			3		346383
OUM EL BOUAGHI				3						1		5	4							549644
BATNA				6						17		4	1		187					1021353
BEJAJA		3		5						3	1	4	3	1						857874
BISKRA		1	4	7					1	2		3	1	1	128			9		593070
BECHAR			13	2						1	3		1		1					238878
BLIDA		1		8						2	1		1							819826
BOUIRA		1		7								2	2		1					651930
TAMANRASSET		1	16	1					1		1									147522
TEBESSA				7								1			1			7		587701
TLEMCEM									1			1						1		893045
TIARET	265			6											7					794742
TIZI OUZOU				2						1		3			1					1124344
ALGER				9					1	5	1	5					3			2484378
DJELFA	17												1		2			5		867326
JIJEL			1	2								4			3					598254
SETIF	2			13						4	2	9		1	1					1347446
SAIDA	2			5									2							320769
SKIKDA			2	12									3							818426
SIDI BEL ABBES			1	3									3	2				3		548071
ANNABA	1			4		1	1			1		4	1							574851
GUELMA	3											5	1	1						456432
CONSTANTINE	2	1								1		3		1						829669
MEDEA		2	6									1	4							870908
MOSTAGANEM	3	1	3							3	1	1								655731
M'SILA	8		2						1	1	4	1	9		387			4		869724
MASCARA	5	3	9									6	1							666853
OUARGLA	2	13	8						1	6		3	2		7		5			470181
ORAN				2						2		10								1243189
EL BAYADH			2	2						1		1			8					182223
ILLIZI				4												7	16			36971
BORDJ BOU ARRERIDJ				5						1		11	3							582530
BOUMERDES			1	4						6		1			1					628118
EL TARF			23							2	1				2					362824
TINDOUF													2							29583
TISSEMSILT		5		6															2	279380
EL OUED			4	2											18		127			549511
KHENCHELA												5			7			1		361271
SOUK AHRAS				1							1	4	2							376521
TIPAZA	26	3	23		1							1	1		1					525927
MILA	1		7						1			9		2	1					689378
AIN DEFLA				2							1	1								677094
NAAMA				7						5					10			3		138646
AIN TEMOUCHENT	1			2								1						2		345408
GHARDAIA	2	2	16							18	2	1	4		17		2	2		325176
RELIZANE	6			1						1			1							660102
TOTAL ALGERIE	0	372	123	214	0	2	2	0	7	84	19	118	50	7	792	7	156	40	0	30233+

\* Population estimée en milliers ; données de l'Office National des Statistiques (Recensement 1998) - + Total Algérie = 30233510

Institut National de Santé Publique - 4, chemin El Bakr, El Biar, 16030 - Alger, Algérie - Téléphone : 02.91 20 21 à 24 - Fax : (213) 2.91.27.37  
**Directeur de la Publication** : Docteur S.MESBAH - **Rédaction** : Drs M.ATEK, N.BENHABYLES, A.BOUGHOUFALAH, D.HANNOUN, Z.OUARTSI et Mme A.SOUICI - **Graphisme** : Dr R.RASSARI - **Saisie de l'Information** : Mr K. OULEBSIR & Melle R. GUESSABI - **Secrétaire** : Mme S.SACI -