

DR. N. DEKKAR [*], DR. A. BENDIB [**]

Les causes médicales de décès infanto-juvéniles

Résultats d'une enquête auprès des ménages [*]**

1. INTRODUCTION

Les données sur les causes de mortalité infantile et juvénile existantes sont toutes issues d'enquêtes partielles ou hospitalières, donc sujettes à certains biais qui restreignent leur utilisation dans le cadre d'un programme de lutte.

Au travers d'une enquête nationale sur la mortalité infantile auprès des ménages, nous avons essayé de répondre à certaines questions :

- quelles sont ces causes ou plus généralement les facteurs de risques de la mortalité infanto-juvénile?
- ces facteurs de risques sont-ils identiques pour les deux sexes ?
- se modifient-ils avec l'âge au décès ?
- différent-ils avec le niveau d'instruction de la mère ?
- ont-ils changé avec le temps
- sont-ils identiques suivant les zones et les régions ?

2. MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une enquête transversale à un seul passage, qui a été réalisée la dernière semaine de Décembre 1989. Elle a concerné 45 wilayas.

Le sondage, effectué avec le concours de l'ONS, est :

- de type aléatoire ;
- stratifié, suivant les zones agglomérées et éparses ;
- a deux degrés, les districts et les ménages.

La taille de l'échantillon a été déterminée à partir d'une estimation de la mortalité spécifique à la diarrhée égale à 6 pour mille avec une précision de 2 pour mille.

Les questions ont concerné les décès survenus entre 1985 et 1989. Il a été demandé :

- aux mères des enfants décédés quels étaient les signes qui avaient accompagné le décès de leurs enfants ;
- à l'équipe médicale de donner un avis diagnostique du décès.

La formation a concerné d'abord 40 superviseurs puis dans une seconde étape 212 équipes d'enquête composées d'un médecin contrôleur, de deux techniciens de la santé enquêteurs et d'une accompagnatrice.

Le traitement des données a été réalisé sur ordinateur, sauf pour la question ouverte qui a été traitée manuellement.

Le contrôle des fiches, de la qualité de la saisie et de la tabulation ont nécessité plus de deux années homme/ travail.

L'échantillon regroupe 25422 ménages ordinaires constitués de 30 437 familles nucléaires.

Les mères sont illettrées dans 75,5 % de cas avec une nette prédominance en zones éparses.

69,9 % de ces ménages résident dans les zones agglomérées.

Les ménages vivent dans le tell (55 %), au niveau des hautes plaines (38,3 %) et dans le sud (6,7 %).

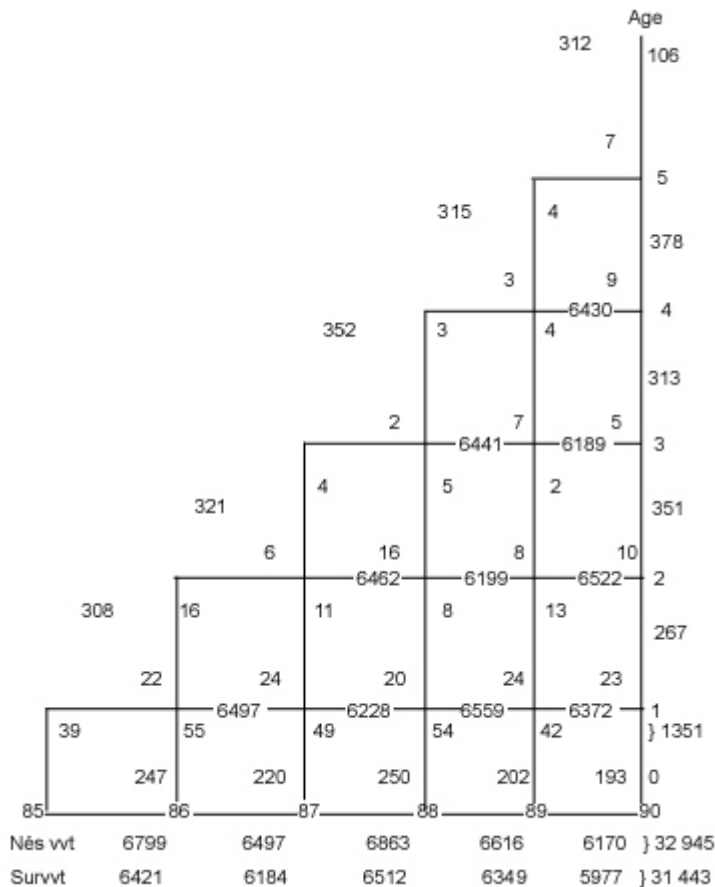
La structure de l'échantillon est proche de celle de l'ONS.

3. RESULTATS

3.1. Résultats bruts :

Entre 1985 et 1989, l'enquête retrouve 32 945 naissances vivantes et 1502 décès parmi elles avant l'âge de cinq ans ; 106 décès survenus durant cette période appartiennent à la génération de 1984.

**RÉPARTITION PAR AGE, ANNEES DES 1608 DECES DES
DEUX SEXES POUR LES GENERATIONS DE 1985 à 1989**



Le facteur de séparation est de 82,3 %. C'est-à-dire que plus des 4/5 des décès infantiles se produisent l'année même de la naissance.

On note au cours des cinq années de l'étude une surmortalité masculine (51,5 %, p < 0,001).

3.2. Quotients de mortalité :

Pour l'ensemble de la période étudiée le quotient de mortalité infantile (Iq0) est de 41,1 ± 2,9 pour mille.

Le quotient de mortalité infantile diffère suivant les sexes. Il est de 44,5 pour mille pour les garçons et de 37,5 pour mille pour les filles. Cette surmortalité masculine est retrouvée toutes les années.

Les décès infantiles diminuent au fur et à mesure que le niveau d'instruction des mères augmente.

L'étude en fonction de la dispersion montre des quotients plus élevés en zones éparses (46,7 ± 5,3 pour mille) qu'en zones agglomérées (38,3 ± 3,5 pour mille).

Lorsque l'on fixe la dispersion, les mères analphabètes présentent toujours une mortalité infantile plus élevée.

L'étude des régions semble montrer pour l'ensemble de la période une augmentation des quotients du nord au sud du pays. Pour cette période, le quotient de mortalité infantile passe de 39,7 ± 1,0 dans les wilayas

côtières à $41,1 \pm 4,4$ au niveau des hautes plaines et $51,0 \pm 13,2$ au sud du pays.

TABLEAU N° 1 : QUOTIENTS DE MORTALITE INFANTILE PAR DISPERSIONS ET REGIONS (pour mille)

Année	Dispersion		Région			Algérie
	Aggio	Epars	Tell	Ht PL	Sud	
1985-1989	38,3 $\pm 3,5$	46,7 $\pm 5,3$	39,7 $\pm 4,0$	41,1 $\pm 4,4$	51,0 $\pm 13,2$	41,1 $\pm 2,9$

On note l'importance, constante sur toute la période de l'étude, de la mortalité néo-natale qui représente 46,2 % du quotient de mortalité infantile.

Si les enfants des mères illettrées sont plus nombreux à décéder entre un et onze mois d'âge que ceux des mères lettrées ; on ne note, cependant, pas de différence de la mortalité néo-natale suivant le niveau d'instruction.

Ceci est probablement dû à la quasi-inexistence d'un programme de lutte contre la mortalité néo-natale.

**TABLEAU N° 2
QUOTIENTS DE MORTALITÉ
INFANTILE PAR NIVEAU
D'INSTRUCTION (pour mille, 1985 -
1989)**

	Analphabète	Primaire	Moyen +
NN	18,7	21,1	17,9
PNN	25,0	15,0	14,3

La comparaison des zones montre :

- une mortalité néo-natale identique ;
- une mortalité post néo-natale plus élevée en zones éparses.

**TABLEAU N° 3
EVOLUTION DES QUOTIENTS DE
MORTALITE INFANTILE PAR
DISPERSION (pour mille)**

	Agglom	Epars
NN	18,6	19,8
PNN	19,8	26,7

On peut donc admettre que :

- la lutte contre la mortalité néo-natale est également insuffisante au niveau des deux zones, et que,
- la lutte contre la mortalité post néo-natale est moins développée au niveau des zones éparses.

On observe, avant l'âge de cinq ans, 56,2 décès sur 1000 naissances vivantes en 1985 (5q0). Pour ce quotient, on remarque également une surmortalité masculine.

Le quotient, de mortalité juvénile qui est en moyenne de 12,3 pour mille est plus élevé chez les garçons (13,8 pour mille) que chez les filles (10,7 pour mille).

Le quotient de mortalité infanto-juvénile est plus élevé pour les enfants des mères analphabètes. Il en est de même pour le quotient de mortalité juvénile (4q1).

Ainsi, pour les mères illettrées, on observe une surmortalité infanto-juvénile portant aussi bien sur les décès des moins d'un an que sur les décès de la tranche d'âge (1 à 4 ans).

Le quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0) qui traduit le risque pour la génération de 1985 de décéder avant le cinquième anniversaire, est moins élevé en zones agglomérées (53,9 pour mille) qu'en zones éparses (60,7 pour mille).

On peut se demander si cette surmortalité concerne les moins d'un an, les enfants de 1 à 4 ans ou les deux.

4q1 est le même en zones agglomérées et en zones éparses (12,3 pour mille). Par conséquent, la différence des 5q0 entre les zones s'explique par la surmortalité des moins d'un an en zones éparses.

TABLEAU N° 4
QUOTIENTS DE MORTALITE PAR SEXE,
INSTRUCTION DISPERSION ET REGION (pour
mille)

		4 q1	5q0
Sexe	Masculin	13,8	61,2
	Féminin	10,7	50,9
Instruction	Analphabète	14,0	60,4
	Primaire	6,9 (S)	40,8 (S)
	Moyen +	8,1	48,4
Zone	Agglomérée	12,3	53,9
	Eparse	12	60,7
Ensemble		12,3	56,2

3.3. Facteurs associés à la mortalité :

3.3.1. Description des signes par la mère :

L'interrogation des mères des 1608 enfants décédés met en évidence certains facteurs associés à la mortalité comme les diarrhées, les affections respiratoires, la fièvre et les convulsions. Ces 4 signes sont cités par la mère, seuls ou associés dans plus de 75,2 % des cas.

La diarrhée seule est citée dans 8,1 % des cas, mais elle est plus souvent (14,0 %) associée à d'autres signes.

Les difficultés respiratoires sont, dans 8,3 % des cas, le seul signe évoqué ; mais elles sont associées à d'autres dans 7,3 % des cas.

Une éruption cutanée est notée seule dans 1,7 % des décès et associée dans 3,4 %.

La fièvre est déclarée seule pour 3,6 % des décès et associée dans 17,6 % des décès.

Les convulsions sont retrouvées seules dans 2,9 % et associées dans 4,8 % des cas à un ou plusieurs autres signes.

Les nombreux autres facteurs sont évoqués seuls dans 25,6 % des cas et associés dans 9,5 % des décès infanto-juvéniles.

Enfin, 23,9 % des mères n'ont rattaché aucun signe au décès de leur enfant.

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative de l'un de ces signes suivant le sexe pour la période 1985-1989. Les différents facteurs associés à la mortalité infanto-juvéniles sont également fréquents chez les garçons et les filles.

**TABLEAU N° 5
FREQUENCE DES SIGNES PAR SEXE (1985-1989)**

Signe	Masculin	Féminin	Total	%
Diarrhée	68	62	130	8,1
Aff. respir.	82	52	134	8,3
Eruption	18	10	28	1,7
Fièvre	34	24	58	3,6
Convulsion	33	14	47	2,9
Autre	233	178	411	25,6
Association	212	204	416	25,9
Non spécifié	217	167	384	23,9
TOTAL	897	711	1608	100,0

L'analyse de la fréquence de la diarrhée suivant la dispersion ne montre pas de différence significative entre les zones. On peut pour la suite de l'étude confondre les zones agglomérées et éparses et retenir la fréquence globale de 8,1 %.

L'étude de la fréquence de la mortalité proportionnelle en fonction des années pourrait nous permettre de vérifier s'il y a eu des variations décelables pendant la période de l'étude. Elle est effectuée pour chacun des signes énoncés isolément.

La fréquence de la diarrhée associée à la mortalité n'a pas varié en fonction des années, c'est-à-dire qu'il n'y a eu aucune réduction ou augmentation de la mortalité proportionnelle entre 1985 et 1989.

Il semble utile d'étudier la fréquence de la diarrhée comme facteur associé à la mortalité suivant les mois de l'année. En d'autres termes la diarrhée est-elle plus meurtrière certains mois de l'année ?

La lecture des chiffres bruts montre que le nombre absolu de décès par diarrhée augmente en Août et en Septembre. Effectivement, l'analyse statistique montre bien une différence significative entre les mois ($p < 0,02$).

La mortalité proportionnelle est plus élevée en Août et en Septembre, plus basse en Décembre, Janvier et Avril.

TABLEAU N° 6
DIARRHÉE ASSOCIEE A LA MORTALITE
SUIVANT LES MOIS DE L'ANNEE

Mois	Mort Prop. (%)	Mois	Mort Prop. (%)
Janvier	4,6	Février	7,7
Mars	8,2	Avril	4,5
Mai	5,7	Juin	10,4
Juillet	7,3	Août	15,9
Sept.	13,0	Octobre	8,9
Nov.	7,6	Décembre	4,8

La fréquence des difficultés respiratoires ne varie pas entre 1985 et 1989.

Les éruptions ne dessinent pas de tendance à la baisse.

La fièvre présente une tendance significative ($p < 0,05$) à l'augmentation entre 1985 et 1989. Est-ce un effet de mémoire ou une augmentation réelle de la fréquence des infections ?

TABLEAU N° 7
EVOLUTION DE LA FIEVRE
PAR ANNEE

Années	Fréq. (%)
1985	1,0
1986	4,0
1987	3,4
1988	4,4
1989	5,1
1985-1989	3,6

La fréquence des convulsions ne varie pas de manière significative suivant les années de l'étude.

Il en est de même pour les autres causes (26,3 %), et les associations de facteurs (25,9 %).

Il est généralement admis que l'effet de mémoire est de peu d'intérêt sur une période de 5 ans, lorsqu'il s'agit d'événements importants comme

les signes associés au décès de son enfant. Pour vérifier cette affirmation, nous avons étudié la fréquence des réponses "je ne sais pas" en fonction du temps. Celle-ci augmente significativement ($p < 0,05$) avec le temps. Autrement dit, les mères citent de moins en moins les signes associés au décès de leur enfant au fur et à mesure que le temps passe.

**TABLEAU N° 8
EVOLUTION DE LA
FREQUENCE DES REPONSES
NON SPÉCIFIÉS EN
FONCTION DES ANNEES**

Années	Fréq. (%)
1985	26,0
1986	26,2
1987	23,6
1988	22,5
1989	21,2
1985-1989	23,9

3.3.2. Avis diagnostique de l'équipe médicale :

Sur la base de l'interrogation de la mère, l'équipe médicale a donné son avis diagnostique. Il a été réalisé pour les 1502 décès de moins de 5 ans parmi les générations de 1985 à 1989.

FREQUENCE

- La diarrhée est incriminée dans 18,4 % des décès, suivie :
 - des affections respiratoires (13,8 %) ;
 - de la prématurité (11,6 %) ;
 - de la rougeole (3,0 %) ;
 - des accidents (2,1 %) ;
 - du tétanos (0,4 %) ;

Les autres causes sont retrouvées dans 26,8 % des cas. Enfin, 24,0 % des décès sont étiquetés de causes indéterminées.

AGE

Comme on pouvait s'y attendre, les causes de décès diffèrent significativement ($p < 0,001$) en fonction de l'âge au décès.

Les diarrhées ne sont incriminées que dans :

- 4,3 % des décès de moins d'un mois ;
- 29,5 % des décès post néo-nataux ;
- 24,2 % des décès juvéniles.

Dans la tranche d'âge de 6 à 11 mois, elles représentent alors 35,9 % des causes de décès.

TABLEAU N° 9
CAUSES DE MORTALITE PAR TRANCHES D'AGE (%)

Age	Diarrhée	Affect.	Prémat.	Rougeole	Autres	Indet	TOTAL
0	4,3	14,3	26,7	0,3	31,7	25,6	100
1-11	29,5	12,9	8,3	4,8	26,6	22,4	100
12-59	24,2	15,3	0	5,3	31,1	24,2	100
TOTAL	18,4	13,8	11,6	3,0	29,3	24,0	100

On peut considérer que 13,8 % des décès sont dus à des affections respiratoires et que cette fréquence est analogue pour les trois tranches d'âges considérées.

La prématurité est évoquée avec une très nette prédominance pour la période néo-natale (23,7 %). Cette fréquence atteint 29,2 % pour la période néo-natale précoce.

La rougeole est retrouvée dans :

- 0,3 % des décès neo-nataux ;
- 4,8 % des décès post néo-nataux ;
- 5,3 % des décès juvéniles.

En fait, la plus grande fréquence (7,8 %) s'observe entre 6 et 12 mois. Cette variation en fonction des classes d'âge est significative.

INSTRUCTION

La fréquence de ces causes diffère significativement ($p < 0,001$) suivant les trois niveaux d'instruction des mères. La différence est surtout due à la mortalité par diarrhée qui diminue lorsque le niveau d'instruction augmente.

En outre, la prématurité est plus souvent en cause chez les mères alphabétisées que chez les mères illettrées.

ZONES

Les causes de décès, comme pour les facteurs associés à la mortalité, ne diffèrent pas entre les zones agglomérées et les zones éparses. Cependant, si l'on distingue trois niveaux de dispersion, aggloméré chef-lieu aggloméré secondaire et épars, la différence devient significative ($p < 0,001$). Cette différence est introduite par 4 catégories de causes.

- la prématurité, qui est, plus fréquente dans les zones agglomérées chef-lieu, que dans les deux autres ;
- la rougeole qui est plus rare au sein des zones agglomérées secondaires et plus fréquente au sein des zones éparses ;
- les décès par accidents sont plus nombreux dans les zones agglomérées chef-lieu ;

- les causes indéterminées plus fréquentes dans les zones agglomérées secondaires.

3.4. Mortalité infanto-juvénile et grossesses multiples :

Le taux de mortalité parmi les jumeaux est de 205,6 pour mille alors qu'il n'atteint que 44,3 pour mille pour les autres.

Le risque relatif est de 4,6.

Autrement dit, les enfants de grossesses multiples présentent environ 4,6 fois plus de risque de décéder avant l'âge de 5 ans que les autres enfants.

Ils constituent donc une population tout particulièrement exposée, qui nécessiterait une attention particulière des programmes de surveillance des grossesses et de néo-natologie.

3.5. Présumés :

Les enfants dont les dates de naissance sont présumées représentent-ils une population à risque ?

Le risque de décéder avant l'âge de 5 ans pour les sujets dont la date de naissance est précise est de 4,0 %, celui des individus dont la date est présumée est de 16,9 %. Ainsi, les enfants dont la date de naissance est présumée présentent une mortalité significativement plus élevée ($p < 0,001$) que ceux dont la date est précise.

Ce risque est 4,2 fois plus grand.

Les enfants dont la date de naissance est présumée représentent donc une population à risque de décès particulièrement élevé. Il conviendrait de leur accorder une attention particulière au moment de la captation des naissances de leur contact avec un centre de santé, ou mieux encore d'une visite à domicile.

3.6. Déclaration à l'état civil :

Il est nettement établi, en Algérie, que certains événements ne sont pas déclarés à l'état-civil ; il s'agit, en ce qui nous concerne ici uniquement des naissances.

Sur les 31 443 survivants, âgés de moins de 5 ans au moment de l'enquête, 96,5 % sont déclarés à l'état-civil.

Parmi les 1608 décès, 81,0 % sont déclarés pour leur naissance à l'état-civil.

Le taux de déclaration des naissances des survivants est significativement ($p < 0,001$) plus élevé (15 points) que celui des enfants qui décèdent.

Conséquence de cette constatation, la captation des naissances effectuée à partir des registres d'état-civil n'embrasse pas une partie

des enfants les plus vulnérables.

4. DISCUSSION

4.1. Critique de la méthodologie :

Avant le propos, il convient de souligner que cette enquête ne visait pas la recherche étiologique, son objet était de fournir les éléments d'évaluation des programmes de lutte contre la mortalité infantile.

Le raisonnement est basé sur des informations qui font appel à la mémoire de la mère quant à ses naissances, et à ses connaissances sur les causes de décès pendant les cinq dernières années.

Cette technique est celle adoptée par plusieurs enquêtes dans le monde et notamment les enquêtes DHS de l'IRD (USA) ou encore celles sur la mortalité infantile et maternelle de l'UNICEF.

Mais la qualité des informations recueillies demeure fonction de la mémoire des femmes interrogées et de leur désir de coopérer sincèrement à l'étude. L'augmentation au nombre de causes de décès non connues entre 1985 et 1989 est un exemple caractéristique de la mémoire qui s'estompe.

Les erreurs résiduelles issues de l'interview, de la saisie et du traitement des données sont en nombre très largement acceptable et n'ont pas d'effet sur les résultats obtenus. En effet, on ne retrouve, après toutes les corrections, pas plus de 0,5 % d'erreur.

Le nombre de refus de répondre aux questions est négligeable et les absents peu nombreux (5 %).

La représentativité de l'échantillon, contrôlée au moyen des données disponibles, est acceptable.

4.2. Interprétation des résultats :

La mortalité infantile et la mortalité juvénile demeurent élevées en Algérie. La décroissance rapide de la mortalité entre 0 et 4 ans, au cours des trois dernières décennies, est un phénomène positif. Mais elle demeure encore trop élevée.

En Algérie un décès sur trois survient avant le cinquième anniversaire. Cette proportion, sensiblement inférieure à la moyenne africaine (50 %), est très éloignée de celle des pays développés (3 %).

Ceci illustre parfaitement l'importance de la tâche qui reste à accomplir.

4.3. Causes de mortalité infantile et juvénile :

Les facteurs de risques sont similaires à ceux rencontrés dans les pays sous-développés.

Les données algériennes sur les causes de la mortalité infantile et juvénile sont rares et ponctuelles. Le Dr Kermani, dans sa thèse, met en

évidence, pour la daïra de Chéraga en 1987, l'importance de la prématurité pour les décès néo-nataux.

Pour les 11 mois suivants, la diarrhée venait en première position, suivie des infections respiratoires.

L'étude du Dr Bezzaoucha à Alger montre que la diarrhée est la première cause de mortalité infantile avec 31,9 %, suivie des affections de la période néo-natale (17,0 %), des affections congénitales (10,6 %) et de la rougeole (6,4 %).

Si la diarrhée a régressé au cours des années, elle demeure l'objet de préoccupation. Cette mortalité est d'autant plus inacceptable qu'elle peut être maîtrisée avec des moyens peu coûteux, ce qui n'est pas toujours le cas.

4.4. Aspects pratiques :

Les actions pratiques à entreprendre permettent, de conclure cette communication.

En 1984, le gouvernement a adopté un programme de lutte contre la mortalité infantile. Il concernait :

- les maladies diarrhéiques ;
- les vaccinations ;
- la nutrition ;
- l'espacement des naissances ;
- la surveillance des grossesses ;
- la mortalité néo-natale ;
- les maladies respiratoires et les infections streptococciques ;
- l'hygiène du milieu.

Ces actions se basaient sur :

- le recueil périodique des grossesses et des naissances nouvelles ;
- la formation du personnel de santé ;

Les différentes données actuellement disponibles nous permettent d'avancer que :

Aucun des programmes d'actions, ni aucun programme de soutien cités, n'a atteint les objectifs fixés dans les limites de temps imparties.

Certes, ces actions existent effectivement sur le terrain, mais elles sont insuffisamment développées et surtout mal gérées.

LES STRATEGIES SANITAIRES

Il conviendrait de développer maintenant un management de ces programmes comme de nombreux séminaires le recommandent.

La notion de population cible d'un programme de lutte ne peut être définie qu'en termes de secteur sanitaire. Il convient dans un souci de justice sociale et d'efficacité économique d'accorder une attention toute particulière :

- aux enfants de mères analphabètes, aux jumeaux, aux présumés ; aux enfants non déclarés à l'état-civil ;
- aux zones éparses.

Etant donné les risques plus grands pour les habitants des zones éparses et l'efficacité médiocre de la stratégie fixe, il est urgent de développer les stratégies avancées et les équipes mobiles dans ces régions. La vision hospitalo-centrée est, dans ces régions coûteuse et peu efficace.

Un groupe d'experts multidisciplinaire devrait se pencher sur la révision des différents programmes de lutte.

LES ACTIONS DE SOUTIEN

Le système d'information reste incontestablement le point faible. Il devrait permettre d'apprécier régulièrement le volume et la qualité des ressources d'une part, la réduction de la mortalité d'autre part.

Les programmes nationaux de santé devraient figurer dans les cursus de graduation des personnels de santé (médecine, pharmacie, paramédical, administration sanitaire).

La formation continue des personnels de santé, responsables et acteurs, devrait être assurée par un personnel compétent et évaluée régulièrement.

L'évaluation concerne tous les aspects du programme sans oublier l'impact de la communication sociale.

La supervision des opérations mériterait d'être orientée, dans cette phase, vers la formation permanente des personnels et l'actualisation des programmes.

Les programmes de santé publique dans le même souci de prix et d'efficacité devraient associer aux structures hospitalières universitaires ou non, les structures privées, les associations bénévoles et les acteurs traditionnels.

Notes

[*] INES/SM d'Alger

[**] INES/SM d'Alger

[***] Communication présentée lors du 8ème Colloque de Démographie Maghrébine - Alger /Sidi Fredj les 13, 14 et 15 Octobre 1991.

