
Mondialisation et risques sanitaires : l'impératif d'un système d'information sanitaire solide et fiable.

Globalisation and health risks: the imperative of a robust and reliable health information network.

*** SALMI Madjid**

Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou- Algérie
Laboratoire de performance, management et innovation, HEC Koléa
salmimadjid@yahoo.fr

Reçu le:02/08/2022

Accepté le:27/09/2022

Publié le: 10/10/2022

Résumé:

Cette recherche vise à mettre en lumière la mondialisation des risques sanitaires (MRS) à travers les données et l'impératif pour tout pays de disposer d'un système d'information sanitaire (SIS) solide et fiable. Notre problématique est: le SIS algérien, est il en mesure de répondre aux exigences de la MRS et de renseigner les décideurs dans les situations de crise sanitaire? Les résultats : le SIS doit être porté par la numérisation, il doit se fixer l'objectif de renseigner la décision et enfin le constat de la mise à l'épreuve du SIS en Algérie durant la pandémie de la COVID19.

Mots clés : Mondialisation, risques sanitaires, SIS en Algérie, OMS, pandémie de la Covid19

Codes de classification JFI :F02

Abstract :

This research aims to highlight the globalisation of health risks (MRS) through data and the imperative for any country to have a solid and reliable health information system (HIS). Our problem is: is the Algerian HIS able to meet the requirements of the MRS and to inform decision-makers in health crisis situations? The results: the HIS must be supported by digitisation, it must set itself the objective of informing the decision and finally the observation of the testing of the HIS in Algeria during the COVID19 pandemic.

Key words: Globalization, health risks, SIS in Algeria, WHO, Covid pandemic19

JEL classification codes : F02

** Auteur correspondant*

1. Introduction:

La globalisation a vu l'augmentation des voyages internationaux et des échanges commerciaux, dans le cadre desquels un grand nombre de barrières entre les États se sont effacées. La multiplication des flux humains et marchands augmente d'autant plus les risques et la rapidité de propagation des agents pathogènes.

Par ailleurs, l'accroissement considérable de la population humaine, la mobilité, l'urbanisation, la destruction des écosystèmes et la déforestation seraient ainsi intimement liés au développement des maladies émergentes ou ré-émergentes. En dépit des progrès majeurs des 150 dernières années en vaccinologie, les maladies infectieuses représentent toujours une menace réelle pour la santé humaine et animale étant donné que 60% des maladies infectieuses chez l'Homme sont toujours d'origine animale et que plus de 200 maladies d'origine animale connues constituent une menace avérée pour la santé humaine et animale et engendrent encore plus de 20% de perte de la production animale mondiale.

Les crises sanitaires des dernières années, la fièvre aphteuse, la maladie de la vache folle, la grippe aviaire...ont largement mis en lumière les conséquences des épidémies animales, tant en termes de santé publique que d'impact économique pour les pays concernés. Ainsi on estime par exemple que l'épidémie de la fièvre aphteuse, au Royaume-Uni, en 2001, a coûté 10 milliards de dollars, nécessitant l'abattage de près de 6 millions d'ovins et de bovins (OIE 2022). Au cours des 10 dernières années, le virus de la grippe aviaire a entraîné l'abattage de 200 millions d'oiseaux en Asie seulement, avec des pertes dépassant les 10 milliards de dollars pour le secteur avicole de la région et en France, la gestion de la grippe aviaire en 2015 aurait coûté près de 250 millions d'euros. Plus globalement, la Banque Mondiale a estimé que les maladies animales ont provoqué une perte avoisinant les 200 milliards de dollars sur 10 ans (IFAH, 2013), commerce, tourisme et recettes fiscales confondus.

La pandémie de Covid-19 dont les conséquences sévissent encore, serait responsable, selon l'OMS (OMS, 2022), de la mort de 13 à 17 millions de personnes à la fin 2021. Ces chiffres permettent de donner une idée plus réaliste des effets dévastateurs - y compris indirects - de la pire pandémie depuis un siècle. Cette dernière qui donne à réfléchir, soulignent non seulement son impact, mais aussi la nécessité pour tous les pays d'investir dans des systèmes de santé

plus résilients qui puissent soutenir les services de santé, essentiels pendant les crises, y compris des systèmes d'information sanitaire plus solides (OMS,2022). Les recommandations de l'OMS sont donc d'investir plus pour des systèmes d'information sanitaires plus solides à même d'informer et d'agrèger les informations pour une meilleure prise de décision dans les situations de crise sanitaire. C'est dans cette perspective que notre questionnement principal dans cette recherche est le suivant: « le SIS mis en place en Algérie, objet d'une modernisation, est il en mesure de répondre aux exigences de la MRS et de renseigner les décideurs dans les situations de crise sanitaire? Notre travail se pose comme hypothèses: - que tout système d'information sanitaire doit être porté par la numérisation, - qu'à ce dernier des objectifs soient assignés - sans négliger l'importance d'une coopération internationale pour la mise en place d'indicateurs de surveillance et de suivis épidémiologiques agrégés à un niveau mondial.

Pour répondre à notre problématique, nous allons dans un premier temps recourir aux données mettant en exergue l'importance de la mondialisation des risques sanitaires, et puis en nous basant sur les recommandations de l'OMS en la matière nous aborderons dans un second temps le SIS en Algérie à travers deux rapports: - évaluation du système national d'information sanitaire (SNIS) et - mise en oeuvre du SISDZ, sont nécessaires pour appuyer le rôle du SIS en Algérie durant la pandémie de la covid19.

2. Mondialisation et risques sanitaires :

Par mondialisation, on entend l'ouverture de toutes les économies du monde et l'interdépendance qui caractérise ces économies à l'heure actuelle. Certains auteurs soutiennent l'idée que la mondialisation, sous sa forme actuelle, est à même d'aggraver le chômage, les inégalités et la pauvreté, alors que d'autres soutiennent le contraire puisqu'ils sont convaincus que ce phénomène de mondialisation contribue à atténuer tous ces paramètres. Sur le plan strictement sanitaire, la mondialisation sous tend que les virus, les microbes et toutes les maladies que ces derniers génèrent, celles-ci peuvent se propager très vite d'un pays à un autre pour gagner le monde entier en un temps record suite au développement des voies de communication et les transports de plus en plus rapide.

2.1. Le risque sanitaire

Le risque sanitaire est un risque susceptible d'affecter la santé de la population du fait d'agents infectieux (virus); de produits chimiques (pollution) ou de substances radioactives; de produits utilisés dans le système de soins (médicaments, sang, organes); d'actes thérapeutiques ou de dysfonctionnements des organisations de soins (maladies nosocomiales).

Ce risque peut être immédiat ou à long terme constituant une menace directe pour la santé des populations nécessitant une réponse adaptée du système de santé. L'OMS (OMS, 2010) définit le risque sanitaire en se référant aux grands déterminants de la santé, pour elle le risque sanitaire est une «situation sociale ou économique, état biologique, comportement ou environnement qui est lié, éventuellement par une relation de cause à effet, à une vulnérabilité accrue à une maladie, à des problèmes». Cette définition nous ramène aux grands déterminants de la santé tels que les conditions de vie, l'âge, le réchauffement climatique et l'urbanisation...etc. Selon le critère de gravité, on distingue deux types de risque sanitaire.

a. Le risque épidémiologique: l'épidémie est la présence de cas d'une maladie généralement absente dans la communauté, ou situation dans laquelle la maladie, habituellement présente, atteint soudainement des niveaux d'incidence qui excèdent le nombre attendu. Une épidémie se définit par la croissance rapide de l'incidence d'une maladie dans une région donnée et pendant une période donnée.

b. Le risque pandémique: constitue le risque d'apparition d'une situation sanitaire exceptionnelle, lors de sa survenance, il déstabilise nos habitudes, déstructure notre système et notre schéma organisationnel, affaiblit notre capacité de réponse normative et opérationnelle et si cette situation s'aggrave, celle ci peut mener à une situation de crise sanitaire. Ainsi la pandémie est « une épidémie qui s'étend à une population entière, à un continent, voire au monde entier ». Ceci étant, la pandémie est une épidémie qui affecte une vaste zone, une grande partie de la population, un pays, un continent ou le monde entier.

2.2. Le risque sanitaire: une préoccupation mondiale

Les expériences épidémiques et surtout pandémiques vécues par l'humanité sont nombreuses, la grippe dite espagnole pour laquelle, selon l'étude de Barro et ses coauteurs (2020) (Ginglinger.E,2022),

sur 43 pays pour lesquels des données détaillées sont disponibles, cette dernière a tué 39 millions de personnes de 1918 à 1920, en trois vagues : 26,4 millions de personnes en 1918 de personnes, 9,4 millions de personnes en 1919 et 3,1 millions en 1920. Son impact sur le PIB moyen par habitant de ces pays a été estimé à -6%. Confirmant l'étude de Barro pour la grippe espagnole, Gourinchas (2020) (Ginglinger.E, 2022) a estimé que la réduction du PIB par rapport à 1919 pouvait être comprise entre 6.5% et 10% pour les Etats-Unis, d'où un impact supérieur à celui de la crise financière internationale de 2008.

2.3. Un réseau de métrologie sanitaire mondial

Le Réseau de métrologie sanitaire créé en 2005 et dont l'un des fondateurs est l'OMS, a pour objectif d'aider les pays et les partenaires à produire et à utiliser des données de meilleure qualité pour prendre des décisions fondées sur des bases factuelles. Ainsi, selon l'OMS, ce réseau est l'un des rares partenariats mondiaux s'intéressant à la santé qui soit axé sur le système de santé plutôt que sur les maladies. Il est composé d'utilisateurs et de producteurs d'information sanitaire à savoir les ministères de la santé et offices nationaux de la statistique, les organisations du système des Nations Unies, les banques de développement, les partenariats mondiaux pour la santé, les donateurs bilatéraux et experts techniques. Le réseau vise à accroître la disponibilité, la qualité, la valeur et l'utilisation d'informations sanitaires pertinentes et exactes en favorisant le financement conjoint et la mise au point de systèmes d'information sanitaire de base dans les pays. Pour y parvenir, le réseau s'est fixé trois objectifs principaux à savoir:

- Créer un cadre et des normes pour les systèmes d'information sanitaire ;
- renforcer les systèmes d'information sanitaire dans les pays en développement en apportant un soutien technique et financier ;
- améliorer l'accès à une information sanitaire de meilleure qualité davantage utilisée, moyennant des mesures incitatives pour la diffusion et l'application de ces informations à tous les niveaux que ce soient mondial, régional, national et local.

Dans cette perspective l'enquête pour le rapport 2020 du « World Economic Forum Global Risk », réalisée en octobre 2019, paru le 15 janvier 2020 faisait état des 10 risques les plus probables, le risque d'épidémie ne figure pas, alors qu'il n'apparaît qu'en 10^{ème} position

parmi les risques susceptibles d'avoir un impact significatif. Deux mois après la publication de ce rapport, l'épidémie de Covid-19 est présente dans la plupart des pays, et laisse entrevoir de lourdes conséquences humaines, économiques et financières.

Par conséquent, et à la surprise de tous, le Covid19 entraîne, ainsi, trois types de chocs : les personnes malades ne contribuent plus au PIB, les mesures de confinement et de fermeture des magasins donnent un coup d'arrêt aux dépenses des ménages et des entreprises et enfin l'incertitude entourant l'évolution de la situation et les anticipations négatives qui peuvent en résulter accentuent l'effet négatif sur l'économie ce qui laisse les acteurs économiques en mode veille.

En effet, des mesures de confinement ont été prises pour contenir la propagation rapide de l'actuelle pandémie de la COVID19. Ce confinement nécessaire d'un point de vue sanitaire, mais qui est susceptible d'accentuer la sévérité de la récession. A cet effet, l'Organisation Internationale du Travail (OIT) estime que la crise du coronavirus entraînera une augmentation du nombre de chômeurs dans le monde comprise entre 5.3 et 24.7 millions selon les scénarios (à comparer à une augmentation de 22 millions durant la crise de 2008). Pour atténuer le choc économique, tous les gouvernements se mobilisent pour proposer des mesures évitant les ruptures dans les chaînes d'interconnexion de l'économie (maintenir les salaires, éviter les licenciements, les faillites en cascade, les perturbations des chaînes logistiques, la crise financière...). La pandémie de Covid19 a révélé les failles du système de production mondialisé. Ces divers constats sur les plans économiques, financiers et sanitaires donnent à réfléchir, et soulignent non seulement l'impact de la pandémie, mais aussi la nécessité pour tous les pays d'investir dans des systèmes de santé plus résilients qui puissent soutenir les services de santé, essentiels pendant les crises, y compris des systèmes d'information sanitaire plus solides et plus fiables.

3. Le système d'information sanitaire (SIS): des exigences face à la mondialisation des risques sanitaires

Une information sanitaire fiable et communiquée en temps voulu revêt une importance capitale car elle constitue l'essence de toute décision ou action de santé publique aussi bien au niveau national, régional que mondial. Elle est cruciale aux décideurs dans leurs processus de décision pour des choix judicieux en matière de

politique de santé, et de s'assurer que les objectifs des différents programmes de santé ont été atteints à des coûts efficaces, que des stratégies ont été mises en place et enfin, que ces différents programmes sont régulièrement évalués notamment en vue de la détermination des besoins et d'une allocation équitable des ressources.

Le système national d'information sanitaire (SNIS) est un ensemble organisé de structures, d'institutions, de personnels, de procédures, de méthodes et d'équipements permettant de fournir l'information nécessaire à la prise de décision, à la gestion des programmes sanitaires et au développement du système de santé. Il englobe tout autant le secteur public que le secteur privé du système national de santé. Il a pour but d'accroître la disponibilité, en temps voulu, d'une information sanitaire sûre à tous les niveaux du système de santé (en référence à la déclaration de Ouagadougou, 30 avril 2008 sur les soins de santé de base).

3.1. Les composantes du SNIS

Les composantes du SNIS se déclinent sur les points suivants et chaque sous système est défini par des objectifs opérationnels, des outils, des procédures, une organisation et des ressources qui lui sont propres.

- La surveillance épidémiologique qui est axée essentiellement sur les maladies à déclaration obligatoire (MDO),
- La surveillance et l'évaluation des activités des services de santé,
- La gestion des programmes de santé,
- La gestion des ressources (finances, personnels, infrastructures, équipements, etc....),
- Les enquêtes de santé,
- Le système d'information à assises communautaires,
- L'état civil (naissances, décès, mariages...) ; etc.

3.2. Le choix du contenu du SIS: les axes clés du SIS

Les exigences de contrôle de tout programme de santé doivent refléter le modèle de soins de santé à la base de la planification, de l'organisation et de l'administration des services de santé. Ainsi le SIS contient dix modules qui correspondent aux composants essentiels des soins de santé que sont: population, mortalité, morbidité, hospitalisation et transfert, laboratoire, lutte contre les maladies, programme élargi de vaccination (PEV) avec notamment la surveillance de la vitamine A, de l'anatoxine tétanique et de la

croissance, nutrition, santé génésique et VIH/SIDA. Dans chaque section technique, le contenu du SIS peut être regroupé selon trois axes clés:

a. Les normes et les indicateurs

Les indicateurs sont définis comme des variables, reproductibles dans le temps, qui permettent de suivre l'évolution de la réalisation des objectifs. Une norme correspondante est utilisée afin de déterminer le niveau minimum acceptable dans la réalisation de chaque indicateur. Ces derniers représentent les points initiaux et finaux de la conception du SIS. Ils fixent les données devant être recueillies, la disposition et le format des sources d'informations, et indiquent comment les données doivent être gérées, interprétées et utilisées pour diriger les pratiques de santé publique. Ainsi, les systèmes de santé qui n'utilisent pas les mêmes indicateurs de santé ne sont pas standardisés, tout comme les informations de santé qu'ils génèrent. Par conséquent, les données produites par des systèmes de santé non standardisés sont souvent incomplètes, et donc ne peuvent être cumulées et ne sont pas adaptées à l'évaluation d'une situation.

Le point de départ du processus de standardisation du SIS consiste à établir un consensus autour d'un ensemble clé d'indicateurs et de normes. Cette liste permet de développer un ensemble d'outils cohérents, accompagnés de conseils normatifs relatifs à leur utilisation et leur application sur le terrain. Le processus de sélection des indicateurs est complexe. Chaque indicateur doit être techniquement valide, simple et mesurable. En outre, le développement et la mise en place de politiques nouvelles (ou révisées) au niveau national et organisationnel dévoilent de nouveaux secteurs de contrôle et de mise en œuvre sur le terrain, qui doivent être en permanence évalués et pris en compte.

Les normes doivent être adaptées à l'environnement spécifique dans lequel elles sont utilisées et doivent reposer sur la validité empirique de chaque opération. En l'absence de données spécifiques au pays, les normes internationales sont prises en compte en regard de certains indicateurs. IL est prévu qu'après évaluation et examen approfondis, ces normes soient modifiées et affinées de manière à mettre en place un ensemble de valeurs spécifiques au pays, sur chaque site. En présence d'indicateurs sans norme de référence, le processus permet également de définir des normes empiriques dans des versions actualisées du SIS.

b. Les outils de collecte d'information

IL est essentiel d'utiliser des outils et des méthodes de collecte communs (OMS, 2022) afin que les données générées dans le SIS soient cohérentes et de bonne qualité. Lorsqu'elles sont utilisées de manière systématique et coordonnée par tous les partenaires de santé, ces ressources permettent de veiller à la comparaison possible des indicateurs d'un cas à l'autre et à l'obtention de niveaux de cumul compatibles. La conception du SIS doit impérativement prendre en charge les questionnements suivants:

- Quels sont les outils utilisés pour la collecte des données ?
- Qui est chargé de la collecte des données ?
- Quelles données doivent être recueillies et comment ?
- Quand et comment les données doivent-elles faire l'objet d'un rapport ?
- Comment les données doivent-elles être interprétées et utilisées ?

c. La coordination des outils et des sources du SIS

Les ressources, la surveillance et le contrôle des entrées provenant des différents intervenants sur le SIS assurent la cohésion nécessaire de ce dernier. Toutefois, les activités de collecte de données conflictuelles ou menées en parallèle ne constituent pas seulement une perte de temps du fait qu'elles pèsent lourdement sur les prestataires de santé sur le terrain. Elles affectent souvent la qualité des soins car le personnel se voit contraint d'abandonner les soins des patients pour se consacrer aux systèmes dupliqués et chaotiques d'enregistrement des données. Une coordination et une supervision solides, à tous les niveaux de gestion des soins de santé, sont indispensables pour que le SIS fonctionne de manière efficace. Les rôles respectifs de chaque partenaire doivent être décrits clairement.

d. Fonctionnement et contrôle du SIS

Les axes clés du SIS ne peuvent fonctionner seuls. Chacun doit opérer dans un cadre commun, qui définisse clairement les points suivants:

- Comment les données doivent être gérées ? (cycle des données) ;
- Quand exercer un contrôle ? (fréquence des contrôles) ;
- Qui participe au contrôle et quels sont les rôles de chacun ?

Les partenaires de santé doivent pouvoir surveiller les objectifs des programmes de santé sur de longues périodes. Aussi, il est important d'obtenir des tendances moyennes de données qui ne soient pas biaisées par des aberrations ou des variations temporelles. On peut ainsi dériver les informations de référence pour définir les normes et les seuils d'alerte, et calculer les indicateurs instables qui doivent être

surveillés sur de longues périodes avant de pouvoir être interprétés et utilisés de façon fiable. Une base de données du SIS permet aux partenaires de santé d'assurer une gestion et une conservation encore plus avancées des rapports mensuels, mais aussi de générer des analyses cumulées dans le temps. Les organismes exigent, le plus souvent, des rapports trimestriels, biannuels et annuels.

3.3 Fixer des objectifs au SIS :

Un Système d'information sanitaire doit se fixer pour objectif de générer, d'analyser et de diffuser les données de santé. Il s'agit d'une activité réalisée en continu, régulièrement en lien étroit avec les décisions prises en matière de santé publique et la mise en œuvre des actions d'un programme. Ces derniers peuvent être déclinés comme suit:

- Détecter au plus tôt les problèmes de santé et les épidémies, et y répondre rapidement ;
- Surveiller les tendances en matière d'état de santé et tenir compte en permanence des priorités de soins de santé ;
- Évaluer l'efficacité des interventions et l'étendue des services proposés ;
- S'assurer que les ressources sont adaptées aux secteurs et groupes qui en ont le plus besoin ;
- Évaluer la qualité des interventions de santé.

Ces objectifs sont la clé de voute pour le choix des indicateurs déjà abordés, des normes et du rythme de contrôle du fonctionnement du SIS.

4. Le SIS en Algérie à l'épreuve de la mondialisation des risques sanitaires.

Des efforts considérables ont été consentis par l'Algérie en matière de renforcement du système d'information sanitaire en répondant aux exigences de l'OMS en matière de SIS. A cet effet et toujours avec l'appui de cette dernière l'institut national de santé publique (INSP) (Hannoun 2012) a procédé à l'évaluation du SNIS en recourant au ' Health Metrics' un outil d'évaluation des systèmes nationaux d'information sanitaire et développé par l'OMS en collaboration avec le réseau de métrologie sanitaire (RMS). Le résultat de cette évaluation a mis en lumière les insuffisances du SNIS algérien. A la suite de cette évaluation, il a été décidé une modernisation par la numérisation du SNIS. Un programme de numérisation de ce dernier dans le cadre du programme d'appui au

secteur de la santé (PASS) et avec l'appui de l'Union Européenne a été enclenché en 2011 pour prendre fin en 2014. Ce dernier a nécessité une mise à nu de l'ensemble des dysfonctionnements et insuffisances du SNIS dont la finalité a été de mettre en œuvre le système d'information sanitaire SIS.DZ.

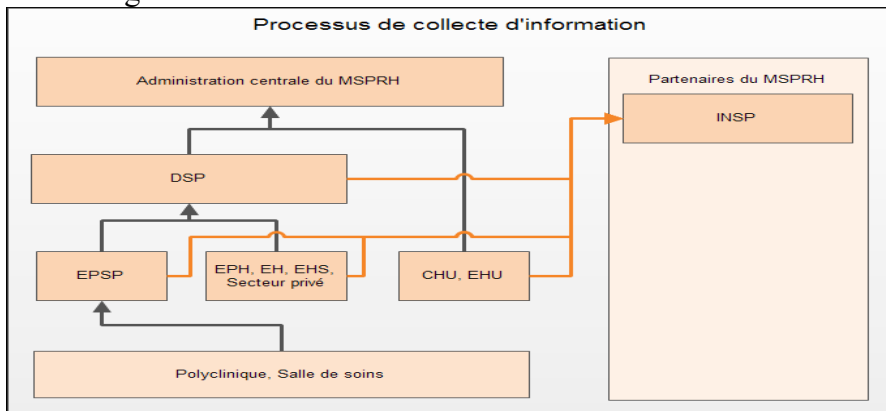
4.1. L'évaluation du SNIS à travers le ' Health Metrics'

Un état des lieux du SNIS du secteur de la santé existant (Hannoun, 2012) a établi le diagnostic du processus de collecte, de consolidation et d'analyse de l'information mis en place donnant lieu à des constatations à divers niveaux comme suit.

a. Le processus de collecte, de consolidation et d'analyse d'information

La structure administrative du MSPRH se décline en 4 niveaux de soins et de prise en charge voire fig1:

Fig 1: Processus de collecte d'information du MSPRH



Source : Dr Simon NDIRA, Nadir BENHAMOUDA « Conception, développement et mise en œuvre du Système d'Information Sanitaire d'Algérie SIS.DZ » rapport final 2014 ; page 27

➤ la collecte des données

Les données des patients proviennent des établissements (ou des polycliniques et salles de soins) particulièrement des registres en place. A la fin de chaque période de rapportage, les données des registres sont agrégées en différents rapports et envoyées à la DSP, qui les agrège à son tour et envoie un récapitulatif aux différents programmes et directions du niveau central du MSPRH. A chaque étape de ce processus, les données sont consolidées et retranscrites avant d'être envoyées au niveau supérieur. Le premier niveau de consolidation des données provenant des salles de soins et des polycliniques est l'EPSP, qui les retranscrit et les envoie à la DSP. En commençant par les établissements sanitaires et les EPSP, et en identifiant tous les

rapports qui sont envoyés au niveau supérieur.

➤ **les supports de collecte et de transmission des données**

Le MSPRH utilise surtout les canevas sur papier pour la collecte des données. Les canevas sont élaborés par les différents programmes de santé.

- **Les canevas de collecte de données de veille sanitaire** : le point d'entrée pour la collecte d'information de veille sanitaire est le service de médecine préventive (SEMEP), présent dans tous les établissements hospitaliers et l'EPSP. Ils collectent les données des 15 programmes suivants : le programme national de périnatalité, le programme de nutrition, le programme national de santé mentale, les accidents domestiques, le programme de santé scolaire, le programme de santé universitaire, le programme de santé bucco-dentaire scolaire, le programme fluor, le programme de prise en charge des maladies non transmissibles (MNT), le programme élargi de vaccination (PEV), le programme de déclaration des maladies diarrhéiques et des infections respiratoires aiguës (IRA), le programme national de lutte contre les zoonoses, le programme national de lutte contre la rougeole, le programme national d'élimination du tétanos néonatale, le programme national de lutte contre la poliomyélite, les mesures des activités, l'hygiène du milieu, la protection maternelle et infantile (PMI) et les maladies à déclaration obligatoire.

- **Les canevas de collecte de données sanitaires pour la planification et la gestion** :

Les services et directions qui ont à collecter de données pour la planification et la gestion des services de santé envoient celles-ci aux directions pertinentes de l'administration centrale du MSPRH. Ces données sont également collectées à partir de canevas papiers, élaborés par les directions concernées.

➤ **Les logiciels opérationnels sous le SNIS**

Les établissements utilisent différents outils de traitement des données, notamment:

- **Le Logiciel patient** conçu pour la gestion administrative du malade, son suivi durant le séjour hospitalier, la saisie de la fiche navette (actes professionnels faits à l'établissement d'hospitalisation; actes professionnels faits à l'établissement externe; médicaments), et la saisie des informations de sortie (résumé standard de sortie) ;

- **Epi-info** pour la consolidation et l'analyse des données de veille sanitaire ;

- **Epipharm** pour la gestion des stocks des médicaments et faciliter les travaux des pharmaciens ;
- **Epistat** pour la collecte des données statistiques épidémiologiques et autres ;
- **3COH** (triple comptabilité hospitalière), qui permet à la fois une comptabilité patrimoniale (comptabilité générale), une comptabilité budgétaire et une comptabilité analytique.

IL existe aussi plusieurs autres outils exploités par certains établissements hospitaliers non généralisés par le MSPRH.

➤ **La consolidation et la transmission des données**

Les données nécessitant une consolidation sont essentiellement traitées à l'aide de fichiers Excel. Les modes de transmission des données vers les DSP et l'administration centrale les plus utilisés sont les fax, le courrier administratif et les emails.

4.2 Dysfonctionnements du SNIS

L'évaluation par le 'Health Metrics' a fait ressortir les insuffisances liées à chaque élément du SNIS évalué comme suit :

- On constate une double transmission des données vers l'administration centrale et vers les partenaires, notamment l'INSP. Cette double transmission peut provenir directement des établissements ou parfois des DSP et parfois même certains CHU transmettent leurs données à la DSP de leur lieu d'implantation.
- IL existe plusieurs circuits de remontée de la même information (redondance) à travers la hiérarchie du secteur de la santé, ce qui induit à une multitude de points d'accès à l'information non intégrées et souvent non fiables.
- Les données étant collectées par programme ou pour des utilisateurs différents, l'analyse a révélé des chevauchements et des double-saisies de données dans les différents canevas.
- Il faut noter que les logiciels existants dans les différents établissements ne communiquent pas entre eux et demeurent non-interopérables, par conséquent ils ne permettent pas l'échange d'information et se basent sur une technologie dépassée par l'avancement des TIC.
- Manque d'indicateurs pour la prise de décision: le MSPRH ne dispose pas assez d'indicateurs pour la prise de décision, en effet le SNIS prend en charge quelques indicateurs eux mêmes correspondant à des programmes,
- Fragmentation et manque de partage de l'information. Les informations sont fragmentées entre différents programmes de santé et services et il n'y a pas de point d'accès unique à

- l'information pour l'ensemble des structures du système de santé.
- Manque de supports d'information aidant à la prise de décision.
 - Manque de partage d'information au sein du MSPRH, en plus l'information nécessaire pour la prise de décision est toujours inaccessible aux responsables du MSPRH.
 - Manque d'utilisation des données pour la prise de décision à travers tous les niveaux de soins : le SNIS est seulement orienté vers la communication des données aux niveaux supérieurs et non pas sur l'analyse de l'information pour l'action à tous les niveaux.

Ainsi et sur la base de ces insuffisances identifiées, la nécessaire mise en place d'un système d'information sanitaire moderne SISDZ s'appuyant sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication a fait objet des priorités du secteur de la santé.

4.3. Le SIS.DZ un acquis inestimable face à la crise sanitaire de la covid19

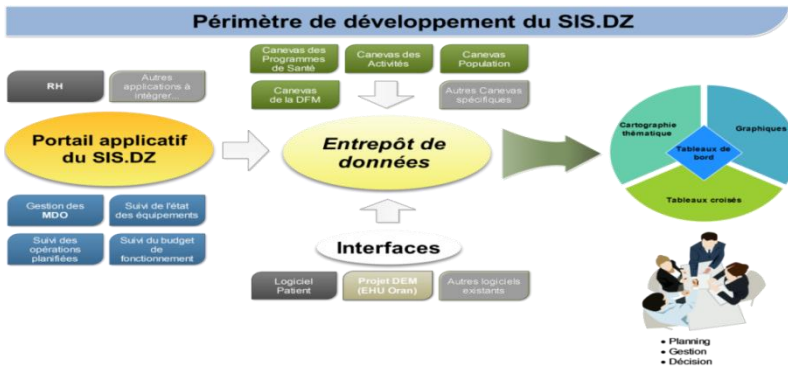
Le programme financé dans le cadre de du programme d'appui au secteur de la santé (PASS) avec l'UE a eu pour but principal d'appuyer le ministère de la santé dans ses démarches de réformes et de modernisation du système d'information sanitaire. A cet effet un projet d'envergure a été inscrit par l'équipe du PASS pour « développer et mettre en œuvre un système d'information sanitaire algérien SIS.DZ » avec l'appui exclusif de l'expertise technique mobilisée par le programme au profit du secteur.

L'objectif principal du SIS.DZ est de rendre disponible aux décideurs des différents niveaux du système de santé, les données et informations nécessaires pour développer et adapter les stratégies sectorielles et assurer une allocation appropriée des ressources. Le système est conçu pour consolider des données provenant de sources différentes, afin de produire des rapports réguliers dans le domaine de la veille sanitaire, de la planification du secteur et de la gestion des ressources (humaines, financières et matérielles). Ainsi, le SIS.DZ est en mesure de mettre en œuvre des procédures et applications assurant tant le pilotage du secteur au niveau stratégique que la prise de décision quotidienne au niveau opérationnel.

a. L'architecture du SIS.DZ

L'architecture applicative du SIS.DZ est conceptualisée autour des applications suivantes (voire figure n°2)

Fig 2 : l'architecture du SIS.DZ



Source : Simon NDIRA, Nadir BENHAMOUDA. rapport final du SISDZ Page 41

➤ **L'entrepôt de données central, le système d'information décisionnel (SID)**

Les informations récoltées de sources différentes en tant que données brutes sont agrégées et consolidées par le SID pour le calcul des indicateurs définis (Simon.N et Benhammouda.N, 2014). Les indicateurs ainsi calculés sont rendus accessibles aux responsables du MSPRH (à travers tous les niveaux de soins et de l'administration centrale) dans des formes diverses (tableaux croisés, graphiques et cartographie) pour l'analyse, ceux-ci sont compilés dans des rapports de sortie.



Le portail applicatif du SIS.DZ:

Il est constitué des applications développées pour répondre aux attentes des responsables du MSPRH, y compris les outils suivants: - gestion des maladies à déclaration obligatoires (MDO); suivi de l'état des équipements de santé (mini-GMAO); gestion des opérations planifiées; suivi du budget de fonctionnement; tableau de bord des ressources humaines, positionnement des structures de santé; déclarations des décès maternels et gestion du dictionnaire de méta données des indicateurs.

Autres applications interfacées au SID

- Le système d'information des ressources humaines (SIRH)
- Le dossier électronique médical (DEM) mis en place au niveau de l'EHU Oran par la société Medasys dans le cadre du marché contractuel
- Interface au logiciel patient pour la récupération des statistiques sur les mortalités et morbidités hospitalières.

➤ **Les canevas de saisie des données brutes utilisées au niveau des**

établissements, qui sont intégrées directement dans le SID. Les canevas suivants ont été élaborés :

- Les canevas de saisie des données pour le calcul des indicateurs arrêtés par la direction des finances et des moyens (DFM) ;
- Les canevas de saisies des données pour le calcul des indicateurs proposés.

Le SIS.DZ est évolutif, il permet l'intégration d'autres applications, la configuration d'autres interfaces aux logiciels existants ou aux nouveaux logiciels à introduire auprès du MSPRH et la constitution des nouveaux formulaires de saisies des données.

4.4. Les indicateurs développés sous le SISDZ

a. Les indicateurs de veille sanitaire

Un travail en étroite collaboration avec la direction générale de la prévention et de la promotion de la santé (DGPPS) et l'INSP a été effectué pour la définition des indicateurs de veille sanitaire, mettant l'accent d'abord sur les indicateurs des maladies transmissibles en tenant compte de la liste des maladies à déclaration internationale et de la nouvelle liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) (Simon.N et Benhammouda.N, 2014) du MSPRH. En plus, des maladies transmissibles prioritaires représentant 15% de la morbidité toutes causes confondues, ajoutant à ceux là quelques indicateurs pour le suivi du plan cancer ont été définis en collaboration avec la direction générale des services de santé et de la réforme hospitalière (DGSSRH). Ainsi, un nombre de 49 indicateurs de veille sanitaire ont été définis et intégrés dans le SIS.DZ.

b. Les indicateurs de planification et gestion des services de santé

Les indicateurs de planification et gestion des services de santé ont été définis avec la participation de plusieurs directions du MSPRH, à savoir la direction des finances et des moyens (DFM), la direction des études et de la planification (DEP), la direction des services de santé et de la réforme hospitalière (DGSSRH) et la direction des ressources humaines (DRH) ainsi que les responsables du MSPRH aux niveaux décentralisés (DSP, établissements).

Ainsi un nombre de 50 indicateurs de planification et gestion des services de santé ont été définis; ils se répartissent en trois domaines clés:

- L'accessibilité à l'offre de soins, y compris les infrastructures, le personnel de santé disponible dans les structures, les équipements médicaux qui y sont installés;

- La performance du système de santé c'est à dire la couverture de la population, l'activité des structures de soins, l'activité du personnel soignant et les relations que le système de santé entretient avec les usagers ;
- Le financement du système de santé, soit son fonctionnement et ses investissements pour répondre aux besoins de santé de la population.

c. Les indicateurs de la population

Il a été introduit dans le SIS.DZ une liste de 24 indicateurs de mesure qualitatifs touchant les domaines de:

- **Santé de la reproduction et planification familiale** (SR/PF) y compris 7 indicateurs sur la planification familiale; la budgétisation; approvisionnement et sécurisation des produits SR (BAS); et dépistage des lésions; précurseurs du cancer.
- **Démographie** y compris 16 indicateurs sur la situation démographique, la mortalité maternelle et les projections démographiques.

Ainsi qu'un indicateur sur la productivité, à savoir le taux de complétude des rapports.

5. Des conditions pour la pérennité du SIS.DZ

Le système d'information sanitaire pour le secteur de la santé en Algérie a été conçu, testé à titre pilote et mis en œuvre, toutefois il reste tributaire d'un nombre d'exigences à respecter pour sa pérennité qu'on peut décliner comme suit :

- Réplication au territoire national.
- Renforcement des ressources humaines formées et compétentes.
- Une infrastructure serveurs et réseaux.
- Elargissement des domaines applicatifs.
- Un cadre réglementaire pour le SIS.DZ lui fournissant un ancrage juridique permettant de définir les missions des entités responsables et utilisatrices de ce système, ainsi que les procédures de travail pour les membres administrateurs désignés.

6. Le SIS.DZ et la crise sanitaire de la covid19

Le programme d'aide au secteur de la santé pour la modernisation du SIS a aidé l'INSP et le MSPRH dans l'élaboration d'un partenariat entre l'institut national de santé publique de Bruxelles (WIV-ISP). Le partenariat portant sur des axes stratégiques notamment:

- La surveillance épidémiologique ;

- L'information sanitaire et la communication, en particulier le renforcement de la gestion, du partage et de l'archivage des données;
- Le renforcement des fonctions d'expertise en matière d'évaluation des risques en terme d'impact pour la santé des citoyens de différents domaines et le renforcement des capacités de l'INSP dans le domaine de la prédiction et de la modélisation.

Grâce au SIS.DZ et le partenariat étranger, il a été possible pour le MSPRH et l'INSP de prendre les mesures nécessaires pour la riposte contre la COVID19, de mettre en place des mesures d'endiguement de la propagation du virus en détectant à temps le premier cas suspect sur le territoire national et de prendre des mesures rapidement, le suivi en continu de la détection des foyers de contamination au virus COVID19 à temps pour exiger la mise en place du protocole de riposte. Le SIS.DZ a été mis à l'épreuve pour identifier la disponibilité des moyens et des ressources et leur affectation afin de répondre aux besoins exprimés, ce qui a été le cas pour la gestion des médicaments faisant liste du traitement à prescrire, aux personnes contaminées par le virus de la COVID19. Le MSPRH a eu un outil pour s'informer et informer en continu l'opinion publique et la population sur l'évolution des différents indicateurs de morbidité et de mortalité liés à la Covid19.

Conclusion

Cette recherche articulée autour de la problématique de la mondialisation des risques sanitaires et du défi des systèmes d'information sanitaire comme outil de détection de ces derniers et de leur potentielle évolution, nous a permis de nous pencher sur les données de l'OMS sur un nombre d'expériences liées mises en lumière afin de mettre en exergue l'urgence pour chaque pays de disposer d'un système d'information sanitaire solide et fiable. Ce dernier pouvant servir de base à informer la décision des Etats face aux différents risques sanitaires qui se trouvent aujourd'hui plus que multiples. Nous avons pu établir que, l'OMS préconise des conditions à la mise en œuvre de ces systèmes pour qu'ils puissent être fiables et solides et servir d'une assurance "bouclier". Nous avons abordé le système d'information sanitaire en Algérie, et nous avons pu constater que ce dernier a été, en 2011, l'objet d'une évaluation par l'institut national INSP en se référant à un outil d'évaluation des SIS "health metrics" fourni par l'OMS, et dont le rapport a fait état de ses diverses insuffisances. Par ailleurs, la

modernisation par la numérisation et le recours aux TIC du SIS, en Algérie, a été l'objet d'une coopération étrangère qui s'est basée sur ce rapport pour mettre en place le système d'information sanitaire actuel SIS.DZ.

La pandémie de la covid 19 a mis à nu les dysfonctionnements des systèmes d'information. Elle a, aussi, été le moment de vérité pour le SIS.DZ. IL nous a été donné de constater que le SIS.DZ répond aux exigences de l'OMS en matière de SIS et ce en termes de conception, de la possibilité d'une coopération internationale pour une gestion efficace du risque sanitaire lié à une crise sanitaire mondiale. C'est la raison pour laquelle la disponibilité de l'information agrégée et coordonnée avec l'OMS a facilité la prise de décision pour la gestion de la crise sanitaire de la covid19 en Algérie. La capacité du système SIS.DZ à détecter le premier cas ainsi que les premiers foyers de contamination ont permis la prise de décision rapide, ce qui a évité une catastrophe humaine en Algérie. La gestion de la prise en charge et la gestion des prescriptions des médicaments contre la COVID19 a été aussi l'objet de mise à l'épreuve pour le SIS.DZ. Toutefois, en dépit des réalisations accomplies par la mise en oeuvre du SIS.DZ pour une aide à la décision dans le cadre de la prise en charge et de la riposte aux risques sanitaires liés à la mondialisation, des manquements ont été ressentis à l'exemple de la pénurie d'oxygène rencontrée en juillet 2021. Ceci pour conclure et insister sur les efforts de pérennisation qui restent à faire dans le cadre de l'enrichissement du contenu du SIS.DZ.

Références bibliographiques

- 2ème Rapport National sur les objectifs du millénaire pour le développement, Algérie 2010.
- Cadre et normes des systèmes nationaux d'information sanitaire, deuxième édition, organisation mondiale de la Santé, Genève 2008.
- Enquête nationale de santé, transition épidémiologique et système de santé, projet TAHINA (contrat IC A3-CT-2002-10011), INSP, Algérie 2007.
- Evaluation du système national d'information sanitaire : un outil d'évaluation. Draft version 4.00, 18 Décembre 2008-OMS-HMN.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7365146/> consulté le 06/08/2022

- <https://www.optionfinance.fr/analyses/coronavirus-quel-impact-financier.html>; consulté le 11/08/22.
- Interventions prioritaires pour renforcer les systèmes nationaux d'information sanitaire, AFR/CR54/R3 du 02 septembre 2004.
- Edith Ginglinger « corona virus, quel impact financier ? » ; <https://www.optionfinance.fr/analyses/coronavirus-quel-impact-financier.html>, consulté le 11/08/22.
- Les systèmes de santé en Algérie, Maroc et Tunisie. Défis nationaux et enjeux partagés. Les notes IPEMED N° 13, avril 2012.
- Mondialisation et changement climatique accélèrent les risques sanitaires à l'échelle de la planète ; <https://www.boehringer-ingelheim.fr/notre-expertise/notre-responsabilite/des-enjeux-sanitaires-et-economiques-majeurs#:~:text=Mondialisation%20et%20changement%20climatique%20acc%C3%A9l%C3%A8rent%20les%20risques%20sanitaires,majeurs%20de%20ces%20150%20derni%C3%A8res%20ann%C3%A9es%20en%20vaccinologie> Consulté le 08/08/2022.
- Option finance n° 1665 <https://www.optionfinance.fr/analyses/le-nouveau-visage-de-la-mondialisation.html> consulté le 11/08/22.
- Rapport sur le développement humain, programme des nations unies pour le développement, 2010.
- Renforcement des systèmes d'information sanitaire, WHA60.27 soixantième assemblée mondiale de la santé, résolutions et décisions. Genève, 14-23 Mai 2007, WHASS1/2006-WHA60/2007/REC/1.
- Observations inattendues... et capricieuses de la santé, risques, catastrophes, crises, ORS 2010 https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Risques_catatrophes_crises_observatoire_sante_region_nord.pdf, consulté le 11/08/2022.
- Vocabulaire médical, endémie/épidémie/épidémiologie/pandémie, <https://www.vocabulaire-medical.fr/encyclopédie/141-endémie> épidémie-épidémiologie-pandémie/, consulté le 11/08/2022.