



# L'Observatoire Régional de la Santé

## Organisation et Fonctionnement

---

JANVIER 2018

## **Remerciements**

Ce guide est le fruit d'un travail de collaboration entre Vital Strategies et le Ministère de la Santé du Maroc mené grâce au soutien de Bloomberg Philanthropies. Cynthia R. Driver, Mohammed Khogali, et Veronica Vargas ont dirigé le processus et rédigé ce rapport. L'équipe du Ministère, dirigée par Mostafa Chouitar, Abdelilah El Marnissi a fourni de l'information sur le système et coordonné des rencontres clés avec des parties prenantes des Directions Régionales et Centrales de la santé. Nous aimerions remercier ces directions de nous avoir livré leurs perspectives et conseils, lesquels ont facilité considérablement la rédaction de ce guide. Merci également à Chems-Eddouha Khassouani pour l'aide éditoriale.

# Contenu

<b>Remerciements</b>	<b>2</b>
<b>Liste des acronymes</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>Objectifs et attributions de l'ORS</b>	<b>8</b>
<b>Objectifs</b>	<b>9</b>
<b>Attributions</b>	<b>9</b>
<b>Structure organisationnelle et compétences</b>	<b>10</b>
<b>Organisation</b>	<b>11</b>
<b>Ressources humaines et compétences</b>	<b>11</b>
<b>Ressources matérielles et logistique</b>	<b>13</b>
<b>Opérationnalisation des 7 attributions de l'ORS</b>	<b>14</b>
<b>Collecter, analyser et évaluer les informations sanitaires</b>	<b>15</b>
<b>Assurer le suivi des indicateurs au niveau régional</b>	<b>26</b>
<b>Gérer le système d'information sanitaire</b>	<b>28</b>
<b>Elaborer des rapports régionaux périodiques sur l'état de santé, l'offre de soins et les services de santé</b>	<b>30</b>
<b>Participer à la réalisation des études dans le domaine de santé au niveau régional</b>	<b>33</b>
<b>Gérer les systèmes informatiques et assurer la maintenance de leurs équipements</b>	<b>34</b>
<b>Participer à l'encadrement et à la formation des professionnels de la santé au niveau régional</b>	<b>35</b>
<b>Annexes</b>	<b>36</b>
<b>Exemples de descriptions de postes nécessaires au niveau de l'ORS</b>	<b>36</b>
<b>Les biais des sources de données</b>	<b>41</b>

# Liste des acronymes

<b>ALC</b>	Affections lourdes et couteuses
<b>ALD</b>	Affections longue durée
<b>ANAM</b>	Agence nationale d'assurance maladie
<b>AVP</b>	Accident de la voie publique
<b>BCH</b>	Bureau communal d'hygiène
<b>BMH</b>	Bureau municipal d'hygiène
<b>CDTMR</b>	Centre de diagnostic de la tuberculose et des maladies respiratoires
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>CNAP</b>	Centre National anti-Poisons
<b>CNOM</b>	Conseil national de l'ordre des médecins
<b>CNOPS</b>	Caisse nationale des organismes de prévoyance sociale
<b>CNSS</b>	Caisse nationale de sécurité sociale
<b>CPN</b>	Consultation prénatale
<b>CPoN</b>	Consultation postnatale
<b>CROM</b>	Conseil régional de l'ordre des médecins,
<b>CROP</b>	Conseil régional de l'ordre des pharmaciens,
<b>CROMD</b>	Conseil régional de l'ordre des médecins dentistes
<b>CRSR</b>	Centre de Référence de la Santé de Reproduction
<b>DELM</b>	Direction d'épidémiologie et de lutte contre les maladies
<b>DHSA</b>	Direction des hôpitaux et des soins ambulatoires
<b>DIM</b>	Division de l'informatique et des méthodes
<b>DMP</b>	Direction des médicaments et de la pharmacie
<b>DP</b>	Direction de la population
<b>DPRF</b>	Direction de la planification et des ressources financières
<b>DPS</b>	Délégation préfectorale ou provinciale de la santé
<b>DRH</b>	Direction des Ressources humaines
<b>DRS</b>	Direction Régionale de la Santé
<b>F.A.R</b>	Forces de l'armée royale
<b>HCP</b>	Haut-commissariat au plan
<b>IG</b>	Inspection générale
<b>INH</b>	Institut National d'hygiène
<b>IPM</b>	Institut Pasteur du Maroc
<b>ISPITS</b>	Institut supérieur des professions infirmières et techniques de Santé
<b>IST</b>	Infection sexuellement transmissible
<b>LEHM</b>	Laboratoire d'épidémiologie et d'hygiène du milieu
<b>NA</b>	Non appliqué
<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
<b>ONSSA</b>	Office national de sécurité sanitaire alimentaire
<b>ORS</b>	Observatoire régional de santé
<b>REMS</b>	Réseau d'établissements médico-sociaux
<b>RESSP</b>	Réseau d'établissements des soins de santé primaire
<b>RH</b>	Réseau hospitalier
<b>RISUM</b>	Réseau intégré des soins d'urgence médicale
<b>SA</b>	Structure d'appui
<b>SAA</b>	Service d'accueil et d'admission
<b>SAE</b>	Service administratif et économique
<b>SAMU</b>	Service d'assistance médicale d'urgence
<b>SE</b>	Surveillance épidémiologique
<b>SEM</b>	Service des équipements et de la maintenance

<b>SG</b>	Secrétariat général
<b>SMI/PF</b>	Santé maternelle et infantile/planification familiale
<b>SMUR</b>	Service mobile d'urgence et de réanimation
<b>SOS</b>	Service de l'offre de soins
<b>SRES</b>	Service du réseau des établissements de santé
<b>SRFLP</b>	Service des ressources financières, de la logistique et du partenariat
<b>SRHC</b>	Service des ressources humaines et de contentieux
<b>SSDM</b>	Système de surveillance des décès maternels
<b>SSP</b>	Service des soins primaires
<b>TIAC</b>	Toxi-infection alimentaire collective
<b>UAP</b>	Unité d'approvisionnement et de la pharmacie
<b>UCI</b>	Unité de communication et d'information
<b>UMP</b>	Urgence médicale de proximité
<b>UMPH</b>	Urgence médicale de proximité hospitalière
<b>VIH</b>	Virus de l'immunodéficience humaine

# Introduction

Le Maroc s'est doté d'un nouveau découpage territorial fondé sur la régionalisation avancée. Le nombre de régions est passé de 16 à 12 régions.<sup>1</sup> Cette régionalisation est considérée comme un levier de réforme qui présente de nouveaux principes de gouvernance. C'est une opportunité d'associer les régions à la décision grâce à la décentralisation des actes, de réduire les inégalités sociales et économiques entre les régions et les disparités régionales en matière de santé. Les régions pourront ainsi contribuer à l'élaboration de politiques gouvernementales qui répondent aux besoins des citoyens. Pour le Ministère de la Santé, cela signifie que les Directions Régionales de la Santé disposent désormais de plus d'autonomie pour la planification et le développement du secteur à l'échelle des régions avec de nouvelles fonctions des services déconcentrés, comme la surveillance, la planification et la promotion de la santé et du bien-être des habitants des différentes régions.<sup>2</sup>

Les observatoires de la santé jouent un rôle fondamental dans le processus de prise de décisions. Ils recueillent les données sur la santé, les analysent et en font la synthèse afin de produire le type d'information sanitaire significative pouvant aider à orienter les politiques et les pratiques. Ils possèdent un savoir-faire en matière de surveillance de l'état de santé et des tendances en matière de santé, et, en convertissant les données en renseignements, ils soutiennent la prise de décisions éclairées en santé publique. Les observatoires identifient les inégalités auxquelles se heurtent certaines sous-populations en examinant des données en provenance de sources multiples et en menant des projets qui font ressortir des questions de santé nécessitant une intervention. Ils collaborent avec des partenaires et des parties prenantes clés, relevant ou non du gouvernement afin d'assurer pleinement l'exploitation de l'information sanitaire.<sup>3</sup>

Au Maroc, les Observatoires Régionaux de la Santé (ORS) font partie intégrante des directions régionales de santé et collaborent étroitement avec tous les autres services régionaux internes et externes à la santé. Leurs missions et attributions ont été décrites dans l'Arrêté n°003.16 du 4 janvier 2016 publié au B.O du 31 Mars 2016 sous le n°6452 relatif à la création, définition des compétences et l'organisation des services déconcentrés du ministère de la santé.

## **Objectif du guide**

Le présent guide a été conçu pour servir de référence pour les ORS. Il comprend des normes de base pour leur organisation et leur fonctionnement. Cependant, compte tenu des variances régionales sur le plan des caractéristiques épidémiologiques et socioéconomiques et profils de santé, chaque observatoire devrait établir des mesures, des méthodes novatrices, des sources de données, des produits et modes de transmission de l'information qui vont au-delà des normes minimales. Un partage d'expériences réussies entre les différents ORS du Royaume permettra de les reproduire dans les différentes régions. Ce guide est structuré de manière à décrire la structure organisationnelle de l'ORS, ses objectifs et fonctions ainsi que ses différentes missions de l'ORS.

1. ainsi que les décret no. 2-15-40, du 20 février 2015

2. Arrêté no. 003.16 du 4 janvier 2016

3. OMS, Bureau régional de l'Afrique. Guide for establishment of health observatories. Observatoire africain de la santé, première édition, 2016.

# Objectifs et attributions de l'ORS



## Objectifs

Les décideurs de la santé ont besoin d'informations intégrées, fiables et basées sur des preuves. Des informations sur les tendances et des scénarios prévus facilitent la planification. L'Observatoire Régional de Santé a été créé pour répondre aux besoins informationnels en santé publique de toutes les parties prenantes et usagers du système de santé de sa région. Il doit être en mesure de fournir aux décideurs une information sanitaire rapide et détaillée en surveillant les tendances et les inégalités locales sur le plan de la santé, tout en axant ses efforts sur des populations spécifiques. Aussi, les ORS peuvent-ils rapporter des informations sur des événements inattendus ou des risques émergents qui conduisent à des actions de santé publique capables de prévenir ou de contrôler des situations de manière efficace. Les ORS jouent un rôle dans la promotion d'une culture de gestion par la recherche en utilisant des informations en provenance de sources multiples. Ils sont très bien placés pour nouer des liens avec des parties prenantes régionales comme d'autres départements ministériels (administrations locales de l'éducation, de l'intérieur, de l'environnement, de l'emploi, de la planification et de la jeunesse, etc) et des organisations non gouvernementales. Par l'entremise de partenariats locaux, les ORS sont en mesure de produire une information sanitaire exhaustive et adaptée et de la rendre accessible sur des supports imprimés et électroniques. Les capacités des ORS se développeront de façon progressive et raisonnable selon les priorités nationales et les capacités d'implantation.

## Attributions

Les missions de l'ORS ont été définies par arrêté ministériel (encadré ci-dessous). Dans ce document, chaque attribution sera détaillée dans un chapitre.

### Les Missions et Attributions de l'ORS\*

1. Collecter, analyser et évaluer les informations sanitaires

---

2. Assurer le suivi des indicateurs de santé au niveau régional

---

3. Gérer l'information sanitaire au niveau régional

---

4. Elaborer des rapports régionaux périodiques sur l'état de santé, l'offre de soins et les services de santé

---

5. Participer à la réalisation des études dans le domaine de santé au niveau régional

---

6. Gérer les systèmes informatiques et assurer la maintenance de leurs équipements

---

7. Participer à l'encadrement et à la formation des professionnels de la santé au niveau régional

---

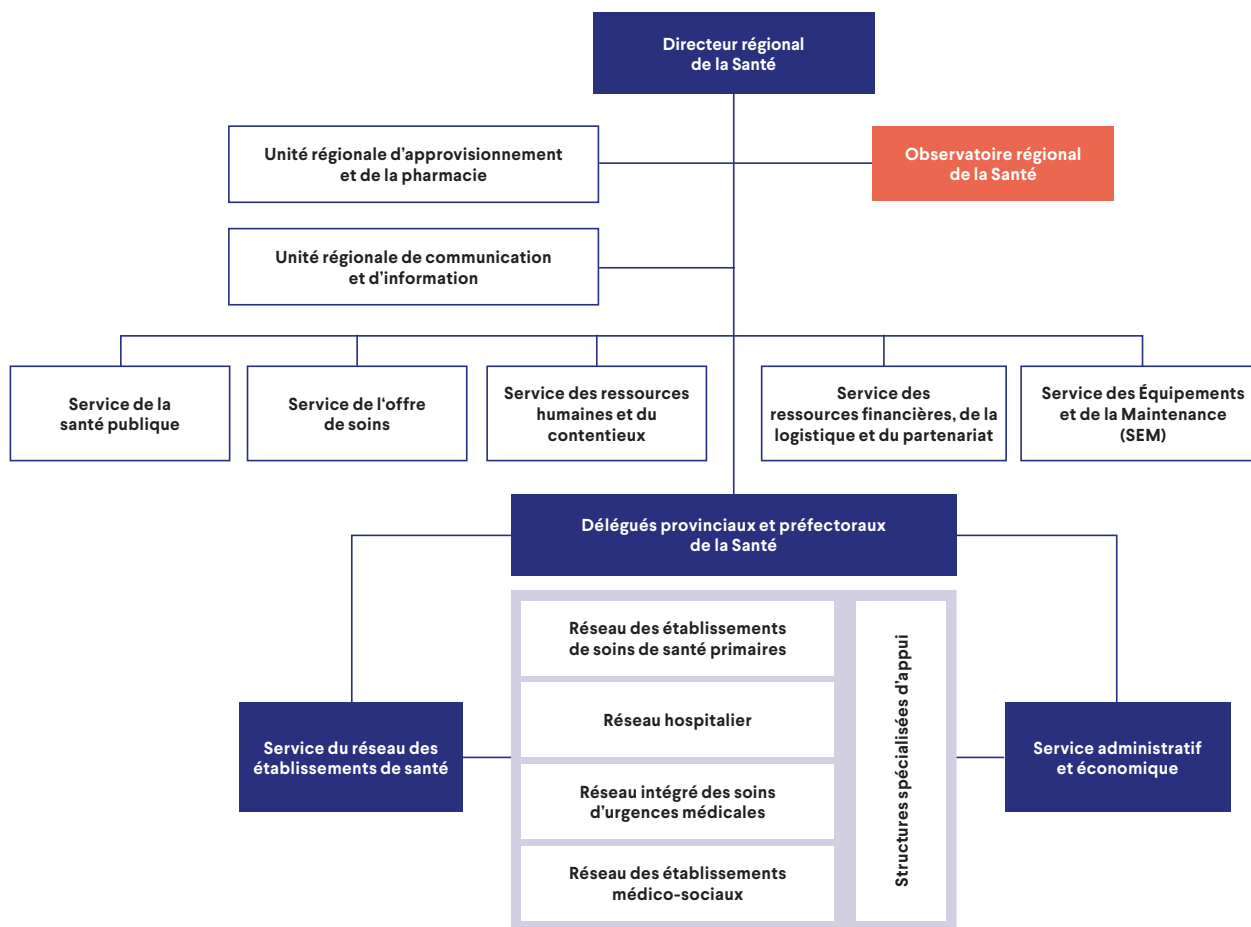
\* L'arrêté n°003.16 du 4 janvier 2016 définit les missions et attributions de l'ORS selon 7 fonctions

# Structure organisationnelle et compétences

## Organisation

En tant qu'un des six services qui composent chacune des Directions Régionales de la Santé (voir Figure 1), l'ORS maintient une relation de complémentarité avec les autres services de la Direction. Il sert de point focal pour les données relatives aux indicateurs clés ainsi que pour d'autres données rapportées par la région selon les priorités régionales et centrales. L'ORS collabore avec les cinq autres services tout en évitant la duplication des activités de collecte et d'analyse de données. L'ORS complète plutôt ces activités en menant des analyses additionnelles, en interprétant l'information et en formulant des recommandations à l'intention des décideurs régionaux.

**Figure 1.** Organigramme de la Direction Régionale de la Santé



## Ressources humaines et compétences

Pour un fonctionnement optimal, les ORS doivent disposer d'une gamme d'outils et d'expertise qui permettent une bonne gestion des bases de données, une compréhension du rôle du système d'information sanitaire ainsi que des méthodes d'analyse et de communication des données. Le personnel des ORS devrait prendre la forme d'une équipe multidisciplinaire et complémentaire dont la composition pourrait varier selon la disponibilité des personnels dans la région. Une équipe de base doit être constituée de personnels ayant une compétence et/ou une expérience professionnelle dans les domaines suivants:

- Epidémiologie
- Santé publique
- Statistique (biostatistique)
- Traitement des données et gestion du système d'infomation
- Informatique et maintenance (bases de données réseaux et systèmes informatiques)

Les épidémiologistes, statisticiens et spécialistes du traitement de données ont des connaissances et des compétences en gestion des données et en méthodes d'analyse qui se recoupent. L'épidémiologie porte sur la fréquence, les profils et les déterminants d'états de santé des populations. L'analyse statistique se concentre sur l'inférence, la science qui permet de tester si les conclusions fondées sur les données sont valides. L'informatique comprend les sciences de l'informatique et des concepts de gestion. Si l'analyse statistique et l'informatique ont une application générale allant au-delà du domaine de la santé, la connaissance de la gestion, des systèmes et de l'analyse des données a, en revanche, un rapport direct avec la prise de décisions éclairées fondées sur l'information sanitaire. Les équipes interdisciplinaires formées de représentants de chacune de ces disciplines possèdent les connaissances et compétences complémentaires requises pour exercer les fonctions des ORS dont la création d'une base de donnée informatisée, un tableau de bord dynamique avec des systèmes d'alerte ainsi que l'élaboration de rapports périodiques. Les compétences relatives aux systèmes d'information géographique, à la conception de site Web et à la communication sont aussi utiles.

Dans la plupart des régions, l'ORS doit compter un minimum de cinq personnes pour atteindre le niveau critique de ressources essentiel à l'accomplissement de sa mission et de ses fonctions. Le nombre et le profil du personnel des ORS pourraient augmenter au fil du temps selon la taille et les besoins de la région.

À mesure qu'ils évoluent, les observatoires pourraient se doter de ressources supplémentaires en interne ou au moyen de nouveaux postes ou de nouvelles collaborations. Ces ressources supplémentaires pourraient inclure l'embauche de personnel ayant des compétences plus pointues en épidémiologie, en analyses statistiques et économiques et en informatique. La création de liens avec des universités et autres établissements régionaux d'enseignement supérieur, pourrait accroître les capacités d'un ORS en matière de ressources humaines et compétences techniques.

En plus, la coopération entre les ORS pourrait accroître les capacités et ressources de chaque observatoire. Des groupes de travail et autres tribunes de discussion multirégionales pourraient être créés à des fins de collaboration dans des projets d'intérêt commun. Voici des exemples de domaines d'activité qui pourraient bénéficier de la collaboration entre observatoires:

- renforcement de la capacité technique
- conduite d'études, par exemple sur les charges de mortalité par cause
- résolution de problèmes liés aux systèmes d'information.

Les partenariats établis avec des organisations extérieures au Ministère de la Santé constituent également une ressource importante. Par exemple, créer des liens avec des universités et autres établissements régionaux d'enseignement supérieur pourrait accroître les capacités techniques d'un ORS. Ces partenariats pourraient également apporter à l'ORS des ressources humaines et techniques pour mener certains projets spécifiques, comme des sondages. Par exemple, il pourrait être possible d'établir des corrélations entre les taux d'asthme et l'information sur la pollution de l'air recueillie par les organisations environnementales, d'en apprendre davantage sur l'état de santé des personnes sans-abri et des détenus des prisons à partir de l'information des services sociaux et correctionnels, ou de compléter les données sur la mortalité intra-hospitalière par des données sur les décès rapportés dans chaque délégation, par sexe et tranche d'âge, à travers un partenariat avec les bureaux communaux d'hygiène.

## **Ressources matérielles et logistique**

En plus des ressources humaines, les ORS ont besoin d'un minimum de ressources matérielles leur permettant de réaliser les activités de routine et de recherche. L'espace physique de l'ORS doit être doté d'un parc informatique qui comprendrait un ordinateur par utilisateur. Ces ordinateurs doivent être reliés à un réseau local et connectés à une ligne internet de haut débit. Ce réseau doit être relié à son tour à un serveur de stockage des données électroniques. Des logiciels de statistiques et d'épidémiologie doivent être disponibles en plus des logiciels Windows office et Acrobaté professionnel. Le matériel de bureautique, une imprimante et un scanner sont nécessaires. L'existence d'un vidéoprojecteur est souhaitable. Les ressources financières des ORS sont assurées par l'Etat puisqu'ils relèvent du Ministère de la santé, mais il est possible que des ressources externes puissent être mobilisées à travers le développement de projets de coopération entre l'ORS et ses partenaires.

# Opérationnalisation des 7 attributions de l'ORS

## Collecter, analyser et évaluer les informations sanitaires

Le développement du système de collecte des données au niveau de l'ORS doit se baser sur un cadre de référence qui permettra de produire des informations pertinentes pour la planification régionale et pour répondre aux exigences nationales et internationales en matière d'information sanitaire. Ce cadre de référence sera adapté du cadre commun de suivi-évaluation des pays (voir Figure 3) qui facilite l'identification des indicateurs et les relie aux systèmes et méthodes de collecte des données et montre la nécessité d'analyser et de synthétiser les données en provenance de sources multiples. Idéalement les données doivent provenir des établissements désagrégées par sexe, âge lorsque le système d'information le permet.

### Circuit de collecte et de transmission des données

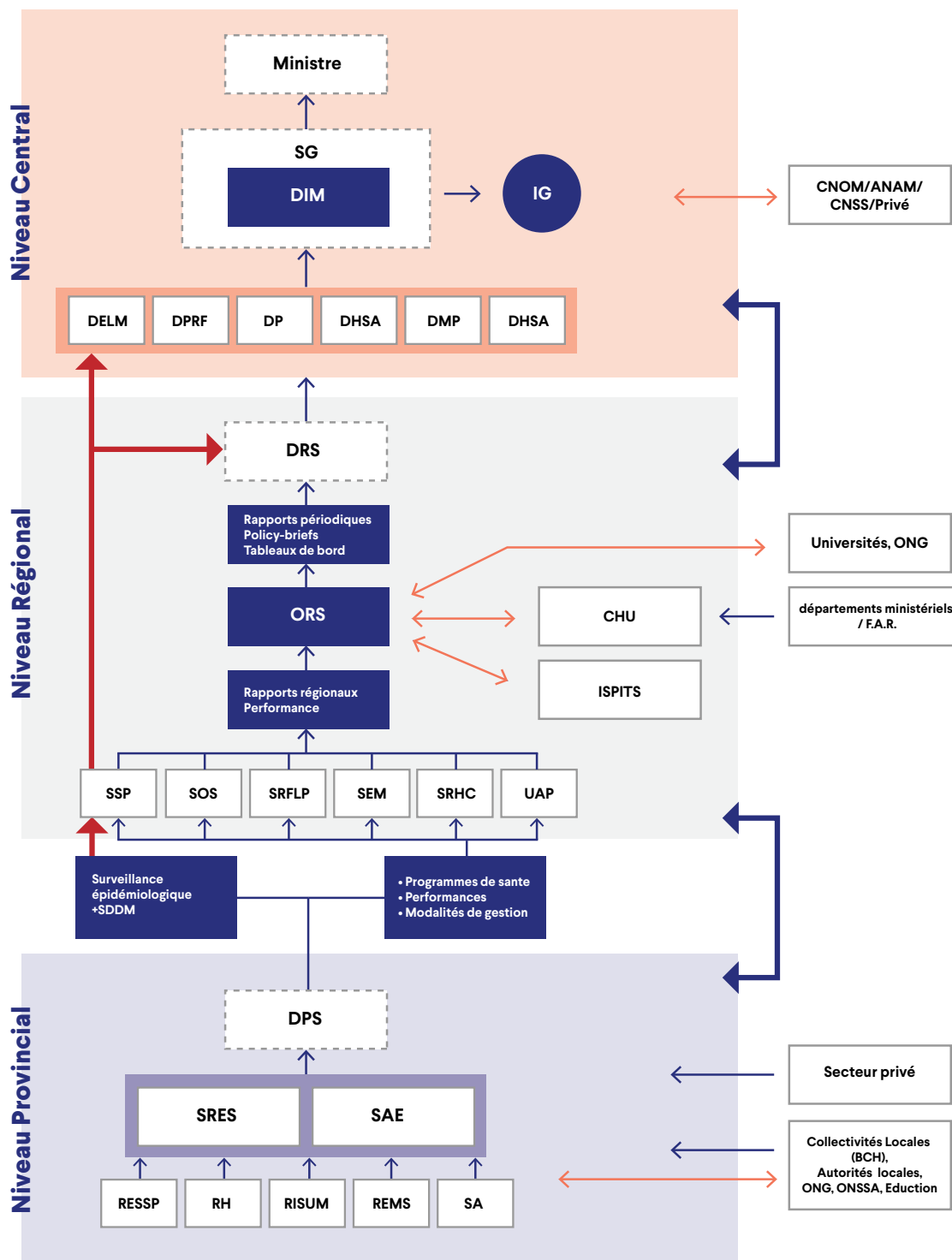
Dans un premier temps, en attendant que le Ministère de la santé dispose d'un système d'information informatisé et intégré, les ORS vont collecter les informations de 3 manières :

1. de façon automatique lorsque les informations sont disponibles à travers des applications informatiques ;
2. directement des institutions régionales comme les ISPITS et les Centres hospitaliers inter-régionaux ou encore à partir du secteur privé et autres départements ministériels et organisations non gouvernementales ;
3. directement des différents services et unités régionales qui se trouvent dans la région et qui lui communiquent les informations en provenance des SRES des différentes provinces et préfectures de la région.

Par ailleurs, les informations générées par le système de surveillance épidémiologique et celles du système de surveillance des décès maternels, continueront à être collectées et analysées par le service de santé publique avant leur transmission à l'ORS (Figure 2).

Au sein de chaque service, les responsables de programmes de santé sont chargés de passer en revue les données propres au programme pour en assurer la qualité et l'exhaustivité. Lorsqu'un rapport semble inclure des données erronées ou incomplètes, les responsables du programme vérifient la situation auprès de l'entité responsable des données afin d'apporter les correctifs requis. Chaque ORS surveille aussi l'exhaustivité et la couverture des données nécessaires au calcul des indicateurs clés. Pour en évaluer l'exhaustivité, l'ORS effectue le dénombrement de tous les établissements de santé de la région et vérifie l'intégralité des données transmises au fil du temps afin de déterminer les améliorations à apporter au système d'information. La proportion d'établissements qui communiquent des données sur un indicateur particulier détermine le degré de couverture de l'indicateur. La fréquence de transmission des données incomplètes sur un indicateur détermine le degré d'exhaustivité des données. Ces mesures répondent aux questions suivantes : A-t-on reçu les rapports de toutes les entités dont on attendait les données? Les rapports étaient-ils complets? Les rapports contenaient-ils des valeurs auxquelles on ne s'attendait pas? L'ORS pourrait concentrer dans un premier temps son attention sur un groupe restreint d'indicateurs ou de pathologies clés. De même, l'ORS doit être en mesure d'appuyer et de renseigner tous ses partenaires internes et externes (Figure 2).

Figure 2. Schéma du circuit des données collectées et transmises par l'ORS



Circuit des données au niveau de l'ORS

Légende

- Flèche mauve :** Relation de partenariat
- Flèche pleine :** Collecte des informations
- Flèche pointillée :** Retour des informations
- Flèche rouge :** Informations de la surveillance épidémiologique et du système de surveillance des décès
- SG:** Secrétariat général
- DIM:** Division de l'informatique et des méthodes
- DELM:** Direction d'épidémiologie et de lutte contre les maladies
- DPRF:** Direction de la planification et des ressources financières
- DP:** Direction de la population
- DHSA:** Direction des hôpitaux et des soins ambulatoires
- DMP:** Direction des médicaments et de la pharmacie
- DRH:** Direction des Ressources humaines
- CNOM:** Conseil national de l'ordre des médecins

- ANAM:** Agence nationale d'assurance maladie
- CNOPS:** Caisse nationale des organismes de prévoyance sociale
- DRS:** Direction Régionale de la Santé
- ORS:** Observatoire régional de santé
- CHU:** Centre hospitalier universitaire
- ISPITS:** Institut supérieur des professions infirmières et techniques de Santé
- F.A.R.:** Forces de l'armée royale
- SSP:** Service des soins primaires
- SOS:** Service de l'offre de soins
- SRFLP:** Service des ressources financières, de la logistique et du partenariat
- SEM:** Service des équipements et de la maintenance
- SRHC:** Service des ressources humaines et de contentieux
- UAP:** Unité d'approvisionnement et de la pharmacie

- UCI:** Unité de communication et d'information
- DPS:** Délégation préfectorale ou provinciale de la santé
- SRES:** Service du réseau des établissements de santé
- SAE:** Service administratif et économique
- RESSP:** Réseau d'établissements des soins de santé primaires
- RH:** Réseau hospitalier
- RISUM:** Réseau intégré des soins d'urgence médicale
- REMS:** Réseau d'établissements médico-sociaux
- SA:** Structure d'appui
- BCH:** Bureau communal d'hygiène
- ONG:** Organisation non gouvernementale
- ONSSA:** Office national de sécurité sanitaire et alimentaire



### **Normes de collecte des données**

Des procédures claires de collecte et de retour d'information doivent être établies en concertation avec les autres services de la région et autres producteurs de données. Ces procédures doivent être validées par la hiérarchie et communiquées à l'ensemble des personnels. Les ORS doivent informer et conseiller les services de la région sur les normes de qualité, la définition et la classification des variables applicables à la transmission d'indicateurs, ainsi que sur le maintien du caractère confidentiel des renseignements personnels.

### **Catégories de variables standards**

Il est nécessaire d'adopter les définitions standards des variables et indicateurs pouvant garantir des comparaisons en intra et inter-régions. Certaines variables comme les groupes d'âges, les unités géographiques et le statut socio-économique, utilisées par les ORS pour la transmission des données, respectent des normes précises établies par les Directions Centrales. Chaque ORS collabore avec le niveau central pour mettre en application les normes nationales relatives à la gestion du système d'information sanitaire de la région. L'ORS peut également recueillir de l'information additionnelle qui reflète la situation particulière de la région.

### **Sources de données**

Le terme « source de données » renvoie au lieu d'origine des données, on distingue 5 types de sources de données :

- des sources administratives telles que des données produites par les établissements de santé comme les rapports émanant des 4 réseaux (réseau des hôpitaux (RH), réseau des établissements de soins de santé primaires (RESSP), réseau intégré des soins d'urgence médicale (RISUM), réseau des établissements médico-sociaux publics (REMS), les rapports de surveillance épidémiologique, les informations sur les ressources humaines et financières, les données sur les infrastructures et la logistique ou encore des données concernant les médicaments et les politiques;
- les systèmes de notification cliniques (ou systèmes de surveillance);
- les enregistrements de l'état civil constituent également une source de données notamment pour les naissances et les décès;
- les enquêtes sanitaires et démographiques,
- les données de recensement sont des sources de données incontournables.

Les sources de données devraient permettre la quantification de l'état de santé de la population et des déterminants de la santé comme les facteurs de risque et les taux d'utilisation des services.

Pour brosser un portrait complet de l'état de santé d'une population, il est habituellement nécessaire de faire appel à un minimum de deux sources de données (cadre de référence Figure 3). Chaque source de données possède ses propres points forts et faibles, qui sont décrits au tableau 1.

Il importe de répertorier chaque source de données et d'élaborer des protocoles d'analyse propres à la source. Les bases de données qui ont des identificateurs communs peuvent être reliées; cela peut se produire à l'échelon individuel ou géographique. Des sources de données liées entre elles peuvent fournir de l'information additionnelle sur l'état de santé ou permettre de repérer des populations vulnérables. Des procédures claires de rapprochement des données devraient être établies.

Le Tableau 2 dresse une liste des sources de données actuellement à la disposition des ORS et une description des moyens d'y accéder. On y trouve entre autres des sources de données du Ministère de la Santé sur l'état de santé, les déterminants de la santé, les services de santé et les ressources humaines. Les différents ORS évaluent la qualité et la couverture des données disponibles, y compris toute lacune. Ils collaborent également avec les autres services de façon à accroître la qualité, l'exhaustivité et la couverture des données au moyen de retours d'information auprès des personnes chargées de recueillir les données, de renforcement des capacités et de modification de la forme et du déroulement de la collecte de données.

Dans un premier temps, les ORS doivent s'en tenir aux sources de données existantes. À mesure que leur capacité est renforcée et de nouveaux partenariats sont établis avec d'autres secteurs, de nouvelles sources de données peuvent combler le manque. Des sondages périodiques peuvent également être menés à l'échelle régionale.

**Tableau 1. Types de sources de données**

	Services de santé	Enquêtes démographiques et sanitaires	Statistiques de l'état civil	Surveillance	Recensement
<b>Définition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information sur les services prodigués dans les établissements de soins de santé, ainsi que sur les patients et l'établissement; peut inclure des cliniques, des hôpitaux et des centres de soins de santé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquête représentative menée périodiquement en personne ou par téléphone auprès des ménages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistiques obtenues de la collecte continue et universelle de renseignements enregistrés relativement à l'état civil, comme les naissances, les décès, les morts fœtales, les mariages et les divorces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte, analyse et interprétation permanentes et systématiques de données sur la santé nécessaires à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation de la pratique en santé publique</li> <li>On parle de surveillance active lorsque les autorités sanitaires communiquent régulièrement avec les prestataires de soins de santé pour obtenir de l'information sur des maladies ou passent systématiquement en revue les dossiers des laboratoires ou établissements de soins de santé pour cerner les cas de maladie.</li> <li>On parle de surveillance passive lorsque les autorités sanitaires comptent sur les prestataires de soins de santé pour les aviser des cas de maladie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dénombrement officiel de la population</li> <li>Information démographique et autre sur l'ensemble des membres d'une population à un moment donné</li> </ul>
<b>Utilisation au lieu de emplois</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparaison des tendances au fil du temps entre différentes zones géographiques</li> <li>Évaluation de la couverture des services</li> <li>Mesure de l'accès aux services</li> <li>Peut servir à mesurer les hospitalisations évitables (situations propices aux soins ambulatoires)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination de la prévalence et de l'incidence des facteurs de risque liés au comportement, de la morbidité, de l'état de santé et de la couverture des programmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte d'information sur le nombre et les taux d'événements relatifs à l'état civil, les causes de décès, la fertilité, l'espérance de vie et la mortalité précoce (indicateurs de mortalité et de natalité)</li> <li>Données servant à la description des charges de morbidité</li> <li>Évaluation de taux ventilés selon l'âge, le sexe et le lieu</li> <li>Surveillance des décès jugés évitables</li> <li>Information utile pour la planification, l'éducation et la main-d'œuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidence ou prévalence de maladies, de blessures et (ou) de facteurs de risque spécifiques au sein d'une population ou d'un échantillon de population</li> <li>Tendances en matière de santé au fil du temps afin de détecter les épidémies et d'intervenir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planification des services et des infrastructures, et allocation des ressources</li> <li>Description des caractéristiques d'une population et de son évolution au fil du temps</li> <li>Dénominateurs pour les indicateurs clés</li> </ul>
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sources constantes de données sur les services de santé</li> <li>Données pouvant être désagrégées pour fournir des données à l'échelle d'un établissement ou d'une zone géographique</li> <li>Possibilité d'obtention rapide de données</li> <li>Information détaillée sur les diagnostics, procédures et causes externes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données représentatives sur le plan national</li> <li>Indicateurs idéals des facteurs de risque et données sur la morbidité</li> <li>Données ne pouvant pas être obtenues des systèmes de santé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données recueillies et disponibles continuellement</li> <li>Méthode uniformisée de collecte de données</li> <li>Données pouvant être désagrégées selon l'âge, le sexe et le lieu</li> <li>Potential d'obtention de données fiables sur les causes de décès, à moindre rapport coût-efficacité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance active : <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut aussi couvrir les établissements privés</li> <li>Exhaustive et spécifique</li> <li>Données obtenues en temps opportun</li> </ul> </li> <li>Surveillance passive :</li> <li>Bon rapport coût-efficacité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couverture maximale</li> <li>Données pouvant servir de complément au moment de comparer l'information des sondages auprès des ménages et statistiques sur l'état civil</li> <li>Données relatives à de petits secteurs géographiques et sous-groupes</li> </ul>
<b>Points faibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplications difficiles à mesurer si les données ne contiennent pas de renseignements identificatoires personnels</li> <li>Données sur les utilisateurs des services seulement</li> <li>Possibilité de transmission par certains établissements de données incomplètes</li> <li>Manque possible d'information géographique sur les utilisateurs des services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coûteuses, ressources considérables requise et enquêtes menées peu fréquemment</li> <li>Fréquence des données trop faible pour la planification</li> <li>Données à l'échelon infranational rarement disponibles</li> <li>Données auto-divulguées sujettes aux biais de rappel et autres</li> <li>Plan d'échantillonnage complexe devant être pris en compte au moment de l'analyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système d'enregistrement de l'ensemble des statistiques de l'état civil manquant dans certains pays</li> <li>Cause de décès parfois enregistrée uniquement lorsque la personne est décédée à l'hôpital</li> <li>Directives sur la façon de remplir le certificat de décès et de déterminer la cause du décès non respectées dans certains pays</li> <li>Parfois attente de 1 à 2 ans avant d'obtenir les données recueillies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données incomplètes si elles incluent uniquement les cas de personnes qui cherchent activement à obtenir des services</li> <li>Sous-déclaration possible de données par certains établissements ou fournisseurs de services spécifiques</li> <li>Peut ne pas inclure de dénominateurs appropriés au calcul des taux de prévalence ou d'incidence</li> <li>Active : méthode coûteuse nécessitant beaucoup de ressources</li> <li>Passive : peut faire fi des cas ou des décès survenus à l'extérieur du système de soins de santé, et des cas n'ayant pas obtenu de services de laboratoire adéquat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coûteux</li> <li>Parfois effectué peu fréquemment; habituellement tous les 10 ans</li> <li>Taux de réponse faibles dans certaines sous-populations</li> </ul>

### **Comprendre les biais des sources de données**

L'une des façons d'envisager les points forts et les points faibles des sources de données est d'en comprendre les biais possibles, c'est-à-dire la capacité des sources de données de brosser un portrait véritable de la santé de la population. Le terme « biais » fait référence à la différence systématique observée entre une valeur réelle de la population et sa valeur mesurée par une source de données. Par exemple, les données obtenues des services de santé fournissent uniquement de l'information sur les personnes qui reçoivent des soins de santé. Si on se sert des données des services de santé pour obtenir une idée de la prévalence d'une maladie au sein de la population générale, l'information obtenue sera probablement biaisée. Si on utilise l'ensemble de la population comme dénominateur, la prévalence de la maladie sera probablement sous-estimée. Toutes les analyses menées devraient tenir compte de la qualité et des biais possibles de chaque source de données et la communication des résultats devrait s'accompagner de notes relatives aux incertitudes possibles sur le plan des résultats.

### **Analyse et évaluation des données**

L'analyse des données est essentielle à l'établissement des priorités en santé, à l'allocation des ressources, à la planification des services et à l'adoption d'initiatives stratégiques. Chaque ORS devra analyser les données produites par les autres services et œuvrer à cerner les domaines d'intervention prioritaires du directeur régional et des autres décideurs. L'ORS devra collaborer avec les cinq autres services de la Direction Régionale et établir les normes de production de données à respecter, en évitant la duplication de leurs activités de collecte et d'analyse des données. L'ORS devra compléter plutôt ces activités en menant des analyses additionnelles, en interprétant l'information et en formulant des recommandations à l'intention des décideurs régionaux. La réussite de ce processus dépend de l'accès de l'ORS à toutes les données compilées dans la région.

Parmi les types d'analyses menées figurent : 1) les analyses menées systématiquement qui décrivent la santé de la population et aident à diagnostiquer les troubles de santé et à cerner les priorités, ainsi que 2) les analyses qui portent sur une priorité ou un thème spécifique de la santé et ont pour but d'appuyer ou d'orienter un programme ou d'obtenir des ressources additionnelles.

Les ORS devront compiler et analyser des données pour décrire la charge de morbidité de troubles précis ou des comportements à risque de la population, et modéliser ou évaluer l'impact de diverses options stratégiques de gestion de la santé. Les analyses devraient également permettre la comparaison des charges de morbidité de différents troubles de santé, ventilées selon des caractéristiques comme l'âge, le sexe, le lieu et le moment. Les comparaisons qui font ressortir des inégalités sur le plan de la santé ou des populations mal desservies peuvent servir de catalyseurs puissants.

**Tableau 2. Exemples de Sources de données disponibles**

Type de Sources de données	Sources primaires de données	Contenu	Fréquence des rapports	Contact
<b>Réseaux d'établissements de soins de santé publique (RESSP)</b>	Centres de santé, dispensaires ruraux,	Santé reproductive, santé de l'enfant et soins curatifs (CPN, CPoN, Vaccination, nutrition, prise en charge et Références, détection précoce des cancers du sein et du col, gestion des médicaments, consultations curatives)	Rapport mensuel	SRES, DPS
		Santé scolaire : conditions d'hygiène dans les structures (eau potable), Dépistages visuelles et auditifs...	Rapport trimestriel	SRES, DPS
		Surveillance épidémiologique et Maladies à déclaration obligatoire	Notification immédiate, hebdomadaire	SSP/DRS
<b>Structures d'appui du RSSP</b>	CRSR	Santé reproductive, santé de l'enfant et soins curatifs (Dépistage du cancer, Dépistage de VIH et IST...)	Rapport mensuel	SRES, DPS
	CDTMR	Diagnostic de la tuberculose et des maladies respiratoires	Rapport trimestriel, rapport semestriel	SRES, DPS
	LEHM	Contrôles alimentaires, examens bactériologique..	Rapports trimestriels	SRES, DPS
<b>RISUM</b>	UMP, UMH, SAMU, SMUR	Ressources mobilisables (médecins spécialistes, services, plateau technique)	Rapport journalier circonstanciel (ex vague de froid)	DPS, DRS
			Rapport Mensuel du SAMU, Bouclette semestrielle	DRS
<b>REMS</b>	Espace santé-jeunes	Types d'activités et nombre de	Trimestriel	SRES, Délégation
	Centre d'appareillage orthopédique	Nombre de bénéficiaires	Rapport périodique	SRES, DPS
	Centre d'addictologie	Nombre de bénéficiaires	Rapport périodique	SRES, DPS
	Centre de soins palliatifs	Nombre de bénéficiaires	Rapport périodique	SRES, DPS
<b>Réseau Hospitalier:</b> <small>hôpital préfectoral et provincial ; hôpital régional ; centres hospitaliers ; hôpitaux psychiatriques, centres régionaux d'oncologie, centres d'hémodialyse</small>	Hôpitaux	Ressources, performances hospitalisation, interventions chirurgicales,.....  Statut de l'assurance maladie (AMO, Ramed..), qualité et sécurité (décès hospitaliers, ...)	Rapport mensuel, Rapport semestriel	SRES, DPS
<b>Structures d'appui du RH</b>	IPM	Appui dans les pandémies et endémie, sentinelle grippe	Episodique	DELM
	INH	Appui aux programmes	Annuel	DELM
	CNAP	Intoxications isolées, pharmaco et toxico vigilances	Mensuel, Trimestriel, Annuel	SRES
<b>Enquêtes de population</b>	Enquête nationale sur la population et la santé familiale	Santé maternelle et infantile, planification familiale	Tous les 5 ans	DPRF
	GSHS	Enquête mondiale sur la santé des étudiants en milieu scolaire	Tous les 5 ans	DP

**Tableau 2. Exemples de Sources de données disponibles (suite)**

Type de Sources de donnés	Sources primaires de données	Contenu	Fréquence de la collecte et rapports	Contact
	GYTS:	Enquête mondiale sur le tabagisme chez les jeunes	Tous les 5 ans	DP/DELM
	STEPS	Enquête sur les facteurs de risque de maladies non transmissibles	Première enquête déployée en 2016	DELM
	Enquête spécifiques (nutrition, étude de cohorte, enquête de satisfaction...	Toxicovigilance	Tous les 5 ans	DP, DELM, HCP
<b>Structures privées Cliniques, cabinets, laboratoires</b>	Les services du privé	Ressources humaines, performances	Rapport annuel	DPS/DRS
<b>Statistiques vitales</b>	BCH et BMH	Bulletins de naissances et de décès	Rapports mensuels	DPS
<b>Recensement</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitat (dernière: 2014)	Chiffres relatifs à la population	Tous les dix ans	HCP
<b>Sources administratives</b>	Services administratifs de la région, SAE de la province	Rapports sur l'Infrastructure	Mensuel	DPS/DRS
		Rapport sur les ressources (humaines, financières, équipements...)	Mensuel	DPS/DRS
	SAA des hôpitaux	Rapports sur Médicaments	Mensuel	DPS/DRS

### Analyses des données en santé publique

En santé publique, les analyses doivent décrire l'état de santé de la population visée par personne, lieu et période afin de cerner les inégalités ou les groupes vulnérables, les grappes géographiques de maladie ou les comportements à risque sur le plan de la santé, les facteurs de risque associés à l'état de santé, ainsi que tout cas d'éclosion. L'organisation des données selon des caractéristiques personnelles comme l'âge, le sexe et le comportement permet de repérer les personnes ayant un risque élevé de mauvais état de santé et de maladie. Leur organisation selon le lieu fait ressortir les endroits où des maladies ou facteurs de risque sont les plus répandus, et peut donner des indications sur les facteurs de risque environnementaux en plus de cerner le lieu d'origine d'une exposition. L'examen des tendances au fil du temps.

Les mesures de fréquence utilisées pour quantifier l'état de santé d'une population ou ses caractéristiques démographiques et géographiques incluent le nombre, le taux, la prévalence et l'incidence ainsi que le risque. Ces mesures forment la base de l'analyse des données applicables à la pratique de la santé publique et servent à l'établissement de comparaisons entre les groupes (p. ex, selon qu'ils ont été exposés ou non à une maladie, ou en fonction de caractéristiques personnelles, géographiques ou temporelles).

### Normes relatives à l'analyse des données

#### Désagrégation des données

Les données peuvent être regroupées selon des caractéristiques personnelles de façon à permettre la comparaison de mesures de fréquence en fonction de ces caractéristiques. Les caractéristiques personnelles utilisées incluent l'âge, le sexe, le revenu, le mode de couverture médicale (RAMED, AMO), le niveau d'instruction et les facteurs de risque possibles. Des données peuvent également être regroupées selon des caractéristiques géographiques, comme la province, la région, la circonscription sanitaire et le milieu (urbain/rural). La stratification des données selon la période nécessite l'utilisation d'une unité de temps, qui dépendra à la

fois du résultat sur le plan de la santé ou du comportement à l'étude et de l'objectif de l'analyse. Une fois les données stratifiées convenablement en fonction de caractéristiques personnelles, géographiques ou temporelles, les mesures sont calculées pour chacun des groupes de données, ce qui permet l'établissement de comparaisons.

### **Standardisation selon l'âge**

Lorsqu'une maladie, un facteur de risque ou un événement comme le décès varie selon l'âge, les différences sur le plan des taux peuvent être trompeuses. Afin d'éliminer l'effet de l'âge, la composition des groupes de population doit être similaire sur le plan de l'âge. La normalisation selon l'âge est un outil utile de réduction de l'influence des différences d'âge au moment de comparer deux populations ou plus. Cette méthode produit des taux pondérés de deux populations selon la répartition par âge d'une population standard, déterminée par exemple au moyen des données de recensement.

### **Signification statistique**

Les différences sur le plan des mesures de fréquence ou mesures relatives pourraient traduire des différences réelles sur le plan de l'état de santé ou du comportement de groupes distincts. Cependant, elles pourraient aussi être le résultat du hasard. Par conséquent, il est important de déterminer par l'intermédiaire de tests statistiques si les différences observées sont significatives. Cela importe particulièrement lorsque les données représentent un échantillon de population et non une population dans son ensemble. De façon générale, les différences statistiquement significatives devraient être rapportées afin qu'elles ne passent pas inaperçues. Les analyses peuvent être indicatives: comparaison des mesures de fréquence.

### **Mesures relatives**

Les mesures relatives indiquent à quel point le risque est plus élevé dans un groupe, comparativement à un second. On obtient ces mesures en divisant le risque, ou taux d'une certaine maladie ou d'un certain facteur de risque, d'un groupe par le risque ou taux d'un autre groupe, soit le groupe de comparaison. Le terme « magnitude » fait référence à la force de l'association entre une exposition et un résultat. Les différences sur le plan de la magnitude de mesures relatives entre des sous-groupes de population peuvent permettre de cerner les groupes qui courent un risque élevé de mauvais état de santé ou de comportements à risque. Le risque relatif ne donne cependant pas d'indications sur l'étendue d'un problème.

### **Risque excessif ou différence de risque**

Le risque excessif est un exemple de mesure absolue. À la différence des mesures relatives, les mesures absolues tiennent compte de l'impact d'ensemble du problème à l'étude sur la santé publique générale, et non pas uniquement de la différence relative observée. Le risque excessif (la différence de risque) mesure la différence absolue de risque entre des groupes. On le qualifie de mesure de l'impact sur la santé publique parce qu'il illustre la charge actuelle de morbidité d'une exposition ou maladie au sein d'une population. Cette mesure est utile. Par exemple, quand la différence relative est grande mais que le risque global est faible, cette mesure absolue montre que l'impact à l'échelle de la population est faible. En santé publique, les mesures de la différence de risque sont souvent plus utiles ou plus importantes que les mesures relatives.

### **Risque attribuable à la population**

Le risque attribuable à la population répond à la question suivante: Quelle proportion de cas (ou de résultats) au sein de la population générale peut-on attribuer à une exposition

spécifique? Par exemple, quelle proportion de décès des suites du cancer du poumon est attribuable au tabagisme? Cette mesure suppose une relation de cause à effet entre l'exposition et le résultat. Il s'agit d'une mesure de la santé de la population très utile pour évaluer le nombre de cas qu'on pourrait éviter en intervenant ou en réduisant l'exposition ou le facteur de risque. Pour calculer le risque attribuable à la population, il est nécessaire de connaître la prévalence de la maladie ou du résultat, le taux de risque d'exposition ou de maladie (ou résultat) et la taille de la population à risque.

### **Mesures de mortalité**

Les taux de mortalité par cause et toutes causes confondues constituent d'importants indicateurs de la santé de la population. Les sous-populations vulnérables ont les taux de mortalité les plus élevés. C'est pourquoi il est important de cerner les différences sur le plan de la mortalité entre les groupes de façon à diriger adéquatement les ressources et les interventions en santé. Les taux de mortalité standardisés selon l'âge mesurent le nombre de décès rapportés durant une année donnée parmi les habitants d'une zone spécifique, en tenant compte de la répartition par âge de la population. Ces taux de mortalité devraient être calculés en fonction de caractéristiques démographiques comme le sexe, le lieu de résidence, ainsi que le moment et la cause du décès. On devrait aussi calculer des taux par âge de façon à décrire la charge de mortalité de chaque groupe d'âge. La divulgation des résultats des analyses de mortalité devrait inclure une évaluation de l'exhaustivité des enregistrements de décès, ainsi que la qualité des certificats de cause de décès et du codage CIM.

### **Années potentielles de vie perdues**

Les années potentielles de vie perdues (APVP) sont une mesure de la mortalité prématurée, c'est-à-dire du décès avant un âge prédéfini. On calcule l'APVP en comparant l'âge au décès à une espérance de vie standard. Cette mesure attribue aux décès survenus à un jeune âge un poids supérieur à celui des décès survenus plus tard dans la vie. L'APVP est utile au moment de classer les causes de décès par ordre d'importance et de priorité.

### **Espérance de vie**

L'espérance de vie est une prévision du nombre moyen d'années qu'un nouveau-né devrait vivre, compte tenu du taux actuel de mortalité par âge de la population de laquelle il est issu. L'utilisation de l'espérance de vie comme indicateur des inégalités a pour avantage de ne pas nécessiter de population-type et de faciliter les comparaisons entre les régions. L'espérance de vie est plus facile à comprendre que les mesures de mortalité prématurée. Pour calculer l'espérance de vie, il est nécessaire d'utiliser une table de survie.

### **Années de vie corrigées du facteur invalidité**

Bien qu'elles soient importantes, les mesures de la mortalité brossent uniquement un portrait partiel de la santé de la population, surtout dans le cas de maladies qui ne sont pas mortelles mais entraînent une invalidité et des souffrances considérables, comme l'arthrite et la maladie mentale. Les mesures de la charge de morbidité qui évaluent l'impact de la morbidité sont également utiles. Les années de vie corrigées du facteur invalidité (AVCI) sont l'une des mesures les plus couramment utilisées pour jumeler en une seule mesure l'effet combiné de la mortalité et de la morbidité. Les années de vie perdues en raison d'une invalidité sont calculées en fonction du nombre de nouveaux cas d'un trouble de santé précis, qu'on multiplie par les paramètres épidémiologiques propres à la maladie suivants : durée de l'invalidité, durée



des symptômes en pourcentage de temps et gravité de l'invalidité. Le tout est ensuite ajouté à la mesure des années de vie perdues décrite précédemment. Ces mesures sont tirées de la meilleure recherche épidémiologique d'experts disponible pour chaque maladie. Leur calcul s'inscrit probablement hors du champ de compétence des ORS.

### **Analyses géographiques**

Dans leur forme la plus simple, les analyses géographiques peuvent se limiter au regroupement de données selon le lieu. Cependant, il est également possible de mener des analyses plus complexes. Les systèmes d'information géographique (SIG) saisissent, entreposent, extraient, analysent et présentent l'information en fonction de l'emplacement géographique. Dans le contexte de la pratique en santé publique, il s'agit d'un outil utile d'intégration de données géographiques et non géographiques dans le but de produire des visualisations et des analyses pouvant faciliter la surveillance de grappes géographiques d'événements, et un moyen efficace de visualiser et de communiquer de l'information contenant un emplacement géographique. Les SIG peuvent également servir à visualiser les tendances sur le plan de la répartition des maladies, ainsi qu'à cerner les inégalités sur le plan géographique et les tendances sur le plan géographique et temporel. Vu la possibilité d'utiliser les coordonnées géographiques pour établir l'identité de personnes, on devrait songer à assurer la confidentialité de l'information géographique. Par exemple, la publication d'une carte montrant l'emplacement exact d'un cas de syphilis pourrait permettre d'établir l'identité de la personne infectée. Des politiques devraient être élaborées pour assurer le maintien du caractère confidentiel de l'information sur la santé au moment de diffuser des cartes ou des ensembles de données contenant des indications géographiques. Les analyses géographiques exigent l'utilisation de logiciels spécifiques et de fichiers permettant la délimitation géographique (c.-à-d., fichiers de formes).

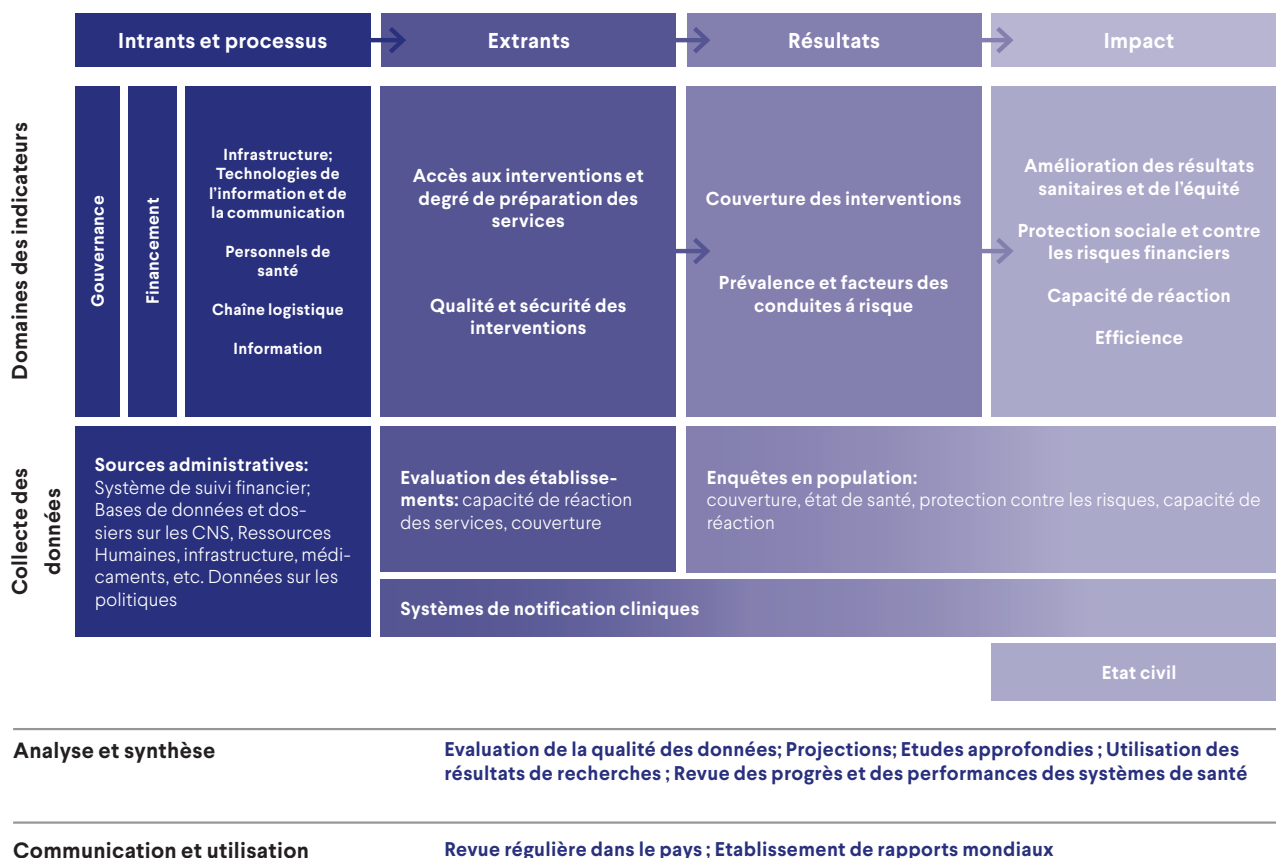
# Assurer le suivi des indicateurs au niveau régional

Cette mission de suivi repose essentiellement sur le suivi d'indicateurs fondamentaux et de l'atteinte de leur cibles respectives. Ces indicateurs seront définis et structurés de façon à informer et comparer les tendances à travers une chaîne de résultats.

## Cadre de référence

Le développement du système de collecte des données au niveau de l'ORS doit se baser sur un cadre de référence qui permettra de produire des informations pertinentes pour la planification régionale et pour répondre aux exigences nationales et internationales en matière d'information sanitaire. Ce cadre de référence sera adapté du cadre commun de suivi-évaluation des pays (voir Figure 3)<sup>4</sup> qui facilite l'identification des indicateurs et les relie aux systèmes et méthodes de collecte des données et montre la nécessité d'analyser et de synthétiser les données en provenance de sources multiples. Idéalement les données doivent provenir des établissements désagrégés lorsque le système d'information le permet.

Figure 3. Cadre commun de suivi-évaluation des pays pour l'information



Ce cadre de référence est adapté aux spécificités de la région (voir le document de la liste minimale des indicateurs de l'ORS).

4. Avec la permission de : Suivi, évaluation et revue des stratégies sanitaires nationales: plateforme de pays pur l'information et la redevabilité Organisation mondiale de la Santé, Suivi et évaluation, p. 10, Copyright (2011) ([http://www.who.int/healthinfo/MandE\\_NHS\\_french\\_lowres.pdf](http://www.who.int/healthinfo/MandE_NHS_french_lowres.pdf)).

Une matrice d'indicateurs est définie par consensus et sera complétée progressivement suivant le développement des ORS et selon les particularités régionales. Chaque indicateur doit être utile, compréhensible et de type SMART (Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réaliste, Temporellement). L'ORS élabore des systèmes de suivi de ces indicateurs afin d'en garantir l'exhaustivité, l'efficacité, la fiabilité et l'exactitude du moment de leur collecte jusqu'à leur analyse, leur synthèse et, au final, leur examen par les décideurs régionaux et centraux.

4 domaines d'indicateurs sont identifiés comme suit:

- état de santé ;
- couverture par les services ;
- facteurs de risque et ;
- système de santé.

Ces 4 domaines sont reliés à la chaîne de résultats constituée par les types d'indicateurs classiques : les intrants et indicateurs de processus, les extrants, les indicateurs de résultats et les indicateurs d'impact. Ceux-ci sont reliés à des sources de données en provenance des établissements du secteur public ou privé ou à travers des rapports d'études. Le cadre ainsi construit, montre que les indicateurs intrants, les indicateurs de processus et les indicateurs de résultats reflètent la capacité du système de santé, alors que les indicateurs d'impact renseignent sur sa performance. La réussite du processus de suivi-évaluation est tributaire de la qualité et de la complétude des données rapportées par les sources productrices. Les pratiques d'analyse, de synthèse et de communication doivent être effectuées de façon régulière en reposant sur des méthodes scientifiques. L'indicateur doit être bien défini et décrit selon ses métadonnées (voir liste minimale des indicateurs de l'ORS)

Ces indicateurs fondamentaux constitueront les éléments d'un tableau de bord interactif qui sera mis à la disposition du directeur régional de la santé.

## Gérer le système d'information sanitaire

Pour gérer l'ensemble des informations sanitaires de sa région, l'ORS doit développer et implanter des mécanismes de gestion et de coordination pour toutes les sources d'informations sanitaires en provenance des établissements de santé publics en premier lieu, puis du secteur privé ainsi que des différentes communautés de sa région.

L'ORS doit développer un cycle de management du système d'information qui comprendrait:

- la définition d'un plan d'action annuel qui s'aligne avec les orientations ministérielles ;
- la définition des données brutes et de la matrice d'indicateurs à collecter pour chaque niveau ainsi que pour le système de référence ;
- les normes et procédures de collecte, d'analyse et évaluation des informations ;
- les normes de diffusion et de dissémination des informations pour chaque niveau provincial, régional et pour les communautés ;
- les mécanismes de coordination et de supervision en matière de gestion de l'information sanitaire ;
- Intégration des données et appui à la prise de décisions

Pour surveiller efficacement l'état de santé et cibler adéquatement les ressources de programmation nécessaires à la promotion de la santé et à la prévention et au traitement de la maladie, il est essentiel de procéder à l'examen « décroisé » de données et d'indicateurs associés habituellement à des maladies ou programmes différents. Dans le cas des données agrégées rapportées de façon systématique, cela demande la capacité d'intégrer les données rapportées à l'échelle de l'établissement. Toutes les entités d'un même établissement responsables de la transmission de données doivent utiliser le même code d'identification de l'établissement au moment de transmettre des données afin qu'il soit possible de décroiser ces données à des fins d'utilisation et de diffusion. Cela permet d'examiner les données et tendances connexes sous toute forme, et non seulement par maladie comme la tuberculose, le VIH, l'hépatite ou le paludisme (c.-à-d., nouveaux cas, hospitalisations, mortalité). Le décroisement permet aussi l'examen et la transmission côte à côte des données et tendances. Il devient alors possible de se poser des questions comme : Quelle est la tendance sur le plan des nouveaux cas de tuberculose dans les établissements affichant un nombre faible, moyen ou élevé d'hospitalisations liées au VIH/SIDA? Les établissements qui peinent à transmettre des données sur la tuberculose ont-ils aussi de la difficulté à transmettre des données sur l'hépatite? Les établissements qui rapportent des données incomplètes relativement à de nombreux indicateurs pourraient obtenir de l'assistance et un soutien en vue d'améliorer la transmission de données.

De plus, quand des données sont intégrées à l'échelle de l'établissement et accompagnées d'information géographique (c.-à-d., adresse et (ou) longitude et latitude de l'établissement) ou agrégées à l'échelle de l'établissement puis à l'échelle régionale, il est plus facile de les regrouper géographiquement à l'échelle de la région, de la province et de l'établissement, et de comparer en même temps les états de santé, les charges de morbidité et l'exhaustivité des données de maladie multiples. La capacité d'effectuer le suivi des données et tendances connexes de toute une région ou province est importante et pourrait suffire à certaines parties prenantes, mais il est aussi essentiel d'avoir la possibilité de suivre des mesures clés au sein de sous-groupes géographiques, sociodémographiques et épidémiologiques de la région ou de la province au moyen de cartes et d'autres modes de représentation des données. Les ORS

collaborent avec les responsables au niveau de la Direction Régionale pour évaluer les besoins critiques en matière d'information et convertir ces besoins en système de soutien à la prise de décisions. Pour y arriver, ils doivent évaluer les sources de données existantes, évaluer le suivi de la chaîne des résultats, identifier les bonnes pratiques et alimenter la réflexion sur la nature des indicateurs et les besoins en information.

### **Sécurité et confidentialité de l'information**

Les données d'identification personnelles incluent ce qui suit : noms, mois et jour de naissance, adresse, numéros de téléphone, e-mail et codes d'identification comme les numéros de dossier médical. Il est essentiel d'assurer la sécurité et la protection de ce type d'information étant donné que les patients et les participants aux sondages ont droit à la confidentialité de leur information sanitaire.

La plupart des données à la disposition des ORS sont fournies sous forme agrégée et ne contiennent aucun renseignement identificatoire personnel. Dans le cas des données transmises qui contiennent des renseignements identificatoires, comme les données des systèmes relatifs au SIDA ou à la violence faite aux femmes, l'observatoire devrait assurer la protection du caractère privé des renseignements identificatoires. Des procédures et des systèmes devraient être élaborés pour surveiller les systèmes d'information et en assurer la protection contre toute divulgation non intentionnelle de renseignements. Tous les membres de l'équipe et toutes les parties prenantes susceptibles de recevoir des données devraient connaître les lois relatives à la vie privée.<sup>5</sup> Les ORS pourraient s'assurer qu'il en est ainsi en transmettant à leur personnel les lois et décrets pertinents, et en émettant des rappels annuels par la suite. Dans certaines situations, le retrait des renseignements identificatoires personnels des données reçues est une autre façon de réduire les risques de divulgation non intentionnelle de tels renseignements.

La transmission de données sous forme agrégée peut également être source de préoccupations relatives à la vie privée. Quand le nombre d'observations figurant dans une cellule de tableau (numérateur ou dénominateur) est faible, il pourrait être possible d'établir l'identité de certaines personnes. Par exemple, le fait d'indiquer dans un tableau qu'une région compte uniquement deux personnes infectées par le VIH, en nommant la région, pourrait mener à l'établissement de l'identité de ces personnes. C'est pourquoi il pourrait être nécessaire d'éliminer les cellules qui ne contiennent qu'un petit nombre d'observations (c.-à-d. <6 personnes), selon certains facteurs comme la taille de la population.

5. La loi n°09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel, février 2009

# Elaborer des rapports régionaux périodiques sur l'état de santé, l'offre de soins et les services de santé

## Production des rapports périodiques

Les ORS sont responsables non seulement de la production de données, mais également de la diffusion efficace pour s'assurer qu'elles servent à l'élaboration de politiques et à la prise de décisions. L'utilisation stratégique des données signifie aussi de communiquer l'information à des auditoires gouvernementaux internes (dirigeants du MS, autres ministères et législateurs) et des parties prenantes externes (presse, défenseurs des droits et intérêts, bailleurs de fonds). Les stratégies de communication devraient prévoir une variété de formats convenant à chacun de ces auditoires.

Les procédures de gestion de l'information sanitaire pourraient inclure le dépôt à intervalles réguliers d'un rapport sur les indicateurs clés aux dirigeants régionaux, dans lequel un outil de visualisation des données indique l'état des indicateurs clés (sous forme de tableau de bord par exemple).

L'information contenue dans le rapport pourrait être actualisée en temps raisonnable ou saisie dans un tableau Excel mis à jour à intervalles réguliers. Les rapports contiendront des éléments graphiques et fourniront une interprétation des indicateurs de la chaîne des résultats.

Les rapports imprimés peuvent porter sur des questions de santé particulières ou sur l'état de santé de populations particulières (p. ex., délimitées de façon géographique, ethnique ou autres). Certains rapports doivent être produits à intervalles réguliers. C'est le cas par exemple des rapports annuels sur l'état de santé de la population ou les améliorations apportées aux indicateurs de santé. Des rapports spéciaux sur des questions de santé particulières, comme les rapports d'enquêtes sur la santé de la population, peuvent être produits de façon ponctuelle. Des rapports sommaires sur des sujets étroitement définis peuvent constituer des outils efficaces d'orientation de la prise de décisions. Il s'agit de documents concis dont l'objectif est de présenter des conclusions pouvant orienter l'élaboration de politiques.

Néanmoins, les Observatoires Régionaux de Santé devraient produire dans un premier temps un rapport annuel qui comporte 3 axes:

1. L'état de santé de la population de la région : il peut s'agir du profil épidémiologique de la région qui inclut les principales causes de morbidité et de mortalité selon l'âge, le sexe et le lieu; ou/et des performances des programmes.
2. L'offre de soins : rapport détaillé sur les ressources humaines, les infrastructures et les équipements et leur maintenance par établissement, par province mais aussi sur l'accès aux soins de la population régionale.
3. Les services de santé: cet axe va renseigner surtout sur les services rendus par les différents établissements de la région.

## Visualisation

L'utilisation créative des techniques d'analyse et de visualisation des données peut rendre ce genre de rapports plus convaincants. Les conclusions tirées sont généralement plus faciles à comprendre lorsqu'elles sont présentées sous forme visuelle. La visualisation est également

utile à l'analyste, surtout lorsqu'il s'agit de comprendre la relation entre les variables et de cerner et d'illustrer les tendances sur le plan des données. Parmi les outils visuels les plus susceptibles d'être utilisés figurent les graphiques linéaires, diagrammes à barres, pentes, radars, arbres, chutes et cartes. Le choix du type d'outil de visualisation à utiliser dépendra de facteurs comme le type et la structure des données, et l'objectif visé. Par exemple, la diffusion des données pourrait avoir pour objectif d'illustrer une distribution, un changement survenu sur une période donnée, une comparaison de catégories, une composition ou une corrélation.

### **Echange de données**

Les ORS en collaboration avec les autres services de la direction régionale, élaborent des messages d'intérêt public, créent des outils de communication visuelle (p. ex., fiches de renseignement, diapositives, allocutions) et rédigent des documents d'information à l'intention des dirigeants. Une variété de produits de communication écrits et visuels qui intègrent des données et s'en servent pour justifier des décisions stratégiques devraient être élaborés pour appuyer les grandes initiatives stratégiques.

En plus d'avoir accès à des données pour mener leurs propres analyses, les ORS sont bien placés pour répondre aux demandes d'information sanitaire de tierces parties. Les organismes publics doivent trouver un juste équilibre entre la nécessité de mettre l'information à la disposition du public et leur obligation juridique envers la protection de la vie privée des personnes et organisations ayant fourni les données recueillies. La sous-utilisation des données ou la restriction inutile de l'accès aux données en réduit la valeur. L'adoption de politiques d'échange de données peut nuire à la divulgation des données. Le personnel autorisé et les parties prenantes devraient avoir la permission d'accéder à l'information sanitaire à toutes les fins légitimes et raisonnables comme pour:

- faciliter la planification des services de santé ;
- évaluer le rendement des programmes ;
- régler des questions de santé et de sécurité ;
- préparer des publications et des rapports administratifs, rapports de programme et rapports de recherche

Le personnel autorisé, les parties prenantes et les producteurs et utilisateurs de données doivent veiller à protéger les données organisationnelles et à en assurer la confidentialité conformément aux lois régissant la protection des renseignements personnels. Ils doivent en tout temps utiliser des modes sécurisés de transmission des données organisationnelles entre les différents échelons du MS ou aux parties prenantes externes. Les données organisationnelles devraient être utilisées de façon systématique. La compréhension des déterminants de la santé, l'amélioration de la qualité des services et l'accroissement du rendement et de l'efficacité des programmes de santé en dépendent.

Les données organisationnelles peuvent être regroupées dans quatre catégories:

**Services internes :** Ce niveau de sécurité par défaut s'applique au personnel autorisé de l'organisation ou de l'unité qui a besoin d'accéder à l'information.

**Accès limité :** Ce niveau de sécurité devrait être utilisé quand des contraintes juridiques, éthiques ou autres empêchent l'accès à l'information sans autorisation spécifique. Dans un tel cas, un accès sélectif peut être accordé.

**Grand public, utilisateurs autorisés seulement :** Ce niveau de sécurité peut être accordé au grand public sur demande ou inscription officielle uniquement, après l'acquisition d'un mot

de passe individuel. Cela assure la traçabilité de l'utilisateur en cas de mauvaise utilisation présumée des données.

**Grand public:** Aucune restriction.<sup>6</sup>

Les données peuvent être rendues publiques lorsqu'elles sont présentées sous forme agrégée ne permettant pas d'établir l'identité des personnes visées ou sous forme d'ensembles de données d'échelon individuel dépouillés de leurs renseignements identificatoires personnels. Il peut arriver que l'on doive transmettre des données contenant certains renseignements identificatoires à d'autres organismes gouvernementaux, parties prenantes ou chercheurs. L'approbation des demandes de données devrait être régie par la politique d'échange de données de l'ORS, en conformité avec les lois et règlements pertinents. On devrait envisager l'adoption d'un processus structuré de traitement des demandes de données pour assurer l'examen convenable des demandes, l'utilisation des données à des fins raisonnables et légitimes seulement et le respect de la confidentialité et de la vie privée. Les politiques et procédures adoptées devraient couvrir tous les types de données, y compris: les ensembles de données permettant la conduite d'analyses additionnelles, les tableaux statistiques, les comptes rendus analytiques et les rapports de synthèse. Dans la mesure du possible, l'observatoire devrait se doter de politiques et de procédures de traitement des demandes d'information sanitaire provenant de chercheurs et de membres du grand public .

Au Maroc, chaque ORS joue un rôle important dans la régionalisation des fonctions sanitaires en compilant, en analysant et en communiquant des données sur la santé de la population locale. Cela permet d'améliorer la qualité des données sur la santé, ainsi que l'efficacité de l'information et sa transmission de son point de saisie à chaque service régional respectif. Cela donne également l'occasion de convertir les données en information significative à laquelle les décideurs peuvent avoir immédiatement recours pour orienter l'intervention en santé publique et, enfin, contribuer à améliorer la santé des habitants de l'ensemble des régions du Maroc.



## **Participer à la réalisation des études dans le domaine de santé au niveau régional**

En favorisant la collaboration avec les organismes de recherche, l'ORS pourra développer progressivement une fonction de recherche et mener des études qui permettront de mieux connaître l'état de santé de la population régionale comme des enquêtes, ou des études d'impact (ex : études de mortalité) ou autres. Les ORS pourraient développer un réseau de recherche avec des partenaires universitaires nationaux et internationaux. Par exemple, il sera nécessaire d'effectuer des sondages régionaux pour évaluer la mortalité maternelle et infantile à l'échelle régionale. L'ORS pourrait également participer aux études et enquêtes d'envergure nationale.

# Gérer les systèmes informatiques et assurer la maintenance de leurs équipements

## Gestion des systèmes informatiques

Cette fonction sous-entend que l'ORS doit disposer de compétences pour:

- planifier, organiser, le suivi et la validation des développements informatiques
- évaluer le système informatique et le traitement électronique de l'information
- développer l'infrastructure en matériels et logiciels (Réseaux, Serveurs, entreprise ressource planning (ERP), système de gestion des bases de données (SGBD), Site Web)
- développer des applications spécifiques, gérer le réseau informatique et faire évoluer l'infrastructure matérielle dans toute la DRS
- administrer et exploiter les serveurs administratifs et communs
- établir les schémas du réseau informatique
- gérer les serveurs d'annuaires et fournir des services numériques aux usagers (messagerie électronique, réseau sans fil, ...)
- gérer et administrer le site Internet
- mettre en place les mécanismes concernant la sécurité informatique, et assurer la veille sur l'évolution des risques
- mettre en place une politique de sauvegarde et d'archivage des données, créer des règles et des procédures pour permettre la mise en œuvre des systèmes informatiques au niveau de toute la région

## Maintenance des équipements des systèmes informatiques

Il s'agit d'établir l'inventaire du parc informatique et les logiciels en service dans toute la région, planifier les interventions d'installation, de configuration et de dépannage de matériels mis à la disposition de l'administration. L'ORS doit également assurer la gestion des équipements audio-visuels et les systèmes de visioconférence (IP et RNIS). Il doit également assurer le suivi de la disponibilité des supports d'information individuels et agrégés au niveau de l'ensemble des provinces et préfectures relevant de sa région.

## **Participer à l'encadrement et à la formation des professionnels de la santé au niveau régional**

Une fonction essentielle de l'ORS devrait contribuer au développement et à la formation du personnel régional de la santé sur le rôle et les fonctions des ORS, ainsi que sur les aspects clés de la gestion, de la qualité, de l'analyse et de l'interprétation des données. Le renforcement des capacités peut prendre plusieurs formes, y compris des présentations didactiques, des consultations informelles sur des sujets pertinents ou la fourniture d'une expertise thématique, au besoin. Le renforcement des capacités peut cibler les ressources humaines à tous les niveaux de la région sanitaire, y compris les décideurs, le leadership des services et le personnel des délégations. L'ORS doit déterminer en collaboration avec les autres services, la nécessité de renforcer les capacités de la Direction régionale de la santé et établir un plan pour assurer la formation.

# Annexes

**Exemples de descriptions de postes nécessaires  
au niveau de l'ORS**

## **Santé Publique et Epidémiologie**

### **Tâches spécifiques :**

- Participer à des études descriptives et analytiques sur des maladies spécifiques
- Concevoir, gérer et évaluer des études épidémiologiques et des systèmes de surveillance
- Élaborer des questionnaires sur l'état de santé et les comportements à risque
- Interpréter les résultats et les adapter aux interventions pertinentes
- Assurer le suivi des indicateurs et procéder aux évaluations
- Préparer des rapports techniques et scientifiques comme des rapports annuels sur la santé et des rapports sommaires sur des sujets spécifiques
- Préparer des communications visant une variété d'auditoires externes
- Fournir des services-conseils à des professionnels de la santé, des organismes communautaires et d'autres parties sur des maladies, blessures et problèmes de santé spécifiques
- Préparer du matériel relatif aux données recueillies à des fins de diffusion grand public.

### **Connaissances, compétences et aptitudes :**

- Connaissance des méthodes épidémiologiques et expérience en conduite d'analyses de données de santé publique au moyen de logiciels de statistiques
- Expérience en interprétation d'analyses relatives à la santé publique et en préparation de rapports connexes
- Excellentes aptitudes en communication écrite et orale auprès de différents auditoires.

## Statisticien

### Tâches spécifiques :

- Appliquer des méthodes statistiques à l'analyse, à l'évaluation et à l'interprétation de données, ainsi qu'à la transmission des résultats
- Déterminer quelles données recueillir pour répondre à des questions spécifiques et concevoir des méthodes de collecte de ces données
- Élaborer des méthodes d'enquête en vue de l'exécution de sondages par échantillonnage et de l'analyse des données des sondages (c.-à-d., pondération)
- Obtenir des estimations de population pour la région et ses provinces et par circonscription sanitaire, par âge et sous-groupes pertinents
- Planifier et mener des analyses de sources de données multiples afin de :
- décrire et surveiller l'état de santé de la population
- enquêter sur les changements à l'état de santé, aux comportements à risque et à la qualité des services
- évaluer les programmes de santé publique
- Concevoir des logiciels et systèmes informatiques de collecte/gestion des données
- Consulter le personnel de la Direction de la santé à propos de l'analyse des données systématiques de programme et lui fournir des conseils pertinents
- Présenter les données dans des formats variés
- Préparer des rapports techniques et scientifiques comme des rapports annuels sur la santé et des rapports sommaires sur des sujets spécifiques
- Préparer du matériel relatif aux données recueillies à des fins de diffusion grand public
- Assurer le contrôle qualité de la saisie des données

### Connaissances, compétences et aptitudes :

- Connaissance des méthodes statistiques et expérience en conduite d'analyses de données au moyen de logiciels de statistiques
- Connaissances et expérience en interprétation d'analyses de données et en préparation de rapports connexes
- Capacité de travailler avec du personnel de tous les échelons et de communiquer des connaissances techniques complexes en langage accessible à des initiés et non-initiés.

## Traitement de données

### Tâches spécifiques :

- Élaborer et assurer le maintien d'une variété de systèmes de données servant à l'analyse et à la surveillance de l'état de santé et des comportements à risque de la population, de la prestation de services de santé et de la qualité des services, et en faciliter l'utilisation
- Collaborer étroitement avec le service central des technologies de l'information et les professionnels appropriés de divers milieux de soins pour élaborer et mettre en œuvre des systèmes numériques d'accès à l'information et de gestion des données relatives à la santé
- En concertation avec le service central des technologies de l'information (DIM), concevoir des interfaces d'accès à l'information et de manipulation des données
- En consultation avec le service central des technologies de l'information, concevoir des sites Web de transmission d'information et de données à l'interne et à l'externe, à des membres du grand public
- Mener des analyses pour décrire et surveiller l'état de santé de la population et interpréter les résultats
- Gérer une variété de bases de données et de systèmes pour assurer la surveillance
- Consulter le personnel de la Direction de la santé à propos de la gestion et des systèmes de données, et lui fournir des conseils pertinents
- Préparer des rapports techniques et scientifiques comme des rapports annuels sur la santé et des rapports sommaires sur des sujets spécifiques

### Connaissances, compétences et aptitudes :

- Connaissances et expérience relatives :
  - aux systèmes de données informatiques
  - aux systèmes de santé et données connexes
  - à la gestion et à l'analyse de données
  - Capacité de travailler avec du personnel de tous les échelons et de communiquer des connaissances techniques complexes en langage accessible à tous les échelons

## **Informaticien**

### **Tâches spécifiques:**

- Administrer et exploiter les serveurs administratifs et communs
- Maintenir le parc informatique, planifier les interventions d'installation, de configuration et de dépannage de matériels mis à la disposition de l'administration
- Etablir l'inventaire du parc informatique et des logiciels en service dans tout DRS
- Assurer l'organisation, le suivi et la validation des développements informatiques
- Développement d'applications spécifiques
- Gérer le réseau informatique et faire évoluer l'infrastructure matérielle dans tout DRS
- Etablir les schémas du réseau informatique
- Gérer les serveurs d'annuaires et fournir des services numériques aux usagers (messagerie électronique, réseau sans fil, ...)
- Gérer et administrer le site Internet
- Gérer les équipements audiovisuels et les systèmes de visioconférence (IP et RNIS)
- Mettre en place les mécanismes concernant la sécurité informatique, et assurer la veille sur l'évolution des risques
- Mettre en place une politique de sauvegarde et d'archivage des données
- Informatiser et maintenir le système d'information
- Conseiller et informer les utilisateurs dans tout ce qui touche à l'informatique au sens large
- Organiser des rencontres et améliorer la communication entre le Service informatique et la DIM
- Support logiciel du ministère de la sante
- Formation des utilisateurs sur les NTICS

### **Connaissances, compétences et aptitudes :**

- Connaissance large des systèmes d'information
- Connaissance des applications et des technologies utilisées dans l'entreprise, des principaux langages informatiques et systèmes d'exploitation
- Maîtrise des normes de sécurité et de l'actualité des risques mondiaux en matière de sécurité
- Bonne connaissance du marché de la sous-traitance : éditeurs, SSII, cabinets de conseil et gestion de la relation avec la sous-traitance
- Pilotage de projets en systèmes d'information
- Maîtrise des technologies BigData
- Appétence pour les technologies et les outils informatiques autour de la gestion des données
- Compétences en développement informatique (les langages C/C++/C# et Java...), en Sécurité et/ou en Systèmes interconnectés
- Compétences dans le développement informatique Vb.net et Asp.net
- Administration réseaux et système







61 Broadway, Suite 1010  
New York, NY 10006

[www.vitalstrategies.org](http://www.vitalstrategies.org)



Ministère de la Santé  
335 Avenue Mohammed V, Rabat  
[www.sante.gov.ma](http://www.sante.gov.ma)